

# PROFESORADO DE EMPRESAS Y ADMINISTRACIONES

---

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN Y CONTACTO

**APELLIDOS:** ARAGÓN CRUZ

---

**NOMBRE:** CARLOS ALBERTO

---

**DIRECCIÓN POSTAL:** JUSTINO MATUTE, Nº11, 1ºD

**TELÉFONO DE CONTACTO:** 607819029

**CORREO ELECTRÓNICO:**  
caragon@centa.es

---

**CATEGORÍA LABORAL:** Licenciado

---

**FORMACIÓN ACADÉMICA:** Doctor por la Universidad de Cádiz (2009). Máster en Gestión Integral del Agua (2007). Licenciado en Ciencias Ambientales por Universidad de Cádiz (2003).

---

**CENTRO DE TRABAJO:** Fundación Centro de las Nuevas Tecnologías del Agua. CENTA. Autovía Sevilla-Huelva. Km.28. 41820. Carrión de los Céspedes. Sevilla. España.

---

## EXPERIENCIA DOCENTE

**FECHA DE ANTIGÜEDAD EN LA INSTITUCIÓN:** 2004

---

**TITULACIONES EN LAS QUE HA IMPARTIDO DOCENCIA EN LA UCA:**  
Créditos prácticos en Ingeniería Química, Licenciatura en Ciencias Ambientales y Máster en Gestión Integral del Agua.

---

## EXPERIENCIA LABORAL

**CAMPO DE ESPECIALIZACIÓN:** Tratamiento de Aguas Residuales

---

**AÑOS DE EXPERIENCIA:** 12

---

**OTROS MÉRITOS:**  
2007- Actualidad. Investigador en CENTA  
2006-2007. Personal Docente e Investigador en Prácticas. Universidad de Cádiz.

---

## EXPERIENCIA INVESTIGADORA

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:** Tratamiento de aguas residuales mediante tecnologías extensivas, eliminación de nutrientes, tratamientos bioelectrogénicos, minimización de lodos de depuradora, tratamientos de valorización de lodos, catálisis enzimática de procesos depurativos.

---

**RESULTADOS RELEVANTES: (Proyectos de investigación, publicaciones, aportaciones en congresos, etc.)**

***Proyectos de investigación:***

Investigador principal:

- *Biocatalisis enzimática de procesos de depuración: desarrollo de sistemas de tratamiento de alta eficiencia, baja producción de lodos y con recuperación de nutrientes. Subproyecto. VALODFER. (2016-2019). Convocatoria 2015 - Proyectos I+D+i. Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación orientada a los Retos de la Sociedad.*
- *Mejoras en el rendimiento de eliminación de fósforo en un reactor secuencial (SBR) para el tratamiento de aguas residuales. (RNM-6802). (2011-2015). Proyecto de Excelencia Motriz de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía.*

***Participación en proyectos/contratos I+D:***

- *Estudio del efecto de metales pesados sobre el metabolismo y la actividad respiratoria de lodos activos en EDAR. (2005). Proyecto de investigación para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados. Universidad de Cádiz.*
- *Estudio y optimización del pre-tratamiento de la planta de desalación de Carboneras. (2006). Contrato de investigación con Veolia Waters Systems Iberica S.L.*
- *Proyecto NOVEDAR-Consolider: Conception of the Sewage Treatment Plant of XXI Century. (2006-2007). Grupo de Tecnología del Medio Ambiente (TEP-181). Universidad de Cádiz.*
- *Convenio entre el CEDEX y el CENTA para realizar un estudio sobre la depuración de las aguas residuales en pequeñas aglomeraciones. (2007-2011).*
- *Seguimiento y control de sistemas de tratamiento a escala piloto en la planta Experimental de CENTA en Carrión de los Céspedes. (2007- actualidad).*
- *Solución Integrada para el tratamiento de aguas residuales, aguas pluviales y lodos en pequeñas poblaciones, mediante sistemas de humedales artificiales. (2008-2011). En colaboración con el Departamento de Ingeniería Hidráulica, Marítima y Ambiental (EHMA). Universitat Politècnica de Catalunya. Plan Nacional de I+D+i. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.*
- *Reutilización de aguas residuales regeneradas mediante el uso de tecnologías no convencionales. (2009-2012). En colaboración con el grupo de*

investigación de Tecnología del Medio Ambiente (TEP-181). Universidad de Cádiz. Proyecto de Excelencia de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía.

