

Curriculum vitae – Carlos Vílchez Lobato

Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular en el Dpto. de Química de la Universidad de Huelva.

1. Actividad investigadora.

1. A. Calidad y difusión de resultados de la actividad investigadora.

Código ORCID: 0000-0002-8164-1672. Researcher ID: G-3536-2012.

Citas totales (Nov-2024): 3063 (SCI). Promedio citas/año (SCI, últimos 5 años): 317. Índice H: 33 (SCI). Número de documentos indexados: 97. Posiciones relativas en los ámbitos científicos del JCR: 37 en Q1 (38%), 51 en Q2 (52%), 6 en Q3 (6%), 4 en WOS no JCR (4%).

Se relacionan las publicaciones científicas, en revistas indexadas, de los últimos 10 años.

1. Zúñiga-Barra H, Ostojic C, Torres-Aravena A, Rivas M, Vílchez C, Jeison D (2024) Use of photosynthetic MICP to induce calcium carbonate precipitation: Prospecting the role of the microorganism in the formation of CaCO₃ crystals. *Algal Research* 80: 103499, <https://doi.org/10.1016/j.algal.2024.103499>
2. Robles M, Ostojic C, Ruiz-Domínguez MC, Cuaresma M, Gonzalo C, Obregón V, Fuentes JL, Bartolomé A, Vílchez C (2024) Mixotrophic growth of a highly acidic habitat microalga for production of valuable fatty acids. *J Appl Phycol*. <https://doi.org/10.1007/s10811-024-03255-5>
3. Simansky S, Holub J, Márová I, Cuaresma M, Garbayo I, Torronteras R, Vílchez C, Gojkovic Z (2024) Methylmercury Effect and Distribution in Two Extremophile Microalgae Strains *Dunaliella salina* and *Coccomyxa onubensis* from Andalusia (Spain). *Microorganisms* 12: 434, <https://doi.org/10.3390/microorganisms12030434>
4. Robles M, Torronteras R, Ostojic C, Oria C, Cuaresma M, Garbayo I, Navarro F, Vílchez C (2023) Fe (III)-Mediated Antioxidant Response of the Acidotolerant Microalga *Coccomyxa onubensis*. *Antioxidants* 12: 610, <https://doi.org/10.3390/antiox12030610>
5. Meier L, Vilchez C, Cuaresma M, Torres-Aravena A, Jeison D (2022) Effect of pH Change on the Microalgae-Based Biogas Upgrading Process. *Applied Sciences* 12: 12194, <https://doi.org/10.3390/app122312194>
6. Gojkovic Z, Simansky S, Sanabria A, Márová I, Garbayo I, Vílchez C (2023) Interaction of Naturally Occurring Phytoplankton with the Biogeochemical Cycling of Mercury in Aquatic Environments and Its Effects on Global Hg Pollution and Public Health. *Microorganisms* 11: 2034, <https://doi.org/10.3390/microorganisms11082034>
7. Ruiz-Domínguez MC, Robles M, Martín L, Beltrán Á, Gava R, Cuaresma M, Navarro F, Vílchez C (2023) Ultrasound-Based Recovery of Anti-Inflammatory and Antimicrobial Extracts of the Acidophilic Microalga *Coccomyxa onubensis*. *Marine Drugs* 21: 471, <https://doi.org/10.3390/md21090471>
8. Gojkovic Z, Skrobonja A, Funk C, Garbayo I, Vílchez C (2022) The Role of Microalgae in the Biogeochemical Cycling of Methylmercury (MeHg) in Aquatic Environments. *Phycology* 2: 344-362, <https://doi.org/10.3390/phycolgy2030019>

