Fecha del CVA	29/04/22

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	Mª Lluisa MASPOCH RULDUÀ		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del/de la investigador/a	WoS Researcher ID *(*)*	L-1923-2014	
	SCOPUS Author ID*(*)*	35577812900	
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID) **	0000-0002-4813-6412	

(*) Al menos uno de los dos es obligatorio
(**) Obligatorio

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universitat Politècnica de Catalunya		
Dpto./Centro	Ciencia e Ingeniería de los Materiales Centre Català del Plàstic		
Dirección	C/ Eduard Maristany, 10-14, 08019- BARCELONA		
Teléfono	934016710	correo electrónico	Maria.lluisa.maspoch@upc.edu
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	12/05/2003
Palabras clave	Materiales Plásticos y compuestos, mezclas y aleaciones de polímeros y bioplásticos, procesado de plásticos, films de plástico, recuperación y reciclaje, relación procesado- estructura-propiedades, comportamiento mecánico y a fractura, trabajo esencial de fractura.		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura con grado en Ciencias Químicas	Universitat Autónoma de Barcelona	22/04/1985
Doctora en Ciencias (Químicas).	Universitat Politècnica de Catalunya	9/11/1992

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica *(véanse instrucciones)*

Sexenios de investigación: (2016)

Tesis Doctorales dirigidas 11 (+ 4 en curso)

Citas totales: 2644/ 2918 (Publons / Scopus)

Índice h: 26 / 28 (Publons / Scopus)

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Toda mi trayectoria investigadora la he desarrollado en el campo de Ciencia y Tecnología de materiales plásticos y compuestos, estudiando la relación entre procesamiento – estructura – propiedades, básicamente propiedades mecánicas y comportamiento a fractura. Mis primeros trabajos se centraron en la aplicación de diferentes técnicas de la Mecánica de la Fractura para evaluar la tenacidad de distintos sistemas de base polimérica. Ya como directora de tesis, desarrollé diversas investigaciones en la aplicación del concepto del Trabajo Esencial de Fractura (EWF) en películas y/o láminas delgadas de polímeros y compuestos. Posteriormente, como IP de proyectos del Plan Nacional, me centré en el desarrollo de nanocompuestos mediante procesos de extrusión doble husillo en planta piloto (para poder transferir los resultados al tejido industrial), la posterior obtención de films de nanocompuestos y su completa caracterización. En los últimos años, me he enfocado en la modificación de PLA mediantes diferentes estrategias (preparación de nanocompuestos, extrusión reactiva y mezclado), para lo cual he contado (como IP) con la financiación de 5 proyectos del Plan Nacional (**MAT 2007-62450, MAT 2010-19721-C02-01, MAT2013-40730-P, MAT2016-80045-R y PID2019-106518RB-I00).** En paralelo he llevado una intensa actividad de transferencia de tecnología a las empresas del sector. He dirigido proyectos de I+D para empresas en la temática del reciclado de plásticos y la revalorización de residuos (SONY, Solvay, ACCIONA, Benito Urban, Maxplastics, ISI…). También proyectos para empresas en el

campo de los bioplásticos (NUPIK, ERCROS, SEAT). Responsable del grupo de investigación consolidado, reconocido por la Generalitat de Catalunya "Plásticos y Compuestos Ecológicos (e-PLASCOM)", SGR2017-1141.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones

1.- Singh, S.; Kumar, M.; Geng, S.; Teleman, A.; Herrera, N.; Schwendemann, D.; Maspoch, M.Ll; Oksman, K. **Orientation of polylactic acid–chitin nanocomposite films via combined calendering and uniaxial drawing: Effect on structure, mechanical, and thermal properties.** Nanomaterials, 11 (12), 3308:1-3308:15. DOI: 10.3390/nano11123308

2.-N. León, A.B. Martínez, M.Ll.Maspoch, **Notch effect on the linear elastic fracture mechanics values of a polysulfone thermoplastic polymer.** Theoretical and Applied Fracture Mechanics, 114, 102995, https://doi.org/10.1016/j.tafmec.2021.102995, (2021).