- *A proposed environmentally sound wastewater management system for the West Bank.* (2009-2010). CAP-09. Agencia Española de Cooperación Internacional.
- *Aplicación de estrategias para reducir la cantidad de fangos residuales en sistemas biológicos de depuración.* (2010-2014). En colaboración con el grupo de investigación de Tecnología del Medio Ambiente (TEP-181). Universidad de Cádiz. Proyecto de Excelencia de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía.
- *AQUALECTRA: Tratamientos bioelectrogénicos aplicados a la depuración de aguas residuales.* (2010-2013). Plan Nacional de I+D+i. Subprograma INNPACTO Convocatoria 2010. Ministerio de Ciencia e Innovación.
- *An Integrated System for the Treatment and Reuse of Wastewater in Wadi al 'Arrub.* (2011-2013). CAP-10. Agencia Española de Cooperación Internacional.
- *Diseño y aplicación de un proceso bifásico (enzimático-físico) como alternativa al compostaje de lodos de depuradora para su valorización agronómica y ambiental.* (2012-2014). En colaboración con el Grupo de Tecnología y Producción de Enzimas. Universidad de Sevilla. Plan Nacional de I+D+i. Subprograma de Proyectos de Investigación fundamental no orientada. Convocatoria 2011.
- *Producción de un biofertilizante mediante un proceso doble etapa enzimático-térmico (ENZTERM) a partir de subproductos orgánicos: valorización agronómica y ambiental de lodos de depuradora y plumas de matadero.* (2013-2015). En colaboración con el Grupo de Tecnología y Producción de Enzimas. Universidad de Sevilla. Proyecto de Excelencia Motriz de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía.
- *Biochemical recalcitrance of biochars produced from treated sewage sludge and its valorization as slow release N and P fertilizer.* (2012-2014). En colaboración con el Departamento de Bioquímica y Geoecología. Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología. IRNAS-CSIC. Plan Nacional de I+D+i. Subprograma de Proyectos de Investigación fundamental no orientada. Convocatoria 2011.
- *Supporting consolidation, replication and up-scaling of sustainable wastewater treatment and reuse technologies for India-SARASWATI.* (2012-2016). FP7. ENV.2012.6.6-1. EU-India cooperation in water technology: research and innovation.
- *Eliminación de sulfatos en aguas por métodos bioelectrogénicos. BIO-SO4.* (2013-2015). Plan Nacional de I+D+i. Subprograma INNPACTO Convocatoria 2012. Ministerio de Economía y Competitividad.
- *Tratamiento de aguas residuales en Humedales Bioelectrogénicos de segunda generación: El humedal "inteligente" (SMART WETLAND).* (2013-2015). Plan Nacional de I+D+i. Subprograma INNPACTO Convocatoria 2012. Ministerio de Economía y Competitividad.
- *Contrato de investigación entre el Institut für Umwelttechnik und*

*Management an der Universität Witten/Herdecke gGmbH y la Fundación CENTA para el desarrollo de trabajos en el marco del proyecto EXPOVAL. (2014-2015).*

- *Bio-Solar Water Recycling: Demonstration wastewater treatment system dedicated to freshwater reuse and recycling. BioSolWaRe-LIFE Project. (2014-2018). LIFE+ Environment Policy and Governance Programme (2013).*
- *iMETland: A new generation of Microbial Electrochemical Wetland for effective decentralized wastewater treatment (2015-2018). H2O2O-WATER-2014-two-stage. European Commission.*

### **Publicaciones**

Libros:

- **Manual para la implantación de sistemas de depuración en pequeñas poblaciones.** Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. ISBN: 978-84-491-1071-9. (2010)
- **Optimización del proceso de lodos activos para reducir la producción de fangos residuales.** Tesis Doctoral. Universidad de Cádiz. ISBN: ISBN 978-84-694-2528-2. (2011)

Capítulos de libro:

- **Minimización y tratamiento de lodos de depuradora.** Tecnologías y estrategias para el rediseño de EDAR, pp. 96-128. ISBN: 978-84-691-7741-9. (2008)
- **Estudio de viabilidad técnico-económica de las estrategias para reducir la producción de fangos en sistemas de lodos activos.** El reto de la eficiencia económica en EDAR, pp.155-175. ISBN: 978-84-692-8004-1. (2009)
- **Técnicas emergentes en la minimización de lodos de EDAR.** Valorización de lodos de EDAR: de la teoría a la práctica industrial, 209-230. ISBN: 978-84-692-9793-3. (2010)

Revistas internacionales:

- Aragón C., Quiroga J.M<sup>a</sup>. and Coello M<sup>a</sup>.D. (2009). Comparison of four chemical uncouplers for excess sludge reduction. *Environmental Technology*. 30 (7), 707 – 714.
- Coello M<sup>a</sup>. D., Aragon C.A., Rodriguez-Barroso R., Quiroga, J.M<sup>a</sup>. (2009). Nonionic surfactant biodegradation in lab scale activated sludge. *Environmental Technology*. 30 (13), 1391-1396.
- Coello M<sup>a</sup> D., Barragán J., Aragón C., Quiroga J.M<sup>a</sup>. (2009). A new approach to toxicity determination by respirometry. *Environmental Technology*. 30 (14), 1601-1605.

- Coello M<sup>a</sup>D., Rodríguez-Barroso R., Aragón C., Quiroga J.M<sup>a</sup>. (2010). Use of microbial activity measurements for monitoring RBC biofilms. *Environmental Monitoring and Assessment*, 169(1-4), 451-455.
- Aragón C., Coello M<sup>a</sup>.D. and Quiroga J.M<sup>a</sup>. (2010). Effect of manganese (II) on the respiratory activity of biological sludge of wastewater treatment plant. *Chemical Engineering Research & Design*, 88(5-6), 641-646.
- Salas JJ., Aragón CA., Real A., Ortega E., Ferrer Y. (2011). Analysis and description of sustainable solutions for wastewater treatment in small communities. *Water Practice & Technology*, 1(1) doi:10.2166/wpt.2011.013.
- Aragón CA., Salas JJ., Ortega E., Ferrer Y. (2011). Lacks and needs of R&D on wastewater treatment in small populations. *Water Practice & Technology*, 6 (2) doi:10.2166/wpt.2011.030
- Tejada, M.; Garcia-Martinez, A.M.; Rodriguez-Morgado, B.; Carballo, M.; Garcia-Antras, D.; Aragon, C.; Parrado, J. (2013). Obtaining biostimulant products for land application from the sewage sludge of small populations. *Ecological Engineering*, 50, 31-36. ISSN: 0925-8574 DOI: 10.1016/j.ecoleng.2012.07.006
- Avila, C.; Salas, J.J.; Martin, I.; Aragon, C.; Garcia, J. (2013). Integrated treatment of combined sewer wastewater and stormwater in a hybrid constructed wetland system in southern Spain and its further reuse. *Ecological Engineering*, 50, 13-20. doi: 10.1016/j.ecoleng.2012.08.009
- Aragón C.A.; Ortega E.; Ferrer Y.; Salas J.J. (2013). Current situation of sanitation and wastewater treatment in small Spanish agglomerations. *Desalination and Water Treatment*, 51(10-12), 2480-2487. doi:10.1080/19443994.2012.747651
- Romero P.; Coello M.D.; Quiroga J.M.; Aragón C.A. (2013). Overview of sewage sludge minimisation: techniques based on cell lysis-cryptic growth. *Desalination and Water Treatment*, 51(31-33), 5918-33. DOI:10.1080/19443994.2013.794842
- Romero p.; Coello M. D.; Aragón C. A.; Eusebi A. L. (2015). Sludge reduction at low-ozone doses: predictive effects and full scale study. *Water Science and Technology*. 71(2):191-6. doi: 10.2166/wst.2014.486.
- Romero-Pareja, P.M; Real, A.; Aragon, C.A.; Quiroga-Alonso, J.M.; Coello, M.D. (2015). Changes in enzymatic and microbiological activity during adaptation of a conventional activated sludge (CAS) to a CAS-oxic settling anaerobic (OSA) adapted process. *Desalination and Water Treatment*, 2015 (1-7). doi: 10.1080/19443994.2015.1040852.