9. Robles M, Garbayo I, Wierzchos J, Vílchez C, Cuaresma M (2022) Effect of low-frequency ultrasound on disaggregation, growth and viability of an extremotolerant cyanobacterium. *J Appl Phycol*. 34: 2895–2904, <https://doi.org/10.1007/s10811-022-02831-x>
10. Ruiz-Domínguez MC, Medina E, Salinas F, Bugueño W, Fuentes JL, Vílchez C, Garbayo I, Cerezal-Mezquita P (2022) Methodological Optimization of Supercritical Fluid Extraction of Valuable Bioactive Compounds from the Acidophilic Microalga *Coccomyxa onubensis*. *Antioxidants* 11: 1248, <https://doi.org/10.3390/antiox11071248>
11. Giani M, Montero-Lobato Z, Garbayo I, Vílchez C, Vega JM, Martínez-Espinosa RM (2021) *Haloferax mediterranei* Cells as C50 Carotenoid Factories. *Marine Drugs* 19, 100, <https://doi.org/10.3390/md19020100>
12. Bermejo E, González C, Montero-Lobato Z, Vílchez C, Garbayo I, Cuaresma M (2021) Improvements in the cultivation of *Botryococcus braunii* using commercial fertilisers. *Journal of Applied Phycology* 33: 1939–1948, <https://doi.org/10.1007/s10811-021-02486-0>
13. Bartolomé A, Rodríguez-Moro G, Fuentes JL, Lopes M, Frontela J, Lázaro J, Cuaresma M, Gómez-Ariza JL, García-Barrera T, Vílchez C (2021) Biodegradation of a Complex Phenolic Industrial Stream by Bacterial Strains Isolated from Industrial Wastewaters. *Processes* 9, 1964, <https://doi.org/10.3390/pr9111964>
14. Ruiz-Dominguez MC, Toledo C, Órdenes D, Vílchez C, Ardiles P, Palma J, Cerezal P (2021) Variability of Omega-3/6 Fatty Acid Obtained Through Extraction-Transesterification Processes from *Phaeodactylum tricornutum*. *Acta Chimica Slovenica* 68: 629-637, <https://pub-med.ncbi.nlm.nih.gov/34897541>
15. Rodrigo-Baños M, Montero Z, Torregrosa-Crespo J, Garbayo I, Vílchez C, Martínez-Espinosa RM (2021) Haloarchaea: A Promising Biosource for Carotenoid Production. *Advances in Experimental Medicine and Biology* 1261: 165-174, https://doi.org/10.1007/978-981-15-7360-6_13
16. Ruiz-Domínguez MC, Fuentes JL, Mendiola JA, Cerezal-Mezquita P, Morales J, Vílchez C, Ibáñez E (2021) Bioprospecting of cyanobacterium in Chilean coastal desert, *Geitlerinema* sp. molecular identification and pressurized liquid extraction of bioactive compounds. *Food and Bioprocess Processing* 128: 227-239, <https://doi.org/10.1016/j.fbp.2021.06.001>
17. Montero-Lobato Z, Fuentes JL, Garbayo I, Ascaso C, Wierzchos J, Vega JM, Vílchez C (2020) Identification, biochemical composition and phycobiliproteins production of *Chroococcidiopsis* sp. from arid environment. *Process Biochemistry* 97: 112-120, <https://doi.org/10.1016/j.procbio.2020.07.005>
18. Fuentes JL, Montero Z, Cuaresma M, Ruiz-Domínguez MC, Mogedas B, Nores IG, González del Valle M, Vílchez C (2020) Outdoor Large-Scale Cultivation of the Acidophilic Microalga *Coccomyxa onubensis* in a Vertical Close Photobioreactor for Lutein Production. *Processes* 8, 324, <https://doi.org/10.3390/pr8030324>
19. Bermejo E, Muñoz A, Ramos-Merchante A, Vílchez C, Garbayo I, Cuaresma F (2020) Medium optimisation as a first step towards the feasible production of biopolymers with *Botryococcus braunii*. *Journal of Applied Phycology* 32: 3667-3678, <http://doi.org/10.1007/s10811-020-02245-7>
20. Vázquez M, Castilla-Alcántara JC, Garbayo I, Vílchez C, Cuaresma M (2020) Potential Impact of Biodegradable Surfactants on Foam-Based Microalgal Cultures. *Processes* 8, 1640, <http://doi.org/10.3390/pr8121640>
21. Navarro F, Toimil A, Ramírez S, Montero Y, Fuentes JL, Perona JS, Castaño MA, Pásaro R, Vega JM, Vílchez C (2020) The acidophilic microalga *Coccomyxa onubensis* and atorvastatin equally

