

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA 10/06/2024

Nombre y apellidos	María del Carmen Venegas Bernal		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID		
	Author ID		
	Código ORCID		

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Carlos III de Madrid (UC3M)		
Dpto./Centro	Ingeniería Térmica y de Fluidos, Escuela Politécnica Superior		
Dirección	Avda. Universidad, 30, 28911 Leganés, Madrid		
Teléfono		Correo electrónico	
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	23-11-2020
Código UNESCO	331326, 332205, 221302, 332801, 332813, 332816		
Palabras clave	Refrigeración por absorción, transferencia de calor y masa, membranas, miniaturización, energía solar térmica		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctora Ingeniera Industrial	Universidad Carlos III de Madrid	2002
Ingeniero Nuclear	Instituto Superior de Ciencias y Tecnología Nucleares (ISCTN), La Habana	1995

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

Nº de sexenios: 4

Nº de quinquenios: 5

Nº de tesis doctorales dirigidas/tutorizadas: 1/1

Según SCOPUS:

Citas totales: 1037

Promedio de citas/año durante los últimos 5 años (sin incluir el año actual): 90,4

Índice h: 20

Según WOS:

Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): 37

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Doctora Ingeniera Industrial por la Universidad Carlos III de Madrid (UC3M) en 2002. Entre 1998 y 2002 becaria de doctorado de la AEI. Premio Extraordinario de Doctorado en 2003. Entre 2006 y 2020 Profesora Titular de Universidad en el área de Máquinas y Motores Térmicos. Desde 2020 es Catedrática de Universidad en el Departamento de Ingeniería Térmica y de Fluidos de la UC3M. Ha realizado estancias postdoctorales en el Institut Français du Froid Industriel et du génie climatique de París y en la Universidad de Perugia, Italia.

Su investigación ha estado vinculada a los sistemas de refrigeración por absorción y energía solar térmica, participando en 33 proyectos y contratos de investigación. Ha dirigido 7 de estos proyectos/contratos, 21 trabajos fin de máster y 80 proyectos fin de carrera/grado. Ha dirigido una tesis doctoral y ha tutorizado otra. Ha publicado 48 artículos en revistas recogidas en el JCR y ha presentado comunicaciones en 62 congresos internacionales y 7 nacionales. Ha recibido Cartas de Reconocimiento del Rector de la UC3M por las publicaciones realizadas durante los años 2003-2022 (6%-17% más alto del profesorado doctor).

Ha sido revisora de proyectos de investigación y CVs a través de la ANEP, la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León, la Agencia Andaluza del Conocimiento,



la Universidad Politécnica de Madrid y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México. Ha sido revisora de más de 170 artículos para 38 revistas internacionales. Ha sido invitada a impartir una conferencia sobre Solar thermal energy applications in buildings in the Mediterranean area, como parte de la conferencia Costruire Bio e Abitare Sostenibile nel Bacino del Mediterraneo, organizada por la Federazione Regionale delle Piccole e Medie Imprese de Umbria en Italia en 2009. Ha sido Co-Chairman en las sesiones Refrigeration and Air-Conditioning del congreso ECOS 2006 y Solar Cooling de la sesión internacional Solar Heating and Cooling, 61º Congreso de la Asociación de Termotecnia Italiana, 2006. Miembro del Scientific Committee de la conferencia MixGenera 2011: Options for the future (2011), del Technical Program Committee de 13th International Conference on Heat Transfer, Fluid Mechanics and Thermodynamics (2017) y del International Scientific Committee de Seven European Conference on Renewable Energy Systems (2019).

Cuenta con 5 quinquenios docentes (1995-2020). Ha sido profesora en el ISCTN, Universidad Politécnica de Cartagena y UC3M. Coordinadora Académica de convenios Erasmus con la Vilnius Gediminas Technical University (Lituania) en el periodo 2005-2010 y la Universidad de Perugia (2004-2017). Ha sido miembro de la Junta de Escuela de la UC3M (2003-2007) y de la Comisión de Contratación del Departamento de Ingeniería Térmica y de Fluidos (2013-2022). Es miembro de la Comisión Académica del Doctorado en Ingeniería Mecánica y Organización Industrial y de la Comisión de Selección de Personal a Tiempo Parcial de la UC3M.