#### Revistas nacionales:

- Aragón Cruz C.; Quiroga Alonso J.M<sup>a</sup>.; Coello Oviedo, M<sup>a</sup>.D. (2007). Efecto del Manganese (II) sobre la actividad respiratoria de fangos biológicos de EDAR. *Revista técnica RESIDUOS*, 17(95), 68-76.
- Aragón Cruz C.; Quiroga Alonso J.M<sup>a</sup>.; Coello Oviedo, M<sup>a</sup>.D. (2009). Reducción de fangos en exceso de un sistema biológico de depuración mediante el empleo de compuestos químicos. *Tecnología del Agua*, 30, 65-70.
- Salas, J.J., Real, A., Aragón, C., Ortega, E. & Ferrer, Y. (2011). Implantación de sistemas de depuración en pequeñas poblaciones. *Tecnoambiente*, ISSN 1133-4665, Año nº 21, Nº 218, 11-14.
- Bermúdez Sales G.; Coello Oviedo M<sup>a</sup>.D.; Aragón Cruz C.; Sales Márquez D.; Quiroga Alonso J.M<sup>a</sup>. (2013). Minimización de la producción de biomasa generada en una unidad de lodos activos mediante la adición de material extracelular procedente de una digestión aerobia de lodos. *TecnoAqua*, nº1 (Mayo-Junio, 2013).

#### Contribuciones a conferencias, congresos y otros eventos:

- Aragón Cruz C., Quiroga Alonso J.M<sup>a</sup>., Coello Oviedo, M<sup>a</sup>.D. Empleo de iones metálicos como micronutrientes esenciales en sistemas de fangos activos. (Use of metallic ions as essential micronutrients in activated sludge Systems). X Congreso de Ingeniería Ambiental. (October 2006).
- Aragón Cruz C., Quiroga Alonso J.M<sup>a</sup>., Coello Oviedo, M<sup>a</sup>.D. Estudio del efecto del Manganese (II) sobre la capacidad de degradación de un sistema de fangos activos. (Study of the effect of manganese (II) on the degradation capacity of an activated sludge system). X Congreso de Ingeniería Ambiental. (October 2006).
- Coello Oviedo M<sup>a</sup>.D., Aragón Cruz C., Sales Márquez, D., Quiroga Alonso J.M<sup>a</sup>. Respiriometry, INT-deshidrogenase activity and CTC-DAPI double staining for monitoring RBC biofilms. II Congreso Internacional sobre Depuración en Pequeñas Colectividades. Smallwat 07. Sevilla (11th – 15th November 2007).
- Aragón Cruz C., Quiroga Alonso J.M<sup>a</sup>., Coello Oviedo, M<sup>a</sup>.D. Improving biological depuration processes by addition of heavy metals. II Congreso Internacional sobre Depuración en Pequeñas Colectividades. Smallwat 07. Sevilla (11th – 15th November 2007).
- Aragón Cruz C., Quiroga Alonso J.M<sup>a</sup>., Coello Oviedo, M<sup>a</sup>.D. Aplicación de compuestos químicos para reducir la generación de fangos residuales en sistemas biológicos de depuración. (Use of chemical compound for reducing sewage sludge in biological wastewater treatment systems). VI Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación del Agua. Vitoria (4th – 7th December 2008).
- Ortega E.; Salas J.J.; Ferrer Y.; Sobrados L.; Aragón C. La depuración

de las aguas residuales en pequeñas poblaciones españolas. (Wastewater treatment in small Spanish populations). VI Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación del Agua. Vitoria (4th – 7th December 2008).