- improve antihyperglycemic and antihyperlipidemic protective effects on rats fed on high-fat diets. *Journal of Applied Phycology* 32, 3923–3931, <https://doi.org/10.1007/s10811-020-02280-4>
22. Gómez-Jacinto V, Navarro-Roldán F, Garbayo-Nores I, Vílchez-Lobato C, Arias-Borrego A, García-Barrera T (2020) In vitro selenium bioaccessibility combined with in vivo bioavailability and bioactivity in Se-enriched microalga (*Chlorella sorokiniana*) to be used as functional food. *Journal of Functional Foods* 66, 103817, <https://doi.org/10.1016/j.jff.2020.103817>
 23. Tapia C, Feroso FG, Serrano A, Torres Á, Jeison D, Rivas M, Ruiz G, Vílchez C, Cuaresma M (2019) Potential of a local microalgal strain isolated from anaerobic digester effluents for nutrient removal. *Journal of Applied Phycology* 31: 345– 353, <https://doi.org/10.1007/s10811-018-1546-7>
 24. Ruiz-Domínguez MC, Espinosa C, Paredes A, Palma J, Jaime C, Vílchez C, Cerezal P (2019) Determining the Potential of *Haematococcus pluvialis* Oleoresin as a Rich Source of Antioxidants. *Molecules* 24, 4073, <https://doi.org/10.3390/molecules24224073>
 25. Giani M, Garbayo I, Vílchez C, Martínez-Espinosa RM (2019) Haloarchaeal Carotenoids: Healthy Novel Compounds from Extreme Environments. *Marine Drugs* 17, 524, <https://doi.org/10.3390/md17090524>
 26. Meier L, Martínez C, Vílchez C, Bernard O, Jeison D (2019) Evaluation of the feasibility of photosynthetic biogas upgrading: Simulation of a large-scale system. *Energy* 189, 116313, <https://doi.org/10.1016/j.energy.2019.116313>
 27. Zaida Montero; María Vázquez; Francisco Navarro; Juan Luis Fuentes; Elisabeth Bermejo; Inés Garbayo; Carlos Vílchez; María Cuaresma. 2018. Chemically-Induced Production of Anti-Inflammatory Molecules in Microalgae. *Marine Drugs*, 16, paper 478, doi.org/10.3390/md16120478.
 28. Javier Torregrosa-Crespo, Zaida Montero, Juan L. Fuentes, Manuel R. Galvis, Inés Garbayo, Carlos Vílchez, Rosa M. Martínez-Espinosa. 2018. Exploring the Valuable Carotenoids for the Large-Scale Production by Marine Microorganisms. *Marine Drugs*, 16, paper 203, doi:[10.3390/md16060203](https://doi.org/10.3390/md16060203)
 29. María Vázquez; Juan Luis Fuentes; Adriana Hincapié; Inés Garbayo; Carlos Vílchez; María Cuaresma. 2018. Selection of microalgae with potential for cultivation in surfactant-stabilized foam. *Algal Research*, 31: 216–224.
 30. Zaida Montero-Lobato; Adrián Ramos-Merchante; Juan Luis Fuentes; Ana Sayago; Angeles Fernández-Recamales; Rosa M. Martínez-Espinosa; José M. Vega; Carlos Vílchez; Inés Garbayo. 2018. Optimization of Growth and Carotenoid Production by *Haloferax mediterranei* Using Response Surface Methodology. *Marine Drugs*, 16, paper 372, doi.org/10.3390/md16100372.
 31. Agnes Janoska and María Vázquez; Marcel Janssen; René H. Wijffels; María Cuaresma, Carlos Vílchez. 2018. Surfactant Selection for a Liquid Foam-Bed Photobioreactor. *Biotechnology Progress*, doi [10.1002/btpr.2614](https://doi.org/10.1002/btpr.2614).
 32. Elisabeth Bermejo; Mari Carmen Ruiz-Domínguez; María Cuaresma; Isabel Vaquero; Adrián Ramos-Merchante; Jose María Vega; Carlos Vílchez; Inés Garbayo. 2018. Production of lutein, and polyunsaturated fatty acids by the acidophilic eukaryotic microalga *Coccomyxa onubensis* under abiotic stress by salt or ultraviolet light. *Journal of Bioscience and Bioengineering*, 125: 669-675, doi [10.1016/j.jbiosc.2017.12.025](https://doi.org/10.1016/j.jbiosc.2017.12.025).
 33. Leslie Meier; Pablo Barros; Álvaro Torres; Carlos Vílchez; David Jeison. 2017. Photosynthetic biogas upgrading using microalgae: Effect of light/dark photoperiod. *Renewable Energy*, 106: 17 – 23.
 34. Francisco Navarro; Eduardo Forján; María Vázquez; Zaida Montero; Elisabeth Bermejo; Miguel Ángel Castaño; Alberto Toimil; Enrique Chaguaceda; Miguel Ángel García-Sevillano; Marisa