3.- Loaeza, D., Cailloux, J., Pérez, O.S., Sánchez-soto, M., Maspoch, M.Ll., **Impact of titanium dioxide in the mechanical recycling of post-consumer polyethylene terephthalate bottle waste: Tensile and fracture behaviour,** Polymers, 13(2), pp. 1–17, 310, DOI: 10.3390/polym13020310, (2021).

4.- Nicolas Candau, Oguzhan Oguz, Edith Peuvrel-Disdier, Jean-Luc Bouvard, María Lluïsa Maspoch, Guillaume Corvec, Christophe Pradille, Noëlle Billon. **Heat Source and Voiding Signatures of Mullins Damage in Filled EPDM** , *Polym. Test.*, p. 106838, doi: 10.1016/j.polymertesting.2020.106838. (2020)

5.- S. Singh, O. Santana-Pérez, C. Rodriguez, K. Oksman, M. Ll. Maspoch. **Mechanical behaviour of poly(lactic acid)/cellulose nanocrystal nanocomposites: A comparative study between conventional tensile test and small punch test.** eXPRESS Polymer Letters Vol.14, No.12, 1127–1136. doi.org/10.3144/expresspolymlett.2020.92, (2020).

6.- Shikha Singh, Mitul Patel, Daniel Schwendemann, Marta Zaccone, Shiyu Geng , Maria Lluisa Maspoch and Kristiina Oksman. **Effect of Chitin Nanocrystals on Crystallization and Properties of Poly(lactic acid)-Based Nanocomposites.** Polymers, 12, 726; doi:10.3390/polym12030726, (2020).

7- Keridou, I.; Cailloux, J.; Santana, O.; Maspoch, M.Ll.; Puiggali, J.; Franco, L.; Martínez, J. C., **Biphasic polylactide/polyamide 6,10 blends: Influence of composition on polyamide structure and polyester crystallization.** Polymer, Vol. 202, p. 122676/1-122676/11 DOI: 10.1016/j.polymer.2020.122676 (2020).

8.- E. Matxinandiarena, A. Mugica, M. Zubitur, C. Yus, V. Sebastián, S. Irusta, A. D. Loaeza, O. Santana, M.Ll. Maspoch, C. Puig, A.J. Müller. **The effect of titanium dioxide surface modification on the dispersion, morphology and mechanical properties of recycled PP/PET/TiO_2 PBNANOs**. https://doi.org/10.3390/polym11101692. Polymers, **11(10)**, 1692, (2019).

9.- J. Cailloux, J.-M. Raquez, G. Lo Re, O. Santana, L. Bonnaud, P. Dubois, M.Ll. Maspoch. **Melt-processing of cellulose nanofiber/polylactide bionanocomposites via a sustainable polyethylene glycol-based carrier system.** https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2019.115188. Carbohydrate Polymers, **224**, 115188, (2019).

10.- P. Gamonal, M. Sánchez-Soto, S. Santos-Pinto, M.Ll. Maspoch. **Improvement of the replication quality of randomly micro-tectured injection-moulding components using a multi-scale surface analysis.** https://doi.org/10.1016/j.jmapro.2019.04.010 Journal of Manufacturing Processes, **42**, 67-81, (2019).

11.- S.Singh, M.Ll. Maspoch, K. Oksman. **Crystallization of triethyl-citrate-plasticized poly(lactic acid) induced by chitin nanocrystals.** **https://doi.org/10.1002/app.47936** Journal of Applied Polymer Science, ***136*,** 47936. (2019).

12.- D. Battegazzore, T.Abt, M.Ll. Maspoch, Alberto Frache. **Multilayer cotton fabric bio-composites based on PLA and PHB copolymer for industrial load carrying applictions.** doi.org/10.1016/j.compositesb.2019.01.057. Composites Part B, (2019).