- Aragón Cruz C., Quiroga Alonso J. M<sup>a</sup>., Coello Oviedo, M<sup>a</sup>. D. Is it possible to minimize excess sludge production in an activated sludge system? 2nd SUMMER SCHOOL “Advanced Treatment and Management of Sewage Sludge”. Barcelona (6th – 8th July 2009).
- Aragón Cruz C., Quiroga Alonso J. M<sup>a</sup>., Coello Oviedo, M<sup>a</sup>. D. Estrategias para reducir la producción de fangos en exceso en sistemas biológicos de depuración (Strategies for reducing excess sludge in biological wastewater treatment systems). III Jornada sobre gestión y tratamiento de lodos de depuradora. Gestión para la minimización. Barcelona (8th July 2009).
- Ortega E.; Salas J.J.; Ferrer Y.; Aragón C. La depuración de las aguas residuales para pequeñas poblaciones españolas. (Wastewater treatment for small Spanish populations). Jornada sobre ingeniería del Agua. Agua y Energía. Madrid (27th – 28th October 2009).
- Aragón Cruz, C.; Quiroga Alonso, J. M<sup>a</sup>; Coello Oviedo, M<sup>a</sup>. D. Adición de micronutrientes a un sistema de lodos activos como elementos potenciadores del proceso. (Micronutrients supply for promoting the activated sludge system). Jornada sobre ingeniería del Agua. Agua y Energía. Madrid (27th – 28th October 2009).
- Aragón C.A., Salas J.J., Ortega E., Ferrer Y. Lacks and needs of R&D on wastewater treatment in small populations. International IWA conference on Sustainable Solutions for Small Water and Wastewater Treatment (S2Small2010). Girona (19th – 22nd April 2010).
- Salas J.J., Aragón C.A., Real A., Ortega E., Ferrer Y. Analysis and description of sustainable solutions for wastewater treatment in small communities. International IWA conference on Sustainable Solutions for Small Water and Wastewater Treatment (S2Small2010). Girona (19th – 22nd April 2010).
- Salas J.J., Aragón C., Real A., Ortega E., Ferrer Y. and Sobrados L. Technical approaches to wastewater treatment in small agglomerations. 7th ANQUE International Congress. Integral Water Cycle: present and future. Oviedo (June 2010).
- Aragón C., Coello M<sup>a</sup>.D. and Quiroga J.M<sup>a</sup>. Effect of SRT in the anoxic-anaerobic tank of the OSA process on excess sludge production. 1st Spain National Young Water Professionals Conference. Barcelona (June 2010).
- Salas J.J., Pidre J.R., Sardón N., Martín I. and Aragón C. Evaluation of a combined process between peat filter and vertical flow constructed wetland. 12th IWA International Conference on Wetland Systems for Water Pollution Control. Venice (October 2010).
- Pidre J.R., Aragón C., Martín I., Salas J.J., Sardón N. and Quiroga J.M<sup>a</sup>. Evaluation of a process of constructive improvement to optimize the

feeding system in a vertical flow constructed wetland. 12th IWA International Conference on Wetland Systems for Water Pollution Control. Venice (October 2010).

- Salas, J.J., Ortega, E., Ferrer, Y. & Aragón, C. Current situation of sanitation and wastewater treatment in small Spanish agglomerations. 3rd International Congress Smallwat11. Seville (Spain) 25th-28th April. 2011.
- Salas, J.J., Ortega, E., Ferrer, Y., Real, A. & Aragón, C. Criteria for selecting the best treatment solutions in small communities. 3rd International Congress Smallwat11. Seville (Spain) 25th-28th April. 2011.
- Ávila, C., Salas J.J., Martín, I., Aragón, C. & García, J. Integrated treatment of wastewater, urban runoff and sludge with constructed wetlands. 3rd International Congress Smallwat11. Seville (Spain) 25th-28th April. 2011.
- Romero, P., Coello, M.D., Quiroga, J.M. & Aragón, C. Minimization of sewage sludge production as a solution for the managing problems in small WWTPs. 3rd International Congress Smallwat11. Seville (Spain) 25th-28th April. 2011.
- Isaac, J., Alsalamiya, M., Hilal, J., Safar, A., Abu, E., Bannoura, Sahouri, N., Salas, J.J., Aragón, C., & Flores, P. A proposed environmentally sound wastewater management system for the West Bank. 3rd International Congress Smallwat11. Seville (Spain) 25th-28th April. 2011.
- García-Martínez A.M., Rodríguez-Morgado B., Revilla E., Santa-Maria C. Bautista J., Tejada M., Aragón Cruz, C., Parrado. J. Obtaining bio-stimulants products for land application from sewage sludge in small populations. 3rd International Congress Smallwat11. Seville (Spain) 25th-28th April. 2011.
- Aragón, C., Romero, P. & Coello, M.D. Initial step of an experimental device of oxic-settling anaerobic activated sludge process (OSA process). Euromediterranean Scientific Congress on Engineering. Algeciras (Cádiz), 19th -20th May 2011.
- Aragón, C., Coello, M.D. & Quiroga J.M. Evaluation of different strategies for excess sludge reduction in an activated sludge system. 2nd Spanish National Young Water Professionals (YWP). Madrid, 15th – 17th June 2011.
- Aragón, C., Coello, M.D. & Quiroga J.M. Excess sludge reduction by its enzymatic solubilisation. 11th International Chemical and Biological Engineering Conference. Lisbon 5th -7th September 2011.
- Aragón Cruz, C., Coello Oviedo. M.D., Quiroga Alonso J.M. Strengths and weaknesses of using chemical uncouplers for sewage sludge minimisation. International Congress of Chemical Engineering- ANQUE 2012. Sevilla 24th- 27th June 2012.
- Aragón Cruz C., Coello Oviedo M<sup>a</sup>.D. & Quiroga Alonso J. M<sup>a</sup>. Evaluation of different strategies for excess sludge reduction in an