- Sánchez; María José Domínguez; Inés Garbayo; Carlos Vílchez; José María Vega. 2016. Microalgae as a safe food source for animals: Nutritional characteristics of the acidophilic microalga *Coccomyxa onubensis*. *Food and Nutrition Research*, 60: doi.org/10.3402/fnr.v60.30472.
35. Francisco Navarro; Eduardo Forján; María Vázquez; Alberto Toimil; Zaida Montero; Mari Carmen Ruiz-Domínguez; Inés Garbayo; Carlos Vílchez; Jose María Vega. 2016. Antimicrobial activity of the acidophilic eukaryotic microalga *Coccomyxa* sp. (strain onubensis). *Phycological Research*, doi: [10.1111/pre.12118](https://doi.org/10.1111/pre.12118)
 36. Mari Carmen Ruiz-Domínguez; Isabel Vaquero; Mariella Rivas; Manuel Zapata; Benito Mogedas; Mayca Márquez; José Gómez; Rafael Larráz; Juana Frontela; José María Vega; Carlos Vílchez. 2016. Biomass production and fatty acid accumulation in *Chlorella* sp. (strain DEC1B) isolated from a petrol refinery in Huelva (Spain). *Phycological Research*, 64: 72 – 78.
 37. Juan Luis Fuentes; Inés Garbayo; María Cuaresma; Zaida Montero; Manuel González-del-Valle; Carlos Vílchez. 2016. Impact of Microalgae-Bacteria Interactions on the Production of Algal Bio-mass and Associated Compounds. *Marine Drugs*, doi [10.3390/md14050100](https://doi.org/10.3390/md14050100)
 38. Juan Luis Fuentes; Volker Huss; Zaida Montero; Rafael Torronteras; María Cuaresma; Inés Garbayo; Carlos Vílchez. 2016. Phylogenetic characterization and morphological and physiological aspects of a novel acidotolerant and halotolerant microalga *Coccomyxa onubensis* sp. nov. (Chlorophyta, Trebouxiophyceae). *Journal of Applied Phycology*, DOI: [10.1007/s10811-016-0887-3](https://doi.org/10.1007/s10811-016-0887-3)
 39. Jacek Wierzychos; Jocelyne DiRuggiero; Petr Vitek; Artieda Octavio; Virginia Souza-Egipsy; Pavel Skaloud; Michel Tisza; Alfonso F Davila; Carlos Vílchez; Inés Garbayo; Carmen Ascaso. 2015. Adaptation strategies of endolithic chlorophototrophs to survive the hyperarid and extreme solar radiation environment of the Atacama Desert. *Frontiers in Microbiology*, 6: doi [10.3389/fmicb.2015.00934](https://doi.org/10.3389/fmicb.2015.00934)
 40. Verónica Gómez-Jacinto; Tamara García-Barrera; José Luis Gómez-Ariza; Inés Garbayo; Carlos Vílchez. 2015. Elucidation of the defence mechanism in microalgae *Chlorella sorokiniana* under mercury exposure. Identification of Hg-phytochelatin. *Chemico-biological interactions*, 238, pp. 82 – 90. Clare (Irlanda): Elsevier. ISSN 0009-2797.
 41. Montserrat Rodrigo-Baños; Inés Garbayo; Carlos Vílchez; María J Bonete; Rosa M Martínez-Espinosa. 2015. Carotenoids from Haloarchaea and Their Potential in Biotechnology. *Marine Drugs*. 13(9), pp. 5508 – 5532. Basel (Suiza): MPDI. ISSN 1660- 339719.
 42. Mari C. Ruiz-Domínguez; Isabel Vaquero; Virginia Obregón; Benito De la Morena; José M. Vega; Carlos Vílchez. 2015. Lipid accumulation and antioxidant activity in the eukaryotic acidophilic microalga *Coccomyxa* sp (strain onubensis) under nutrient starvation. *Journal of Applied Phycology*, 27, pp. 1099 – 1108. Springer. ISSN 0921-8971
 43. Eduardo Forján; Francisco Navarro; María Cuaresma; Isabel Vaquero; María C Ruiz-Domínguez; Zivan Gojkovic; María Vázquez; Mayca Márquez; Benito Mogedas; Elisabeth Bermejo; Stephan Girlich; María J Domínguez; Carlos Vílchez; José M Vega; Inés Garbayo. 2015. Microalgae: Fast-Growth Sustainable Green Factories. *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, 45, pp. 1705 – 1755. Philadelphia (Estados Unidos de América): Taylor and Francis. ISSN 1064-3389
 44. Zivan Gojkovic; Inés Garbayo; José L Gómez-Ariza; Ivana Marova; Carlos Vílchez. 2015. Selenium bioaccumulation and toxicity in cultures of green microalgae. *Algal Research*, 7, pp. 106 – 116. Elsevier. ISSN 2211-9264
 45. Francisco Javier Sánchez; Joachim Meeben; Mari Carmen Ruiz; Leopoldo G Sancho; Sieglinde Ott; Carlos Vílchez; Gerda Horneck; Andres Sadowsky; Rosa de la Torre. 2014. UV-C tolerance of symbiotic *Trebousia* sp. in the space-tested lichen species *Rhizocarpon geographicum* and *Circinaria*