Ha desarrollado actividades de investigación en colaboración con grupos internacionales, publicando artículos recogidos en el JCR con investigadores del Instituto Politécnico Nacional (México), Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma del Estado de Morelos (México), Universidad Autónoma de San Luis Potosí (México), Universidad Interamericana de Puerto Rico, Mohammed V University in Rabat (Marruecos), Technische Universität Berlin (Alemania) y University of Perugia (Italia).

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (selected from the last 10 years)

C.1. Publicaciones

1. M. de Vega, M. Venegas, N. García-Hernando, 2024, Performance of an air-cooled membrane based microchannel desorber-condenser working with LiBr-water, Applied Thermal Engineering, 236: 121442.
2. S. Ghatos, M. Venegas, M. de Vega, M. Taha-Janan, N. García-Hernando, 2023, Experimental evaluation of the transient and steady state performance of an air-cooled square minichannel heat exchanger, International Journal of Thermal Sciences, 188: 108255.
3. M. Venegas, S. Ghatos, M. de Vega, N. García-Hernando, 2022, Experimental evaluation of a new mini square channel air-cooled heat exchanger for an absorption chiller, International Journal of Heat and Mass Transfer, 195: 123186.
4. M. de Vega, M. Venegas, N. García-Hernando, 2022, Viability on the desorption and air condensation of water in a compact membrane-based microchannel desorber-condenser for cooling applications, Energy Conversion and Management, 267: 115919.
5. M. Venegas, N. García-Hernando, M. de Vega, 2020, Experimental evaluation of a membrane-based microchannel desorber operating at low desorption temperatures, Applied Thermal Engineering, 167: 114781.
6. M. de Vega, N. García-Hernando, M. Venegas, 2020, Experimental performance of membrane water absorption in LiBr solution with and without cooling, Applied Thermal Engineering, 180: 115786.
7. M. Venegas, N. García-Hernando, M. de Vega, 2019, A parametric analysis on the effect of design and operating variables in a membrane-based desorber, International Journal of Refrigeration, 99: 47-58.



8. N. García-Hernando, M. Venegas, M. de Vega, 2019, Experimental performance comparison of three flat sheet membranes operating in an adiabatic microchannel absorber, Applied Thermal Engineering, 152: 835-843.
9. N. García-Hernando, M. de Vega, M. Venegas, 2019, Experimental characterisation of a novel adiabatic membrane-based micro-absorber using H₂O-LiBr, International Journal of Heat and Mass Transfer, 129: 1136-1143.
10. M. de Vega, M. Venegas, N. García-Hernando, 2018, Modelling and performance analysis of an absorption chiller with a microchannel membrane-based absorber using LiBr-H₂O, LiCl-H₂O and LiNO₃-NH₃, International Journal of Energy Research, 42: 3544-3558.
11. M. Venegas, M. de Vega, N. García-Hernando, U. Ruiz-Rivas, 2017, Adiabatic vs non-adiabatic membrane-based rectangular micro-absorbers for H₂O-LiBr absorption chillers, Energy, 134: 757-766.
12. M. Venegas, M. de Vega, N. García-Hernando, U. Ruiz-Rivas, 2016, Simplified model of a membrane-based rectangular micro-desorber for absorption chillers, International Journal of Refrigeration, 71: 108-123.
13. M. Venegas, M. de Vega, N. García-Hernando, 2016, Parametric study of operating and design variables on the performance of a membrane-based absorber, Applied Thermal Engineering, 98: 409-419.
14. M. Venegas, M. de Vega, N. García-Hernando, U. Ruiz-Rivas, 2016, A simple model to predict the performance of H₂O-LiBr absorber operating with a microporous membrane, Energy, 96: 383-393.
15. A. Zacarías, M. Venegas, A. Lecuona, R. Ventas, I. Carvajal, 2015, Experimental assessment of vapour adiabatic absorption into solution droplets using a full cone nozzle, Experimental Thermal and Fluid Science, 68: 228-238.
16. C. Marugán-Cruz, S. Sánchez-Delgado, M.R. Rodríguez-Sánchez, M. Venegas, D. Santana, 2015, District cooling network connected to a solar power tower, Applied Thermal Engineering, 79: 174-183.