13.- J. Gómez-Monterde, J. Hain, M. Sánchez-Soto, M.Ll. Maspoch. **Microcellular injection molding: A comparison between MuCell process and the novel micro-foaming technology IQ Foam.** doi.org/10.1016/j.jmatprotec.2019.01.015, Journal of Materials Processing Tech, 268, 162-170, (2019).

14.- D. Battegazzore, Alberto Frache, T.Abt, M.Ll. Maspoch. **Epoxy coupling agent for PLA and PHB copolymer –based cotton fabric bio-composites.** doi.org/10.1016/j.compositesb.2018. Composites Part B 148, 188-197, (2018).

15.- J. Cailloux, T. Abt, V. García-Masabet, O. O. Santana, M. Sánchez - Soto, M. Ll. Maspoch. **Effect of the viscosity ratio on the PLA/PA10.10 bioblends morphology and mechanical properties.** doi.org/10.3144/expresspolymlett.2018.47. Express Polymer Letters Vol.12.No.6, 569, (2018).

C.2. Proyectos

1.- **BASE3D** (RIS3CAT). Generalitat de Catalunya. Duración: 2019-2021

2.- ECO-blends de alto valor añadido para técnicas de fabricación avanzada (PID2019-106518RB-I00), Ministerio de Ciencia e Innovación. IP: M.Ll. Maspoch y O. Santana. Duración: 06/ 2020 – 06/ 2024.

3.- REVALPET'UP: Revalorización de resíduos de PET opaco en materiales de alto valor añadido. POCTEFA (INTERREG V A España/Francia/Andorra)- European Comission, IP: Sylvie Dagréou (Université de Pau et des Pays de l'Adour – IPREM-EPCP. Duración 2019-2022.

4.- FLOIM: "Flexible Optical Injection Moulding of optoelectronic devices" (Ref.: H2020-NMBP-FOF-2018). H2020 UE. Duración 2018-2021.

5.- Eco-friendly Plastics and Composites (e-PLASCOM) (Ref.:2017SGR-1141). SGR Generalitat de Catalunya. IP: M Ll. Maspoch. Duración 2017-2022.

6.- REVALPET: "Recycling and revaluation of milk bottles into high-performance materials (Ref.:EFA064/15). POCTEFA (INTERREG V A España/Francia/Andorra)- European Comission, IP: Sylvie Dagréou (Université de Pau et des Pays de l'Adour – IPREM-EPCP. Duración 2016-2019.

7.- **Aplicaciones industriales de compuestos y mezclas basados en REX-PLA (MAT2016-80045-R),** Ministerio de Economía y Competitividad. IP: M.Ll. Maspoch y O. Santana. Duración: 2017 – 2019.

8.- "Bioblends" de PLA preparados por extrusión reactiva (MAT2013-40730-P), Ministerio de Economía y Competitividad (Programa estatal de fomento de la investigación científica y técnica de excelencia). IP: M.Ll. Maspoch y O. Santana Duración: 01/ 2014 – 12/ 2016.

9.- **Modificación del PLA mediante extrusión reactiva para la mejora del procesado, del comportamiento a fractura y de la preparación de nanocompuestos biodegradables. (MAT 2010-19721-C02-01).** MICINN (Ministerio de Ciencia e Innovación), Plan Nacional. IP y coordinadora: M.Ll. Maspoch Duración: 01/ 2011 – 12/ 2013.

10.- **Preparación y caracterización de nanocompuestos de PLA con arcillas para la fabricación de envases biodegradables resistentes a temperaturas elevadas (MAT 2007-62450).** MEC (Ministerio de Educación y Ciencia). Plan Nacional. IP: M.Ll. Maspoch Duración: 01/10/2007 – 30/09/2010.