gyrosa: role of the hydration state and cortex/screening substances. *International Journal of Astrobiology*, 13, pp. 1-18.

46. Fernando Moreno; Tamara García-Barrera; Verónica Gómez-Jacinto; José L Gómez-Ariza; Inés Garbayo; Carlos Vílchez. 2014. Antagonistic interaction of selenomethionine enantiomers on methylmercury toxicity in the microalgae *Chlorella sorokiniana*. *Metallomics*, 6, pp. 347 – 355. Royal Soc. Chemistry. ISSN 1756-5901
47. Zivan Gojkovic; Carlos Vílchez; Rafael Torronteras; Javier Vígara; Verónica Gómez-Jacinto; Nora Janzer; José Luis Gómez- Ariza; Ivana Márová; Inés Garbayo. 2014. Effect of selenate on viability and selenomethionine accumulation of *Chlorella sorokiniana* grown in batch culture. *Scientific World Journal*. Hindawi. ISSN 2356-6140
48. Isabel Vaquero; María Vázquez; Mari C. Ruiz-Domínguez; Carlos Vílchez. 2014. Enhanced production of a lutein-rich acidic environment microalga. *Journal of Applied Microbiology*, 116, pp. 839 – 850. Wiley. ISSN 1364-5072.
49. Isabel Vaquero; Benito Mogedas; Mari C. Ruiz-Domínguez; José M. Vega; Carlos Vílchez. 2014. Light-mediated lutein enrichment of an acid environment microalga. *Algal Research*, 6, pp. 70 – 77. Elsevier. ISSN 2211-926432.
50. Zivan Gojkovic; Inés Garbayo-Nores; Verónica Gómez-Jacinto; Tamara García-Barrera; José Luis Gómez-Ariza; Ivana Márová; Carlos Vílchez-Lobato. 2013. Continuous production of selenomethionine-enriched *Chlorella sorokiniana* biomass in a photobioreactor. *Process Biochemistry*, 48, pp. 1235 – 1241. Elsevier. ISSN 1359-5113.

