Fecha del CVA	14/1/2023

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	CARLOS LUIS MOLPECERES ÁLVAREZ		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	F-1268-2016	
	Código Orcid	0000-0002-6236-8359	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Politécnica de Madrid		
Dpto./Centro	Física Aplicada e Ingeniería de Materiales/E.T.S.I. Industriales		
Dirección	C/ José Gutiérrez Abascal, 2 28006 Madrid		
Teléfono	913363098	correo electrónico	carlos.molpeceres@upm.es
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	14/06/2011
Espec. cód. UNESCO	220910 331300 331090 330707 331327 331299		
Palabras clave	laser, micro and nanomachining, LIFT, bioprinting, high effiency solar cells, thin film silicon, laser-matter interaction, laser materials processing, liquid biopsy		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctorado	Universidad Politécnica de Madrid	1996
Licenciatura	Universidad Autónoma de Madrid	1990

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

4 sexenios de investigación reconocidos (último tramo 2012-2017) + 1 sexenio de Transferencia. Tesis Doctorales dirigidas: 5 (últimos diez años) + 4 en curso (entre ellas 1 FPU y 1 FPI).

Datos ISI *Web of Science* (a 18/10/2021): 128 entradas. Total citas: 1923. Citas promedio por ítem: 15,02. Índice de Hirsch: 19.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Carlos Molpeceres, Catedrático de Universidad (Área Ingeniería Mecánica) en la E.T.S.I. Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid, es en la actualidad Director del Centro Láser UPM, donde realiza su actividad investigadora. Anteriormente fue Director Técnico de dicho Centro desde su fundación en 1998 hasta 2011. Dirige también el Grupo de Investigación (Consolidado según normativa UPM) Advanced Laser-Based Manufacturing. Además ha trabajado un año (1993/1994) en el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) en la detección remota de contaminantes mediante técnicas ópticas y realizó el servicio Militar Obligatorio destinado en el Laboratorio de Óptica del Centro de Investigación y Desarrollo de la Armada, CIDA (1991/92). Ha realizado 3 estancias de I+D en centros extranjeros: Comisariado de la Energía Atómica (Limeil-Valenton. Francia), Instituto LP3 CNRS-Universidad de Marsella (Marsella. Francia) e Instituto Fraunhofer para Técnica Láser, (Aquisgrán. Alemania). Es y ha sido Co-Chair en diferentes conferencias de SPIE (Photonics West 2019, 2020 y 2021 y Optics and Photonics 2013 y 2014) y Miembro del Comité científico en diferentes conferencias de prestigio internacional: ICALEO-Laser Institute of América desde 2019, SPIE Photonics West desde 2018, SPIE Optics and Photonics 2013-2014), European PV Solar Energy Conference (PVSEC) 2014-2018 y del LANE (CIRP conferences) desde 2018. Es cofundador de dos empresas de base tecnológicas,: BIOD, dedicada al desarrollo de biosensores de alta cadencia de medida, fundada en 2009 y ganadora del 2º Premio de la VI Competición Actúa UPM; e INNOFLUENCE, fundada en 2015, dedicada al desarrollo de sistemas láser para ingeniería de tejidos mediante LIFT y ganadora de la XII Competición Actúa UPM. Ha sido evaluador para diferentes agencias nacionales y regionales (ANEP, CDTI, Gobierno de Aragón, Xunta de Galicia, etc.) y ha ejercido como revisor de diferentes revistas del JCR

(Progress in Photovoltaics, Applied Surface Science, etc.). Además ha sido Editor Invitado en revistas Q1 del IEEE.

Ha sido (y es en la actualidad) IP de proyectos europeos (FP7 Appolo y Open Call Appolo 2015), Plan Nacional de I+D+i (SCALED, CHENOC, HELLO, AMIC, NTS), Innpacto (INNDISOL) y Singulares Estratégicos (MICROSIL08). En la actualidad tiene más de 125 entradas en ISI Web of Science y tiene más de mil novecientas citas de sus trabajos (con un índice de Hirsch h=19). Actualmente su actividad investigadora se centra en la aplicación de láseres de última generación al micro y nanoprocesado de materiales, fundamentalmente en los sectores de energía, biotecnología e investigación traslacional en oncología.

