

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA	07/10/2020
Nombre y apellidos	Ana Moral Rama		
DNI/NIE/pasaporte	30961322X	Edad	40
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	G-3592-2016	
	Código Orcid	0000-0002-8748-652X	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Pablo de Olavide		
Dpto./Centro	Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica/Ciencias Experimentales		
Dirección	Ctra. de Utrera Km. 1. 41013, Sevilla		
Teléfono	+34954348647	Correo electrónico	amoram@upo.es
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad	Fecha inicio	03/09/2012
Espec.cód.UNESCO	555		
Palabras clave	Celulosa, lignina, residuos de marea, residuos agrícolas, aguas residuales, coagulación, floculación, fibrocementos.		

A.2. Formación académica

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en Química	Universidad de Córdoba	2005
Diploma de Estudios Avanzados en Ciencias Aplicadas	Universidad de Córdoba	2007
Formación Pedagógica del Profesorado de Enseñanza Secundaria.	Universidad de Córdoba	2007
Prevención de Riesgos Laborales. Especialidades: Seguridad, Higiene Industrial y Ergonomía	INSHT	2008
Doctorado en Ingeniería Química	Universidad de Córdoba	2008

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

- **Sexenios de investigación:** 2 Fecha último sexenio concedido: 2016
- **Tesis Doctorales Dirigidas:** 1
- Roberto Juan Aguado. *“Cationización de celulosa procedente de materias primas convencionales y alternativas para la fabricación de papel”*. Doctorado Europeo. Programa: Biotecnología, Ingeniería y Tecnología Química. Universidad Pablo de Olavide. Fecha: 23/02/2018. Directora: Ana Moral. Codirector: Antonio Tijero. Calificación: SB cum laude
- **Citas totales:** 1350
- **Promedio de citas/año durante los últimos 5 años (sin incluir el año actual):**
Totales 810; promedio citas/año durante los últimos cinco años: 162
- **Publicaciones totales en primer cuartil (Q1):** 23
- **Índice h:** 15

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Fundadora y responsable del grupo de investigación ECOWAL (RNM-916) reconocido por el SICA, profesora Titular del departamento de Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica en la Universidad Pablo de Olavide. Contrato postdoctoral “Juan de la Cierva” en la Universidad Complutense de Madrid, producto de la investigación realizada durante la Tesis Doctoral en la Universidad de Córdoba. Investigación marcadamente multidisciplinar dentro del campo de la Ingeniería Química, debido a la formación adquirida en las diferentes universidades así como por la constante y actual colaboración interuniversitaria nacional e internacional, con centros de investigación y empresas del sector, lo que ha derivado en la participación en proyectos de investigación financiados por organismos públicos, de la Unión Europea y con empresas (Unión Fenosa S.A., Gas Natural SDG S.A., Holmen Paper S.L., Kemira Ibérica S.A., Tolsa S.A.)

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones

- **Revalorización de residuos de marea**

A1. **Moral A.***, Aguado R., Roldán R., Tijero A., Ballesteros M. (2019). Soda-anthraquinone Pulping and Cationization of *Posidonia oceanica*. *BioResources*. 14-4, pp. 9228 – 9243.

Índice de impacto: 1,321. Categoría: Materials Science, Paper & Wood. Posición: 6/21.

A2. **Moral A.***, Aguado R., Castelló R., Tijero A., Ballesteros M. (2019). Potential Use of Green Alga *Ulva sp.* for Papermaking. *BioResources*. 14-3, pp. 6851-6862.

Índice de impacto: 1,321. Categoría: Materials Science, Paper & Wood. Posición: 6/21.

- **Cationización**

A3. **Moral A.***, Aguado R., Mutjé P., Tijero A. (2017). Cationized fibers from pinekraft pulp: advantages of refining before functionalization. *Holzforschung*. 71-11, pp. 843-851.

Índice de impacto: 1,868. Categoría: Materials Science, Paper & Wood. Posición: 2/21.

A4. **Moral A.***, Aguado R., Tijero A. (2016). Alkalization and Cationization of Cellulose: Effects on intrinsic viscosity. *Fibers and Polymers*. 17-6, pp. 857-861.