1. B. Calidad y número de proyectos y contratos de investigación

Participación en 14 proyectos competitivos en calidad de IP (del proyecto o subproyecto), desde 2002 (año de acceso al funcionariado como Prof. Titular de Universidad). Participación en 6 proyectos de investigación en calidad de investigador, desde 2002.

- a) Se relacionan los proyectos de investigación competitivos que ha dirigido o en los que ha participado en los últimos 10 años.

Safe and Natural UV Screen Protection. H2020-EU, Grant Agreement Nº 101009401. Participantes: UVERA (Polonia, Coord.), Universidad de Huelva (Coord. participación UHU: María Cuaresma & Carlos Vílchez), y otras entidades de Polonia. Desde 01/10/2020 hasta 30/09/2022. Financiación UHU: 66.105 eur.

α ALPHA: Acidophile Algae: Leading a Pathway to Health-related bioActivities. Ref. P20_00930. Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo. Proyectos de Excelencia Junta de Andalucía. Investigador principal: Carlos Vílchez Lobato. Desde 05/10/2021 hasta 30/06/2023. Financiación: 87.290 eur.

Ecología microbiana de comunidades endolíticas de ambientes poliextremos: mecanismos de resistencia y metabolitos secundarios aplicables en biotecnología. Ref. PGC2018-094076-B-I00. Ministerio de Economía y Competitividad. Investigador principal: Jacek Wierzychos (CSIC). Participantes UHU: Carlos Vílchez. Desde 01/09/2019 hasta 31/08/2022. Financiación: 141.200 eur.

MIRACLES: Multi-Product Integrated Biorefinery of Algae: From Carbon Dioxide and Light Energy to High-Value Specialties. FP7-EU, Grant Agreement Nº 613588. Participantes: Wageningen University (Holanda, Coord.), Universidad de Huelva (Coord. participación UHU: María Cuaresma & Carlos Vílchez) y

otras 25 Entidades públicas y privadas de la Unión Europea y América. Desde 01/11/2013 hasta 30/10/2017. Financiación: 12.144.416 eur. Financiación UHU: 429.884 eur.

SPLASH: Sustainable Polymers from Algae Sugars and Hydrocarbons. FP7-EU, Grant Agreement Nº 311956. Participantes: Wageningen University (Holanda, Coord.), Universidad de Huelva (Coord. participación UHU: Inés Garbayo & María Cuaresma) y otras 21 Entidades públicas y privadas de la Unión Europea. Desde 01/09/2012 hasta 28/02/2017. Financiación: 8.942.932 eur. Financiación UHU: 320.072 eur.

ALGAENET: Renewable energy production through microalgae cultivation: Closing material cycles. FP7-EU, Grant Agreement Nº 295165. Participantes: CSIC (Coord.), Universidad de Huelva (Coord. participación UHU: Carlos Vílchez) y otras 4 Universidades públicas europeas y americanas. Desde 01/04/12 hasta 31/03/2016. Financiación: 709.800 eur. Financiación UHU: 203.700 eur.

Contribución de las haloarqueas en cambio climático, innovación en tecnologías de tratamiento de aguas residuales y usos de la biomasa generada. Ref. CTM2013-43147-R. Ministerio de Economía y Competitividad. Investigadora principal: Rosa M. Martínez Espinosa. Participantes UHU: Inés Garbayo (responsable WPs UHU) y Carlos Vílchez. Desde 01/01/2014 hasta 31/12/2017. Financiación: 108.900 eur.

Adaptación y geomicrobiología de comunidades microbianas litobióticas en ambientes hiperáridos y sus metabolitos. Ref. CGL2013-42509-P. Ministerio de Economía y Competitividad. Investigador principal: Jacek Wierzechos (CSIC). Participantes UHU: Inés Garbayo y Carlos Vílchez. Desde 01/01/2014 hasta 31/12/2016. Financiación: 102.850 eur.