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

C.1. Publicaciones/JCR (10 más relevantes en los últimos 5 años)

1. Moreno-Labella J, Munoz-Martin D, Morales M, Molpeceres, C. Cavitation bubble evidence in BA-LIFT processes. RESULTS IN PHYSICS 22. DOI: 10.1016/j.rinp.2021.103955. 2021. Q1
2. Moreno-Labella J, Munoz-Martin D, Marquez A, Morales M, Molpeceres, C. Numerical study of water-glycerol BA-LIFT: Analysis and simulation of secondary effects. OPTICS AND LASER TECHNOLOGY 135. (106695). DOI: 10.1016/j.optlastec.2020.106695. 2021. Q1
3. Canteli, D, Munoz-Garcia, Ortega, P, Ros, Morales, M (Morales, M.), Lauzurica, S (Lauzurica, S.), Voz, C (Voz, C.), Molpe
4. ceres, C. LIFT front-contact metallization of silicon solar cells. RESULTS IN PHYSICS 27. DOI: 0.1016/j.rinp.2021.104504. 2021. Q1
5. Marquez A, Gómez-Fontela M, Lauzurica S, Candorcio-Simón R, Munoz-Martin D, Morales M, Ubago M, Toledo C, Lauzurica P, Molpeceres C. Fluorescence enhanced BA-LIFT for single cell detection and isolation. BIOFABRICATION. 2020 Feb 26;12(2):025019. Q1
6. D. Canteli, I. Torres, S. Fernández, M. Morales. J.D. Santos, C. Molpeceres. *Photon-collection improvement from laser-textured AZO front-contact in thin-film solar cells* APPLIED SURFACE SCIENCE 463 p775-780 (2019) Q1
7. E. Turkoz, M. Morales, S. Kang, A. Perazzo, A H.A. Stone, C. Molpeceres, CB. Arnold. Laser-induced forward transfer from healing silver paste films. APPLIED PHYSICS LETTERS. 113 - 22, 2018. Q1
8. D. Canteli, J.J. Garcia-Ballesteros, C. Molpeceres, JJ. Gandia, I. Torres. *Depth-prediction method for direct laser-scribing processes*. Applied Surface Science 422 p111-115 (2017)
9. P. Ortega, G. López, D. Munoz, I. Martin, C. Voz, C. Molpeceres, R. Alcubilla. *Fully low temperature interdigitated back-contacted c-Si(n) solar cells based on laser-doping from dielectric stacks*, Solar Energy Materials And Solar Cells 169 Pp 107-112 (2017). Q1
10. M. Lluscà, M., J. López-Vidrier, S., Lauzurica, M.I. Sánchez-Aniorte, A. Antony, C. Molpeceres, C., J. Bertomeu. *Investigation on the structural changes of ZnO:Er:Yb thin film during laser annealing to fabricate a transparent conducting upconverter*. Journal Of Luminescence 185 Pp: 112-119 (2017). Q1
11. D. Munoz-Martin; C.F. Brasz; Y. Chen; M. Morales; C.B. Arnold; C. Molpeceres. *Laser-induced forward transfer of high-viscosity silver pastes*. Applied Surface Science 366, pp 389-96 (2016). Q1

C.2. Proyectos (Como IP)

1. PID2019-109215RB-C44. Contactos Selectivos y Capas Activos para Dispositivos de Energía. Selective Contacts and Active Layes for Energy Devices. SCALED.IP1: Miguel Morales, IP2: Carlos Molpeceres. Cuantía: 191.180 €. 2020-2023