C.2. Proyectos

Referencia: eCOOL-CM-UC3M

Título del proyecto: Materiales elastocalóricos para refrigeración sólida

Entidad financiadora: Convenio CM-UC3M. Programa de Apoyo a la Realización de Proyectos Interdisciplinarios de I+D para Jóvenes Investigadores de la Universidad Carlos III de Madrid 2019-2022

Investigador responsable: Carolina Marugán Cruz, Álvaro Vaz-Romero Santero

Periodo: 01/01/2022 - 31/12/2023

Financiación (en euros): 60 000 €

Referencia: 2019/00632/001

Título del proyecto: Energy Poverty Intelligence Unit (UE - UIA - CUENTA RTD)

Entidad financiadora: European Commission Research Executive Agency

Entidades participantes: UC3M

Investigador responsable: Jorge Martínez Crespo

Periodo: 01/09/2019 - 31/08/2023

Financiación (en euros): 4 982 280,36 €

Referencia: DPI2017-83123-R

Título: Desarrollo de máquinas de refrigeración por absorción empleando microintercambiadores, membranas y nanopartículas para la sostenibilidad energética en la edificación

Entidad financiadora: FEDER/Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades – Agencia Estatal de Investigación

Investigador principal: María del Carmen Venegas Bernal, Mercedes de Vega Blázquez

Periodo: 01/01/2018 - 31/08/2021



Financiación (en euros): 90 750 €

Referencia: ENE2013-43131-R

Título: Máquinas de refrigeración por absorción miniaturizadas de alta eficiencia utilizando tecnología de membranas

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Investigador principal: María del Carmen Venegas Bernal, Néstor García Hernando

Periodo: 01/01/2014 - 31/10/2017

Financiación (en euros): 145 200 €

Referencia: EduLink - FED/2013/320-289

Título: RENet: Renewable Energies Education Network

Entidad financiadora: COMISION EUROPEA

Investigador principal: Jorge Martínez Crespo

Periodo: 08/10/2013 – 07/07/2017

Financiación (en euros): 499 714 €

Referencia: EduLink - FED/2013/320-333

Título: Participatory Integrated Assessment of Energy Systems to promote Energy Access and Efficiency (PARTICIPIA)

Entidad financiadora: COMISION EUROPEA

Investigador principal: Carolina Marugán

Periodo: 23/09/2013 – 22/09/2016

Financiación (en euros): 500 000 €

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

Título: Desarrollo de un novedoso sistema de cogeneración para pequeñas potencias a partir de biogás renovable (IDI-20200914)

Entidad financiadora: ALTARE ENERGIA S.A.

Investigador principal: Eduardo Cano Pleite / Antonio Soria Verdugo

Periodo: 01/05/2020 - 30/10/2022

Financiación (en euros): 25 240 €

Título: Evaluación de proyectos de I+D+i

Entidad financiadora: ACERTA I+D+i, S.L.

Investigador principal: María del Carmen Venegas Bernal

Periodo: 01/11/2017 - 02/05/2018

Financiación (en euros): 1 454,42 €

Título: Caracterización termodinámica de refrigerantes alternativos para sustitución del FC72

Entidad financiadora: IRVIA MANTENIMIENTO FERROVIARIO S.A.

Investigador principal: María del Carmen Venegas Bernal, Néstor García Hernando

Periodo: 21/03/2017 - 20/05/2017

Financiación (en euros): 1 000 €

Título: Simulación de las características de funcionamiento de una máquina de absorción instalada en el proceso de secado de residuos de la planta de secado térmico de Loeches

Entidad financiadora: Secado Térmico Loeches 2 UTE

Investigador principal: María del Carmen Venegas Bernal, Amancio Moreno Rodríguez, Daniel Garrido Freire

Periodo: 27/06/2016 - 27/03/2017

Financiación (en euros): 2 420 €

C.4. Patentes

Autores: María del Carmen Venegas Bernal, Mercedes de Vega Blázquez, Néstor García Hernando, Ulpiano Ruiz-Rivas Hernando

Referencia: ES 2647967 B2

Título: Absorbedor adiabático para máquina de absorción

Fecha de concesión: 06/06/2018

Entidad: UC3M