AlginCO2 IDI-20111086, Producción de Lípidos de Valor Energético con Microalgas Cultivadas con CO2 Industrial (ALGINCO2) Ministerio de Economía y Competitividad - CDTI. Ministerio de Economía y Competitividad - CDTI. Participantes: Cepsa, Universidad de Huelva y otros. 11/04/2011-10/04/2013. IP subproyecto UHU, Carlos Vílchez. Cuantía subproyecto: 244.667 EUR.

AGR-4337, Obtención de productos ricos en luteína de una microalga extremófila en fotobiorreactores alimentados con energía solar. Proyectos de Excelencia. Financia: Gobierno de Andalucía. C Vílchez, IP. (Universidad de Huelva). 15/01/2009-15/01/2013. Importe concedido: 208.000 EUR.

- b) Se relacionan los contratos de investigación con empresas e instituciones dirigidos en los últimos 10 años.

MICROBIOCIDA: Microalgas como fábricas de ingredientes activos biocidas. BIOPLAGEN S.L., Ministerio de Ciencia e Innovación-CDTI y Corporación Tecnológica de Andalucía. Investigadores principales: María Cuaresma y Carlos Vílchez. Desde 01/08/2021 hasta 31/07/2024.

Scale up and optimization for the production of Astaxanthin from microalgae. Algenion GmbH (Alemania) y Ad Astra ehf (Islandia). Investigadores principales: María Cuaresma y Carlos Vílchez. Desde 01/07/2021 hasta 31/12/2024. Financiación: 263.206,25 eur.

Investigación en alternativas para la gestión y aprovechamiento del TAR de Fenol: Estudio de Biodegradación. Compañía Española de Petróleos S.A.U. (CEPSA) y Corporación Tecnológica de Andalucía. Investigadores principales: Carlos Vílchez y Juan Luis Fuentes. Desde 04/04/2019 hasta 31/12/2020. Financiación: 44.221 eur.

Biotechnological cultivation of cyanobacteria. Uvera y Fondos Estructurales de la Unión Europea-Polonia. Investigador principal: Carlos Vílchez. Desde 21/06/2019 hasta 21/01/2020. Financiación: 23.600 eur.

Harnessing the sun for microalgae cultures: photobioreactor development, operation and control for high irradiance areas. SenterNovem, Holanda. IP: C Vílchez & René Wijffels (Universidad de Huelva y Wageningen Univ.). 01/05/2006-30/04/2010. Cuantía: 55.000 eur.

1.D. Movilidad del profesorado.

Entidad de realización: Wageningen University. Centro: Biotechnion. Ciudad: Wageningen, Holanda. Fecha de inicio-fin: 1999 – 2000. Duración: 203 días. Objetivos de la estancia: Investigación posdoctoral, biosíntesis de carotenoides en microalgas.

Entidad de realización: Universite Picardie-Jules Verne. Centro: Genie cellulaire. Ciudad: Amiens, Francia. Fecha de inicio-fin: 2000. Duración: 84 días. Objetivos de la estancia: Investigación, metabolismo del N y biosíntesis de carotenoides en hongos.

Entidad de realización: Ingredient Technology Corporation (Centro Tecnológico). Ciudad: Perugia, Italia. Fecha de inicio-fin: 1998. Duración: 84 días. Objetivos de la estancia: Investigación, biotecnología de microalgas.

2. Actividad docente o profesional.

2. A. Dedicación docente.

a) Actividad docente.

1. Desde Julio 1993 hasta Junio 2002, Prof. Asociado (T.C.) en el Dpto. Química de la Universidad de Huelva. Docencia en Química General, Bioquímica (primer ciclo), y Biotecnología (segundo ciclo) en titulaciones de Ingeniería Técnica Agrícola, Forestal y en CC. Ambientales. Docencia continuada en asignaturas del Máster en Ciencia y Tecnología Química, coordinado por el Dpto. de Química. Responsable de las citadas asignaturas en distintos cursos académicos.