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

1.- "**Influencia de los parámetros de inyección en el aspecto y propiedades de piezas inyectadas".** SEAT, CCP**.** IP: M.Ll. Maspoch, M. Sánchez-Soto. Duración: 2016-2019.

2.- "**PETCO2".** CDTI: IQAP, ISI, Maxplastic, CCP**.** IP: M.Ll. Maspoch. Duración: 2016-2018.

3.- "**PLA-Premium".** Nuclis Gen. Cat.: ERCROS, CCP**.** IP: M.Ll. Maspoch, O. Santana. Duración: 2016-2018.

4.- "**PLA/ABS blends: recyclability and weight reduction".** CAR-NET (Cooperative Automotive Research Network), UPC, SEAT, CCP. IP: M.Ll. Maspoch, M. Sánchez-Soto. Duración: 11/2015-07/2016.

5.- "**Comparative study of foamed thermoplastics injected by MuCell and VW Technology".** VW, SEAT, CCP. IP: M.Ll. Maspoch, M. Sánchez-Soto. Duración: 2014- 2016.

6.- "**Desarrollo de Formulaciones sostenibles: PLA y ECOPLASTICS".** ERCROS, CCP. IP: M.Ll. Maspoch, O. Santana, J. Bou. Duración: 09/ 2014- 12/2014.

7.- "**REURES".** CDTI: Maxplastic, Fundición Dúctil Benito, Industrias San Isidro, CCP. IP: M.Ll. Maspoch. Duración: 2012- 2014.

8.- "**Premio: FORO IBÉRICO DEL PVC".** Foro Ibérico del PVC, Plastics Europe, CCP. IP: M.Ll. Maspoch. Duración: 2002- 2013.

C.5 Cargos y gestión académica

1.-Desde junio de 2007 directora del Centre Català del Plàstic (CCP). Responsable del área de Recuperación y Reciclaje. Desde 12/ 1997 a 06/ de 2007 fui Subdirectora del CCP.
2.-Subdirectora del departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales de la UPC, desde enero 2013.
3.-Coordinadora del programa de doctorado del Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales desde enero 2013 hasta febrero de 2022.
4.-Coordinadora del programa de doctorado Erasmus Mundus en Ciencia e Ingenieria de Materiales Avanzados (DOCMASE) desde septiembre de 2016 hasta enero de 2022.
5.-Miembro del plenario del Consell Universitari de Terrassa desde octubre de 2008.
6.-Miembro electo del Claustro General de la Universidad Politécnica de Cataluña (desde 2007 hasta 2021).
7.-Miembro de la Comisión de Apelación de la UPC (desde 2010 hasta julio 2017)

C.6 Actividad evaluadora

1.- Gestora del área MAT-MES de la División de Coordinación, Evaluación y Seguimiento Científico Técnico de la EAI.
2.- Miembro de la Comisión de expertos del Plan Nacional de I+D+i, Programa de Materiales, Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (2005, 2006, 2008, 2009, 2011, 2012, 2014, 2015, 2017, 2018 y 2021).
3.-Evaluadora de la ANEP (Agencia Nacional de Evaluación y Perspectivas).
4.-Evaluadora de CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México)
5.-Evaluadora (referee) de revistas científicas

C. 7 Otros méritos

Colaboraciones internacionales: Dr Jean M. Raquez y Prof. P. Dubois de la Universidad de Mons (Bélgica), Prof. Kristiina Oksman de Lulea University of Technology (Suecia) y Dr Alberto Frache del Politécnico de Turín (Italia).

Miembro de diversas asociaciones: Grupo Español de Fractura (vicepresidenta desde 2011 a 2019), Grupo de Polímeros de la RSEQF, Sociedad Española de Materiales (SEMAT), Asociación Española de Materiales Compuestos (AEMAC) (miembro de la junta directiva desde 2011 a 2019).

Más detalles en: https://futur.upc.edu/MariaLluisaMaspochRuldua