Índice de impacto: 1,113. Categoría: Materials Science, Textile. Posición: 6/24.

- **Revalorización de residuos agrícolas**

A5. **Moral A.***, Cabeza E., Aguado R., Tijero A. (2016). Relating near infrared spectra of *Oryza sativa* pulps to paper mechanical strength and brightness. *Industrial Crops and Products*. 89, pp. 493-497.

Índice de impacto: 3,181. Categoría: Agricultural Engineering & Science. Posición: 3/14.

A6. Aguado R., **Moral A.***, López P., Mutjé P., Tijero A. (2016). Morphological analysis of pulps from orange tree trimmings and its relation to mechanical properties. *Measurement*. 93, pp. 319-326.

Índice de impacto: 2,359. Categoría: Engineering, Miscellaneous. Posición: 19/83.

A7. **Moral A.***, Aguado R., Mutjé P., Tijero A. (2016). Papermaking potential of *Citrus sinensis* trimmings using organosolv pulping, chlorine-free bleaching and refining. *Journal of Cleaner Production*. 112-1, pp. 980-986.

Índice de impacto: 3,844. Categoría: Environmental Sciences. Posición: 17/229.

- **Tratamiento de aguas residuales**

A8. Ordóñez R., **Moral A.**, Hermosilla D., Blanco A.* (2011). Combining coagulation, softening and flocculation to dispose reverse osmosis retentates. *Journal of Industrial and Engineering Chemistry*, 18-3, pp. 926-933.

Índice de impacto: 1,977. Categoría: Chemistry, multidisciplinary. Posición: 52/154.

CL9. Tijero A., **Moral A.***, Tijero J., Blanco A., Negro C. (2010). On-line monitorization in a decarbonator-settling tank for water treatment. *Water Pollution X*, 135, pp. 311-322. Ed. Witpress. ISBN: 978-1-84564-448-2.

- **Fibrocementos**

A10. Jarabo R., Fuente E., **Moral A.**, Blanco A., Izquierdo L., Negro C.* (2010). Effect of sepiolite on the flocculation of suspensions of fibre-reinforced cement. *Cement and Concrete Research*. 40-10, pp. 1524-1530.

Índice de impacto: 2,187. Categoría: Construction & Building Technology. Posición: 2/53.

C.2. Proyectos

P1. EQC2019-006668-P “Caracterización morfológica y análisis textural en muestras naturales, sintéticas y nanomateriales”. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

IP: **Ana Moral**, UPO. Conv. 2019; 2019- Actualidad, 344.836,70 €

P2. 1409APP-Desarrollo de líneas de investigación propias “Celulosa de alta pureza a partir de macroalgas”. Junta de Andalucía. IP: **Ana Moral**, UPO. Conv. 2014; 2014-2015 (12 meses), 7.500€.

P3. CTQ2010-21660-C03-01 “Proceso sostenible de obtención de pastas celulósicas a partir de residuos agrícolas procedentes de la poda de cítricos y tallos de colza”. MICINN. IP: Julio Tijero, UCM. Conv. 2010; 2011-2013 (36 meses), 99.750€. Participación: Investigadora.

P4. CTM2007-66793-C03-03 “Aplicación del tallo de maíz (*zea mays l.*) y de la paja de cáñamo industrial (*cannabis sativa l.*)”. MICINN. IP: Julio Tijero, UCM. Conv. 2007; 2007-2010 (36 meses), 168.000€. Participación: Investigadora.

P5. S-0505/AMB-0100 “Producción limpia de papel reciclado: hacia la sostenibilidad de la producción de papel en la Comunidad de Madrid”. Comunidad de Madrid. IP: Ángeles Blanco, UCM. Conv. 2005; 2006-2010 (48 meses), 223.573€. Participación: Investigadora.

P6. CTQ2007-65074-C02-01/PPQ “Aprovechamiento integral de materiales lignocelulósicos mediante fraccionamiento de sus componentes. DGICYT. IP: Luis Jiménez, UCo. Conv. 2007; 2008-2010 (36 meses), 97.000€. Participación: Investigadora.

