Fecha del CVA	24/11/2022

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	Joaquín Martínez Urreaga		
DNI/NIE/pasaporte	----2178-	Edad	
Núm. identificación del investigador	Scopus ID	57188792239	
	Código Orcid	0000-0002-5206-8897	
	Web of Science ID	AAU-9821-2020	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Politécnica de Madrid			
Dpto./Centro	Departamento de Ingeniería Química Industrial y del Medio Ambiente /Escuela técnica Superior de Ingenieros Industriales			
Dirección	C/ José Gutiérrez Abascal,2. 28006- Madrid			
Teléfono	910677296	correo electrónico	joaquin.martinez@upm.es	
Categoría profesional	Catedrático de Universidad		Fecha inicio	18/01/2010
Espec. cód. UNESCO	2304, 3303, 3312			
Palabras clave	Reciclado de plásticos, bioplásticos			

A.2.Formación académica *(título, institución, fecha)*

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en C. Químicas	Universidad de Zaragoza	1982
Doctor en C. Químicas	Universidad de Zaragoza	1988

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica *(véanse instrucciones)* Sexenios de investigación: (Fecha de último sexenio concedido: 2018)
Citas totales: 1305 (Google Académico)
Promedio de citas/año durante los últimos 5 años (sin incluir el año actual): 117
Publicaciones en revistas científicas en Q1: 33
Índice h: 20 (Google Académico)

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Desde el año 1985 desempeño mi actividad docente e investigadora en el Departamento de Ingeniería Química Industrial y del Medio Ambiente de la Universidad Politécnica de Madrid, actualmente como Catedrático de Universidad.

En relación con las actividades docentes, he recibido los premios de innovación educativa de la UPM y de la Fundación General de la UPM y soy coautor de diferentes publicaciones y libros, entre los que se pueden destacar “Química al alcance de todos” (Pearson) y “Experimentación en Química General” (Thompson-Paraninfo). He participado en numerosos proyectos de innovación educativa, en varios de ellos como coordinador. También las actividades de gestión han sido importantes y he sido secretario, subdirector y director del departamento.

En cuanto a la investigación, soy miembro del grupo de investigación “Polímeros, Caracterización y Aplicaciones”. Mis líneas de investigación están enmarcadas en el área de materiales poliméricos, con el objetivo constante de obtener materiales con sostenibilidad y propiedades químicas, térmicas, ópticas, mecánicas y de barrera optimizadas. En las dos últimas décadas mi trabajo ha incluido también las cuestiones relativas al impacto social y ambiental de los materiales poliméricos.

Uno de los objetivos de mi investigación actual es el desarrollo de materiales poliméricos a partir de fuentes renovables. El otro objetivo principal es potenciar el reciclado mecánico de plásticos, un proceso

que, además de permitir el ahorro de materias primas, energía y emisiones, genera puestos de trabajo. En esta línea trabajamos tanto en la mejora de los procesos de separación de residuos plásticos como en la caracterización de los mismos y el diseño de procesos que permitan el control de la estructura y la mejora de las propiedades de los materiales reciclados. De esta manera se pueden desarrollar nuevos mercados para los plásticos reciclados, logrando así incrementar el reciclado de plásticos, ya que la carencia de mercados para los plásticos reciclados es uno de los principales cuellos de botella del proceso global de reciclado.

En estas líneas he participado en varios proyectos de I+D+i con financiación pública nacional y europea (H2020, EIT Raw Materials), y también con financiación privada de diversas empresas, en varios de los cuales he sido investigador principal. La investigación realizada ha dado lugar a publicaciones en revistas científicas de alto índice de impacto, capítulos de libros y comunicaciones a congresos. En estas actividades colaboro habitualmente con diversos centros de investigación y universidades nacionales y extranjeros.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES *(ordenados por tipología)*