activated sludge system. 6th International Conference for Young Water Professionals. Budapest 10th-13th July 2012.

- Real Jiménez A., García-Martínez A.M<sup>a</sup>., Pidre Bocado J.R., Aragón Cruz C. Efecto de la aireación intermitente sobre la eliminación de fósforo en un reactor biológico secuencial (SBR). VIII Simposio del Agua en Andalucía. SIAGA. Cádiz 1-3 October 2012.
- Aragón Cruz C., Martín García I., Ávila Martín C., García Serrano J., Salas Rodríguez J.J. Evaluación de la calidad de los lixiviados generados en un humedal para el secado de fangos durante su puesta en marcha. VIII Simposio del Agua en Andalucía. SIAGA. Cádiz 1-3 October 2012.
- Romero Pareja P.M<sup>a</sup>., Aragón Cruz C., Quiroga Alonso J.M<sup>a</sup>., Coello Oviedo M<sup>a</sup>.D. Influencia del digestato anaerobio termofílico sobre la producción de fangos en un sistemas de lodos activos convencional. VIII Simposio del Agua en Andalucía. SIAGA. Cádiz 1-3 October 2012
- Rodríguez-Morgado B., Tejada M., Aragón C., García-Martínez A., Salas J.J., Parrado J. Conversión De Lodos De Depuradora En Un Bioestimulante Edáfico/Vegetal Mediante Fermentación Con Bacillus Licheniformis: Caracterización Química Y Bioquímica. IX Jornadas Técnicas. Transferencia De Tecnología Sobre Microbiología Del Fango Activo. Sevilla, 2013.
- Real A., García-Martínez A.M., Pidre J.R., Coello M.D., Romero P.M., Aragón C.A. Intermittent aeration for promoting P removal in an EBPR sequencing batch reactor. 6th IWA Eastern European Young Water Professionals Conference "East meets West". Instambul, Turkey. 28-30 May, 2014.
- Romero P., Coello M.D., Aragón C.A., Eusebi A.L. Sludge reduction by ozonation process: Effects of different specific dosages and economic aspects in full-scale study. 6th IWA Eastern European Young Water Professionals Conference "East meets West". Instambul, Turkey. 28-30 May, 2014.
- Aragón C. A., Real A., Romero P., Quiroga J. M<sup>a</sup>., Coello M. D. Excess sludge reduction by enzymes produced in an aerobic digester with temperature variation. IWA Conference. Activated sludge- 100 years and counting. Essen, Germany. 12-14 June, 2014.
- Real A., García-Martínez A.M., Pidre J.R., Coello M.D., Romero P.M., Aragón C.A. Microscopic response of polyphosphate-accumulating organisms to variations in C:P ratio. IWA Conference. Activated sludge- 100 years and counting. Essen, Germany. 12-14 June, 2014.
- Real A., García-Martínez A.M., Pidre J.R., Coello M.D., Romero P.M., Aragón C.A. Response of PAO to phosphorous overloads in an EBPR-SBR. International Congress on Water, Waste and Energy Management. Oporto, Portugal. 16-18 July, 2014.
- Romero P., Real Jiménez A., Aragón C.A., Coello M.D. Changes in enzymatic and microbiological activities during adaptation of a conventional activated sludge (CAS) to a CAS-oxic settling anaerobic

(OSA) adapted process. International Congress on Water, Waste and Energy Management. Oporto, Portugal, 16-18 July, 2014.