2. P2018/BAA4480 Comunidad de Madrid (Convocatoria Grupos). Nuevas Tecnologías de Fabricación y Optimización de Tejidos: La Piel como Sistema Modelo (Biopieltec-CM). 2019-2022. IP: Carlos Molpeceres Cuantía:105.000 €
3. ENE2016-78933-C4-4-R. Celulas solares de heterounion de silicio de estructura no convencional (CHENOC). MINECO. IPS: Carlos Molpeceres/Sara Lauzurica. 2016-2020.
4. FP7 APPOLO Hub of Application Laboratories for Equipment Assessment in Laser Based Manufacturing. European Project FP7-2013-NMP-ICT-FOF. 2013-2017. Coordinator: G. Raciukaitis (FTMC – Lituania) IP: Carlos Molpeceres Cuantía:491.807 €
5. FP7 APPOLO OPEN CALL 2015. State-of-the-art and breakthrough solutions in ultrafast laser equipment for DECOrative finishing in automotive Chrome plated parts (DECOUL-Cr). Open Call of European Project FP7-2013-NMP-ICT-FOF. 2015-2017. Coordinator: G. Raciukaitis (FTMC – Lituania) IP: Carlos Molpeceres Cuantía: 50.000 €
6. ENE2013-48629-C4-3-R. HELLO Low cost and high efficiency silicon solar cells manufactured at low temperature. MINECO. IP: Carlos Molpeceres. 2014-2016.
7. ENE2010-21384-C04-02. AMIC Avances en Materiales e Interfaces para Células de Silicio en Lámina Delgada. MICINN. IP: C. Molpeceres. 2011 – 2013. Cuantía: 116.160
8. IPT-420000-2010-6. INNDISOL Proyecto INNPACTO. MICINN 2010-2013 IP: Carlos Molpeceres Cuantía: 593.627 €
9. ENE 2007-67742-C04-04. CLÁSICO. Claves científicas para el desarrollo de dispositivos fotovoltaicos avanzados de silicio en lámina delgada comerciales. MEC. 2007-2010. IP: Carlos Molpeceres Cuantía: 135.000 €
10. Diseño e industrialización de módulos fotovoltaicos en silicio de capa fina. MICROSIL08 MICINN. Proyecto Singular Estratégico. 2006 + 2007 + 2008–2010. IP: Carlos Molpeceres Cuantía: 12.200 + 348.900 + 911.400 €

C.3. Contratos

1. Estudio mediante láser de respuesta inmune mediada por la expresión de la molécula CD69. En colaboración con el Instituto de Salud Carlos III. Centro Nacional de microbiología. IP: Sara Lauzurica. Importe: 17.000 €. 2018
2. Tecnología fotovoltaica de Thin Films CIGS Ghenova Ingeniería S.L.U. (Proyecto CDTI) 2011-2014 IPs: Miguel Morales/Sara Lauzurica Total Direct Cost: 318 000€
3. Desarrollo de procesos láser para ejecutar procesos de metalización con láser en dispositivos fotovoltaicos basados en tecnología CIGS: Parte II Abengoa Solar 2012-2013 IP: Miguel Morales Total Direct Cost: 55 000 €
4. Desarrollo de procesos láser para ejecutar procesos de metalización con láser en dispositivos fotovoltaicos basados en tecnología CIGS Abengoa Solar 2011-2012 IP: Miguel Morales Total Direct Cost: 106 200 €
5. Corte de substratos para aplicaciones fotovoltaicas Abengoa Solar 2010-2011 (6 months) IP: Miguel Morales Total Direct Cost: 61.360 €
6. MEDIODÍA: multiplicación de esfuerzos para el desarrollo, innovación, optimización y diseño de invernaderos avanzados. CENIT - ACCIONA ENERGÍA SOLAR 2007-2010 IP: Carlos Molpeceres Total Direct Cost: 205.397 €

C.4. Patentes

1. PCT / ES2018 / 070064. EP3748361A1;US2020371107A1;WO2019145581A1 *Método Para Seleccionar, Manipular y Aislar Células Tumorales Circulantes en Líquidos Corporales por Transferencia Asistida por Láser*. Entidades titulares (UPM/HGU Gregorio Marañón), Fecha: 01/2018. Fecha concesión P. Europea 10/2021
2. *Method for creating electrical contacts and contacts created in this way.* Publication info: US2015294872 (A1), 2015. Priority date: 2012. Applicant: Abengoa Solar
3. *Method for edge isolation in solar cells and for the third step of a monolithic integration process*. Publication info: ES2510815 (A1), 2014 Priority date: 2012. Applicant: Abengoa Solar