P7. CTQ2004-06564-C04-01 "Desarrollo y optimización de nuevos procesos de producción de pastas celulósicas. Pasteado y blanqueo con OZP". DGICYT. IP: Luis Jiménez, UCo. Conv. 2004; 2005-2007 (36 meses), 100.300€. Participación: Investigadora.

C.3. Contratos

C1. 147-2013."Estudio de coagulación-floculación en la planta de Naco-nogales, Méjico". GAS NATURAL SDG,S.A. IP: Julio Tijero, UCM. 20/05/2013-30/09/2013 (4 meses), 8.000€. Participación: Investigadora.

C2. 81-2012."Estudio de coagulación-floculación en el tratamiento terciario". GAS NATURAL SDG,S.A. IP: Julio Tijero, UCM. 15/03/2012-31/12/2012 (9 meses), 30.000€. Participación: Investigadora.

C3. 495-2008. "Control de la floculación en un decantador-descarbonatador mediante el uso de una sonda FBRM". UNION FENOSA S.A. IP: Julio Tijero, UCM. 01/01/2009-31/03/2009 (9 meses), 25.000€. Participación: Investigadora.

C4. "Interacciones y efectos de la sepiolita en sistemas de fibrocementos" TOLSA S.A. IP: Carlos Negro. 2007-2009 (36 meses), 58000 €. Participación: Investigadora.

C5.

C.4. Patentes

Tijero A., Monte M.C., Tijero J., **Moral A.**, Pérez I., de la Torre M.J. P201100656. "Procedimiento para la cocción Kraft de material lignocelulósico con lejías alcalinas de baja sulfidez en la fabricación de pasta con incorporación directa al digestor de la sal disódica del dihidroxiantraceno" (2011). Entidad titular: Universidad Complutense de Madrid.

C5. Grupo PAIDI

Responsable del grupo PAIDI RMN-916 ECOWAL

C6. Dirección de Proyectos Fin de Máster.

Máster en Biotecnología Ambiental, Industrial y Alimentaria, Universidad Pablo de Olavide:

PFM1. Jesús Antonio Guerrero (2019). *Sensores láser en el control de calidad de alimentos andaluces*. SB(9,10)

PFM2. Esther González (2019). *La alimentación en la lucha contra el ICTUS*. SB(9,12).

PFM3. Adán Martín (2018). *Efecto de la carga másica sobre la generación de EPS en un afluente enriquecido con glucosa*. NOT(8,20).

PFM4. Manuel Izquierdo (2018). *Tecnología LED en el control de calidad de alimentos andaluces*. NOT(7,50).

PFM5. Constanza Espinosa (2018). *Seguimiento de la eliminación de fósforo al variar los tiempos de aireación-no aireación en una EDAR piloto*. SB(9,20).

PFM6. Lorena Sánchez (2017). *Papel de los MLSS como agente quelante de diversos tóxicos en EDAR*. SB(9,19).

PFM7. Laura Blanco (2017). *Detección de adulteraciones en el variedades del aceite de oliva*. SB(9,16).

PFM8. Rocio Castelló (2017). *Ulva sp. como materia prima alternativa para la producción de papel*. SB(9,33).

PFM9. Ignacio Tomé (2016). *Deslignificación de algas pardas mediante tecnologías limpias*. SB(9,00).

PFM10. Raquel Roldán (2016). *Cationización de celulosa procedente de residuos de P. oceanica para aplicaciones industriales*. SB(9,40).

PFM11. Ana Pérez (2015). *Técnicas analíticas avanzadas para la detección de adulteraciones en el aceite de oliva virgen extra*. SB(9,39).

PFM12. José Ángel Amaya (2015). *Posidonia oceanica y Phaeophyceae como materias primas alternativas en la fabricación de papel*. SB(9,14).

PFM13. Sara Cea (2015). *Microbiología óptica del anaerobio*. SB(9,58).

PFM14. Catalina Carrasco (2015). *Evaluación distintas formas y superficies biosoportres*. SB(9,31).