- Rodriguez-Morgado B., Caballero P., Jimenez R., Gallego P., Perez M.A., Tejada M., Aragón C., García-Martínez A., Salas J.J., Parrado J. A novel valorisation process of sewage sludge. Enzyme production by *Bacillus licheniformis*. International Congress on Water, Waste and Energy Management. Oporto, Portugal, 16-18 July, 2014.
- Real, Á., García-Martínez, A.M., Pidre, J.R., Coello, M.D., Romero, P.M. Aragón, C.A. Seeking Energy Savings Through The Application Of An Intermittent Aeration Pattern In A EBPR-SBR. IWA Specialist Conference on Nutrient Removal and Recovery: moving innovation into practice. Gdansk, Poland, 18-21 May 2015.
- Romero, P., Aragón, C. A., Quiroga J. M., Coello M.D. Applying OSA process in an anoxic-oxic system: effects on nutrient removal. IWA Specialist Conference on Nutrient Removal and Recovery: moving innovation into practice. Gdansk, Poland, 18-21 May 2015.
- Real A., García-Martínez A.M., Pidre JR, Coello M.D, Aragón C.A. Estudio de la colonización de bacterias PAOs sobre soportes plásticos en sistemas SBBR. IX Simposio del Agua en Andalucía. SIAGA. Málaga 4-6 noviembre, 2015.
- Real A., García-Martínez A.M., Pidre JR, Coello M.D, Aragón C.A. Optimización de las pautas de aireación en sistema de depuración secuencial (SBR) para la eliminación biológica de fósforo. IX Simposio del Agua en Andalucía. SIAGA. Málaga 4-6 noviembre, 2015.
- Real A., Pidre J.R., Coello M.D., Pavón C., Aragón C.A. Effects of an increase in salinity on PAOs in EBPR-SBBR reactors. 13th IWA Leading Edge Conference on Water and Wastewater Technologies (LET 2016). Jerez de la Frontera, 13-17 June, 2016.
- Real A., Garcia-Martinez A.M., Pidre J.R, Coello M.D., Aragon C. A. Environmental assessment of an EBPR-SBR devoted to small populations. 13th IWA Specialized Conference on Small Water and Wastewater Systems & 5th IWA Specialized Conference on Resources-Oriented Sanitation. Athens (Greece), 14-16 September 2016.

### **Patentes**

- *Wastewater treatment method*. Nº Publicación Internacional: WO 2014/140387 A1.  
Fecha publicación: 18/09/2014. Clasificación: C02F/28 (2006.01)  
Autores: Esteve A.; Berná A.; Reija A.; Salas J.J.; Pidre J.R.; Aragon C.A.

### **Tesis dirigidas**

- *Título*: Avances en la aplicación de técnicas para la reducción de lodos de EDAR: proceso OSA y ozono.  
*Autor*: Pablo M<sup>a</sup>. Romero Pareja.

*Año: 2015*

*Calificación obtenida: Sobresaliente cum laude por unanimidad.*

*Centro: Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales. Universidad de Cádiz.*

- *Título: Optimización del proceso de eliminación biológica de fósforo en un reactor secuencial SBR y análisis comparativo con otras tecnologías.*

*Autor: Álvaro Real Jiménez.*

*Año: 2016*

*Calificación obtenida: Sobresaliente cum laude por unanimidad.*

*Centro: Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales. Universidad de Cádiz.*

### ***Estancias breves en el extranjero***

- *Laboratoire de procédés propes et environnement (Lab. Modélisation et Simulation Numérique en Mécanique et Génie des Procédés. Université Paul Cézanne. 3 Oct.- 16 Dic. 2005*
- *Groupe de Recherche Eau Sol Environnement de l'Université de Limoges. 20 Aug.- 5 Sept. 2008.*

---

## **INFORMACIÓN ADICIONAL**

---

### **Idiomas**

***Español:*** lengua materna

***Inglés:*** nivel alto (C1).

*Títulos*

First Certificate in English of University of Cambridge.

Nivel avanzado de la Escuela Oficial de Idiomas (C1).

***Francés:*** nivel intermedio (B1).

*Título:*

Nivel intermedio de la Escuela Oficial de Idiomas (B1).