4. *Método para el dopado selectivo de un semiconductor mediante transferencia inducida por láser*. Publication info: ES2443240 (A2), 2014 Priority date: 2012. Applicant: UPC/UPM
5. *Sistema de detección óptica para bioensayos de alta sensibilidad sin marcado.* N. de solicitud: P200802565 País de prioridad: ESPAÑA Fecha de prioridad: 08/09/2008 EPO P200802565, con título: Optical Detection System For Labelling-Free High Sensitivity Bioassays PCT/ES2009000405 en 2011 Entidad titular: UPM
6. *Procedure for marking, encryption, labelling and optical coding.* N. de solicitud: P2009003120 País de prioridad: ESPAÑA Fecha de prioridad: 04/02/2009 Entidad titular: CSIC Y UPM

C.5 Contribuciones a congresos (Invitadas). Últimos 5 años

1. C. Molpeceres New Applications of laser micro additive manufacturing at Laser Center UPM. X Conference. Beam Technologies & Laser Applications. Saint Petersburg Marine Technical University. San Petersburgo (Rusia). 2021
2. R. Candorcio-Simon , A. Marquez, M. Gómez-Fontela, E. Lorente, P. Lauzurica, C. Molpeceres , S. Lauzurica. Skin functionalization by laser microperforation and immune cell inclusion through BA-LIFT technology. Conference: SPIE Optics and Photonics 2020, San Francisco, California (USA).
3. Molpeceres, C., Lauzurica, S. Marquez, A., Gómez-Fontela, M. Muñoz, D. Lauzurica, P. Laser direct writing of biocompatible hydrogels using a blister assisted approach with thick polyimide layers. SPIE Photonics West 2018, San Francisco (USA)
4. Molpeceres, C., Lauzurica, S. Morales , M., Muñoz, D., Canteli, D. From PV to bio: Surviving the photovoltaic bubble at laser centre UPM. LANE 10th CIRP Conference Fürth (Alemania)) 2018

C.6 Pertenencia a Comités

1. Co-Chair Conferencia: LAMOM. SPIE PHOTONICS WEST 2021. San Francisco (USA). Años: 2019-2020
2. Co-Chair Conferencia: LAMOM. SPIE PHOTONICS WEST 2020. San Francisco (USA). Años: 2019-2020
3. Co-Chair Conferencia: LAMOM. SPIE PHOTONICS WEST 2019. San Francisco (USA). Años: 2018-2019
4. Co-Chair. Conferencia: Laser Processing And Fabrication For Solar, Displays, And Optoelectronic Devices III. SPIE Optics & Photonics 2014. San Diego USA. Años 2013-2014
5. Miembro del Comité Científico. Conferencia: ICALEO LASER INSTITUTE OF AMERICA EEUU. Años: Desde 2019
6. Miembro del Comité Científico. Conferencia: LANE CIRP Conference. Fürth (Alemania). Años: Desde 2018
7. Miembro del Comité Científico. Conferencia: SPIE PHOTONICS WEST. San Francisco (USA). Años: Desde 2018
8. Miembro del Comité Científico. Conferencia: SPIE Optics and Photonics. San Diego (USA). Años: 2013, 2014
9. Miembro del Comité Científico. Conferencia: European PV Solar Energy Conference (PVSEC). Años: 2014-2017
10. Miembro del Comité: Comité Internacional de Micromáquinas (Micromachines Commite). IFTOMM.International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science (2004 – 2009)
11. Miembro del Comité: AEN/CTN 209/SC 76 "Equipos, Instalaciones y Sistemas Láser y Electro-Ópticos". AENOR. 2004-2011

C.7 Otros Méritos

Cargos unipersonales relacionados con actividad científico-técnica

Director Centro Láser UPM Julio-2016 hasta la fecha
Director Técnico del Centro Láser UPM desde su fundación en 1998 hasta el año 2011

Dirección de Grupos de Investigación

Director del Grupo de Investigación (Consolidado según normativa UPM) Manufactura Avanzada con Láser (Advanced Laser-Based Manufacturing)

INSTRUCCIONES PARA RELLENAR EL CVA

AVISO IMPORTANTE

En virtud del artículo 11 de la convocatoria **NO SE ACEPTARÁ NI SERÁ SUBSANABLE EL CURRÍCULUM ABREVIADO** que no se presente en este formato.