2. Desde Junio 2002 hasta Octubre 2016, Profesor Titular de Universidad en el área de Bioquímica y Biología Molecular en el Dpto. Química de la Universidad de Huelva. Docencia en Biomoléculas, Bioquímica y Biología Molecular, Bioquímica, y Biotecnología, en las titulaciones de Grado en Química y CC Ambientales. Docencia continuada en asignaturas del Máster en Química Aplicada y en el Máster de Tecnología Ambiental (UNIA-UHU). Responsable de varias de las citadas asignaturas en distintos cursos académicos.

3. Desde Octubre de 2016 hasta la actualidad, Catedrático de Bioquímica y BM en el mismo área de conocimiento, en el Dpto. Química de la Universidad de Huelva. Docencia en Biomoléculas, Bioquímica y Biología Molecular, Bioquímica, y Biotecnología, en las titulaciones de Grado en Química y CC Ambientales. Docencia continuada en asignaturas del Máster en Química Aplicada y en el Máster de Tecnología Ambiental (UNIA-UHU). Responsable de varias de las citadas asignaturas en distintos cursos académicos.

b) Dirección de Tesis Doctorales

Dirección de 10 Tesis Doctorales desde 1995. Se relacionan las Tesis dirigidas en los últimos 12 años.

Zaida Montero Lobato (2020). Extremophilic microorganisms for the biotechnological production of added-value molecules. Dirección: Carlos Vílchez & Inés Garbayo. Universidad de Huelva, Facultad de

Ciencias Experimentales. Mención Doctorado Internacional y Premio Extraordinario de Doctorado. Publicación electrónica: <http://hdl.handle.net/10272/18930>

María Vázquez Toscano (2020). Towards the novel concept of microalgae production in surfactant-stabilized foams in a liquid foam-bed photobioreactor. Dirección: María Cuaresma & Carlos Vílchez. Universidad de Huelva, Facultad de Ciencias Experimentales. Mención de Doctorado Internacional. Publicación electrónica: <http://hdl.handle.net/10272/19117>

Juan Luis Fuentes (2019). Descripción, producción y uso en un sistema de acuicultura multitrófica de una microalga extremófila y su consorcio microbiano asociado. Dirección: Carlos Vílchez & Manuel G. del Valle. Universidad de Huelva & Cádiz. Facultad de Ciencias Experimentales. Mención de Doctorado Internacional.

Isabel Vaquero Calañas (2013). Biomass productivity enhancement and lutein enrichment of an acidic environment microalga. Dirección: Carlos Vílchez. Facultad de Experimentales, Universidad de Huelva. Calificación: Mención de Doctorado Internacional y Premio Extraordinario de Doctorado.

María del Carmen Ruiz Domínguez (2013) Evaluación del enriquecimiento en lípidos de valor energético en microalgas. Dirección: Carlos Vílchez y Benito de la Morena. Facultad de Experimentales, Universidad de Huelva.

María Cuaresma Franco (2012) Cultivation of microalgae in a high irradiance área. Dirección: Carlos Vílchez y René Wijffels (Wageningen University). Universidad de Huelva y Universidad de Wageningen. Mención Doctorado Internacional y Premio Extraordinario de Doctorado.

2. E. Otros méritos.

Reconocidos 5 tramos de actividad investigadora (5 sexenios de investigación, último en 2023) y un sexenio de transferencia (2020).

Participación en comités de asesoramiento científico a proyectos del VII programa Marco de la UE.

Evaluador de proyectos de investigación para distintos organismos de financiación de la I+D+i.

3. Formación académica.

3. A. Calidad de la formación predoctoral.

Becario predoctoral (FPI) del antiguo Ministerio de Educación, entre 1989 y 1992, inclusive.

4. Experiencia en gestión y administración educativa, científica, tecnológica y otros méritos.

4. A. Desempeño de cargos unipersonales de responsabilidad en gestión universitaria recogidos en los estatutos de las universidades, o que hayan sido asimilados, a un año.

Director de la OTRI de la Universidad de Huelva, entre 1997 y 2000.

Vicedecano de la Facultad de Ciencias Experimentales, entre 2001 y 2004.

Coordinador Erasmus y de movilidad internacional de la Facultad de CC. Experimentales, entre 2004 y 2006.