PFM15. Lorenzo Santos (2015). *Respuesta de la microbiota al agua de alcantarillado*. SB(9,31).

PFM16. M.J. Portillo(2014). *Influencia de la salinidad en la microbiota de una planta piloto*. SB(9,50).

- PFM17. María Lourdes Campaña (2014). *Biorrefinería de residuos de marea. Obtención de celulosa de alta pureza y otros productos de fraccionamiento*. SB(9,67).
- PFM18. Ana Isabel Pérez (2014). *Optimización de los mecanismos de coagulación floculación mediante un sensor FBRM en una Central Térmica de CC*. SB(9,34).
- PFM19. M^a Magdalena Piosa (2014). *Establecimiento de un método de detección múltiple de contaminantes orgánicos en muestras de suelo*. SB(9,26).
- PFM20. Ignacio M. Rodríguez (2013). *Activated sludge response to detergent spill in sewage*. SB(9,53).
- PFM21. María Macarena López (2013). *Revalorización de residuos de marea para aplicaciones como fibras de refuerzo en la industria papelera*. SB(9,75).
- PFM22. Esther del Corral (2013). *Estudio de la influencia de la morfología de las fibras en las propiedades de las hojas de papel*. SB(9,0).
- PFM23. José Ángel Rivas (2012). *Caracterización morfológica de materias primas alternativas a las convencionales en la fabricación de papel*. AP(6,11).
- PFM24. Indira Patricia Mora (2012). *Mecanismos y cinética de cationización de la celulosa noble*. SB(9,2).
- PFM25. Pedro Infantes (2012). *Operación y control biológico de una planta de tratamiento de efluentes en la Industria Química*. SB(9,49).
- PFM26. Mercedes Daza (2012). *Evaluación del contenido de nitrógeno de los reboses de la línea de fangos a cabecera de planta y su influencia en la biocenosis del tratamiento biológico*. NOT(8,02).

C7. Participación en tareas de evaluación

Bolsas de trabajo PSI

Teoría e Historia de la Educación; Didáctica y Organización Escolar; Psicología Social.

Tribunal en Tesis Doctorales

- T1. Ana Isabel Almendros (2016). *Biosorción de níquel con residuos vegetales. Valorización del bioadsorbente agotado mediante tratamientos termoquímicos*. UGr. Vocal.
- T2. M^a Carmen Trujillo (2015). *Eliminación de cromo (VI) de medios acuosos mediante biosorción con hueso de aceituna: escalado del proceso y aplicación a la depuración de aguas reales*. UGr. Vocal.
- T3. Marc Delgado (2015). *Nanotecnología en el sector papelero: mejoras en la calidad y permanencia de las fibras de alto rendimiento y secundarias en una economía circular mediante el uso de nanofibras y el refinado enzimático*. UGi. Secretaria.
- T4. Rocío Jarabo (2013). *Efecto de la sepiolita y de nuevas fibras alternativas celulósicas en el comportamiento de suspensiones de fibrocemento*. UCM. Vocal
- T5. Malgorzata Ágata Kowalska (2012). *Empleo de mezclas de oxidantes en etapas TCF del blanqueo de pastas celulósicas de materias primas alternativas a las convencionales*. UPO. Secretaria.

Tribunal en Proyectos Fin de Máster

34 del "Máster en Biotecnología Ambiental, Industrial y Alimentaria" desde el 2012.

Evaluación de Títulos Propios UPO: desde 2018.

Selectividad

Vocal Corrector. Química Convocatoria: junio de 2012/junio 2020.

C8. Organización de actividades I+D

Secretaria. Congreso Internacional de Ingeniería Química (2012). "International Symposium on Paradigms for the Pulp and Paper Industry in the XXI Century: Opportunities for a Sustainable Future." Entidad organizadora: Asociación Nacional de Químicos Españoles.

C9. Revisora de publicaciones científicas.

Industrial Crops and Products • International Journal of Polymer Science • Industrial & Engineering Chemistry Research • Cellulose Chemistry and Technology