C.1. Publicaciones principales de los últimos 5 años

- Arenas-Vivo, F.R.Beltrán, V. Alcázar, M.U. de la Orden, J. Martinez Urreaga. Fluorescence labeling of high-density polyethylene for identification and separation of selected containers in plastics waste streams. Comparison of thermal and photochemical stability of different fluorescent tracers. Materials Today Communications, 12, 125-132, 2017.
- F.R. Beltrán, V. Lorenzo, J. Acosta, M.U. de la Orden, J. Martínez Urreaga. Effect of simulated mechanical recycling processes on the structure and properties of poly(lactic acid). Journal of Environmental Management 216, 25-31, 2018.
- F.R. Beltrán, E. Ortega, A.M. Solvoll, V. Lorenzo, M.U. de la Orden, J. Martínez Urreaga. Effects of aging and different mechanical recycling processes on the structure and properties of poly(lactic acid)-clay nanocomposites. Journal of Polymers and the Environment, 26 (5), 2142–2152, 2018.
- F.R. Beltrán, M.U. de la Orden, J. Martínez Urreaga. Amino-modified halloysite nanotubes to reduce polymer degradation and improve the performance of mechanically recycled poly(lactic acid). Journal of Polymers and the Environment 26, 4046-4055, 2018.
- F.R. Beltrán, I. Barrio, V. Lorenzo, B. del Río, J. Martínez Urreaga, M.U. de la Orden. Valorisation of poly(lactic acid) wastes by mechanical recycling: improvement of the properties of the recycled polymer. Waste Management and Research https://doi.org/10.1177/0734242X18798448
- F.R. Beltrán, C. Infante, M.U. de la Orden, J. Martínez Urreaga. Mechanical recycling of poly(lactic acid): Evaluation of a chain extender and a peroxide as additives for upgrading the recycled plastic. Journal of Cleaner Production 219, 46-56, 2019.
- F.R. Beltrán, E. Climent-Pascual, M.U. de la Orden, J. Martínez Urreaga. Effect of solid-state polymerization on the structure and properties of mechanically recycled poly(lactic acid). Polymer Degradation and Stability 171, 109045, 2020. https://doi.org/10.1016/j.polymdegradstab.2019.109045
- Beltrán, F.R., Gaspar, G., Dadras Chomachayi, M., Jalali-Arani, A., Lozano-Pérez, A.A., Cenis, J.L., de la Orden, M.U., Pérez, E. Martínez Urreaga, J. Influence of addition of organic fillers on the properties of mechanically recycled PLA. Environ. Sci. Pollut. Res., 2020. https://doi.org/10.1007/s11356-020-08025-7
- Dadras Chomachayi, M., Jalali-Arani, A., Beltrán, F.R., de la Orden, M.U., Martínez Urreaga, J. Biodegradable Nanocomposites Developed from PLA/PCL Blends and Silk Fibroin Nanoparticles: Study on the Microstructure, Thermal Behavior, Crystallinity and Performance. J Polym. Environ. (2020). https://doi.org/10.1007/s10924-020-01684-0
- Dadras Chomachayi, M., Jalali-Arani, A., Martínez Urreaga, J. The effect of silk fibroin nanoparticles on the morphology, rheology, dynamic mechanical properties and toughness of poly(lactic acid)/poly(ε-caprolactone) nanocomposites. J. Appl. Polym. Sci. 2020;e49232. https://doi.org/10.1002/app.49232
- Martínez Urreaga, J., Beltrán, F.R., Acosta, J., Aguinaco, T., Fonseca, C., Ochoa, A., Oliet Palá, J.A. González-Sánchez, C., de la Orden, M.U. Tube shelters from agricultural plastic waste: An example of circular economy. Journal of Cleaner Production, Vol. 268, 2020, 122401, https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122401

- F.R. Beltrán, M.P. Arrieta, G. Gaspar, M.U. de la Orden, J. Martínez Urreaga. Effect of lignocellulosic Nanoparticles Extracted from Yerba Mate (Ilex paraguariensis) on the Structural, Thermal, Optical and Barrier Properties of Mechanically Recycled Poly(lactic acid). Polymers 2020, 12, 1690. https://doi.org/10.3390/polym12081690
- Dadras Chomachayi, M., Jalali-Arani, A., Martínez Urreaga, J. A Comparison of the Effect of Silk Fibroin Nanoparticles and Microfibers on the Reprocessing and Biodegradability of PLA/PCL Blends. J Polym Environ (2021). https://doi.org/10.1007/s10924-021-02053-1
- Beltrán FR, Arrieta MP, Moreno E, Gaspar G, Muneta LM, Carrasco-Gallego R, Yáñez S, Hidalgo-Carvajal D, de la Orden MU, Martínez Urreaga J. Technical Evaluation of Mechanical Recycling of PLA 3D Printing Wastes. Polymers. 2021; 13(8):1247. https://doi.org/10.3390/polym13081247
- F.R. Beltrán, M.P. Arrieta, D. Elena, A. A. Lozano-Pérez, J. L. Cenis, G. Gaspar, M.U. de la Orden, J. Martínez Urreaga. Effect of Yerba Mate and Silk Fibroin Nanoparticles on the Migration Properties in Ethanolic Food Simulants and Composting Disintegrability of Recycled PLA Nanocomposites. Polymers. 2021; 13(12):1925. https://doi.org/10.3390/polym13121925
- M.P. Arrieta, F.R. Beltran, S.S. Abarca, G. Gaspar, R. Sánchez, M.U. de la Orden, J.Martínez Urreaga. Development of tri-layer antioxidant packaging systems based on recycled PLA/sodium caseinate/recycled PLA reinforced with lignocellulosic nanoparticles extracted from yerba mate waste. Express Polymer Letters, 2022, 16(8), 881-900. https://doi.org/10.3144/expresspolymlett.2022.64
- P. García-Muñoz, P. H. Allé, C. Bertoloni, A. Torres, M. U. de la Orden, J. Martínez Urreaga, M.-A. Dziurla, F. Fresno, D. Robert, N. Keller. Photocatalytic degradation of polystyrene nanoplastics in water. A methodological study. Journal of Environmental Chemical Engineering, 2022, 10(4), 108195. https://doi.org/10.1016/j.jece.2022.108195

C.2. Proyectos de investigación en los últimos 5 años

1- MIneral RAw materials replacement with nanoComposites by renewabLe Resources Exploitation (MiRaCLE).
Investigador principal grupo UPM: Joaquín Martínez Urreaga
Coordinador: Paolo Dambruoso (CNR, Bolonia)
Entidad financiadora: EIT Raw Materials, Unión Europea
Duración: 01/01/2016- 31/12/2018
Cuantía de la subvención UPM: 12.990 €

2- Reciclado mecánico de poli(ácido láctico): regradación del plástico reciclado. CTM2017-88989-P
Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (MINEICO) Plan Nacional
IP 1: Joaquín Martínez Urreaga (UPM); IP 2: Mª Ulagares de la Orden (UCM)
Entidades participantes: UPM
Duración: 2018 - 2021
Cuantía de la subvención: 156.000 € (costes directos e indirectos)

3- Developing and Implementing Sustainability-Based Solutions for Bio-Based Plastic Production and Use to Preserve Land and Sea Environmental Quality in Europe (BIO-PLASTICS EUROPE). Horizon 2020 (Call: H2020-BG-2018-2020), Grant agreement No 860407.
01/10/2019-30/09/2023
Investigador principal grupo UPM: Joaquín Martínez Urreaga
Presupuesto total: 8,3 M€. Cuantía de la subvención UPM: 350.000 € (costes directos e indirectos)

4- Reciclado de plásticos agrícolas para la restauración de ecosistemas: una aproximación de economía circular aplicada a los tubos protectores de plantas (RecForest). TED2021-130166B-I00. Convocatoria 2021 - «Proyectos Transición Ecológica y Transición Digital»
IP 1: Juan Oliet Palá (UPM); IP 2: Joaquín Martínez Urreaga (UPM)
Entidades participantes: UPM, ICTP-CSIC, ULPGC
Duración: 01/12/2022- 01/12/2024
Cuantía de la subvención UPM: 235.000 €

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia en los últimos 5 años

Título del contrato/proyecto: “Análisis de Laboratorio de Envases (BEST RUNNERS - PACKCD”.
Tipo de contrato: Contrato de Apoyo Tecnológico
Empresa/Administración financiadora: Ecoembalajes España SA
Entidades participantes: UPM
Duración: 06/11/2020- 05/11/2021
Investigador responsable: Joaquín Martínez Urreaga

Título del contrato/proyecto: Análisis de envases multicapas.
Tipo de contrato: Contrato de Apoyo Tecnológico
Empresa/Administración financiadora: Ecoembalajes España SA
Entidades participantes: UPM
Duración: 04/12/2020 -
Investigador responsable: Joaquín Martínez Urreaga

Título del contrato/proyecto: Análisis de envases Best runners 2022
Tipo de contrato: Contrato de Apoyo Tecnológico
Empresa/Administración financiadora: Ecoembalajes España SA
Entidades participantes: UPM
Duración: 2022
Investigador responsable: Joaquín Martínez Urreaga