



Curriculum vitae

Carmen Ascaso Ciria

(2014-2018)

Datos personales

Apellidos y nombre: Carmen Ascaso Ciria

DNI: 17986039 Q

NRP: 1798603913 A6 150

Nacimiento: Monflorite-Lascasas (Huesca)

Domicilio: Arturo Soria, 303 - 8º A. 28033 Madrid. Tfno.: 913027617/
679169139

Categoría: Profesor de Investigación de Organismos Públicos de Investigación
Desde 1997. Desde el 20 de junio de 2019, Profesora Ad Honorem CSIC.

Organismo: Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Centro: MNCN

Departamento: Biogeoquímica y Ecología Microbiana

Dirección: Jose Gutiérrez Abascal, 2. Madrid 28006

Dirección electrónica: ascaso@mncn.csic.es

Códigos UNESCO: 241712, 241407, 241406, 241707, 250611, 220912,

Researcher ID: F-5369-2011

orcid.org/0000-0001-9665-193X

Citas según Scopus 5 últimos años (2013-2018): 1735

Citas por año en ese periodo: 347. H según Scopus: 34

Enero 2019, Research Gate Score 44,3. Citas según RG, **4872**

Mi puntuación es superior al 97,5% de la de los miembros de RG

En <http://www.webometrics.info/en/node/167> tengo el número correspondiente al **1929** entre *60000* perfiles, según *h* y número de citas. Mi índice H es 39 y el número de citas de **4697**

Citas según Scholar Google **5470**, H= 43 y citas desde 2013, un total de 2437.

Actividad investigadora

Tiene reconocidos positivamente todos los tramos (6 *quinquenios* y 6 *sexenios*)

Publicaciones

Pesquero, M.D., Souza-Egipsy, V., Alcalá, L., Ascaso, C., Fernández-Jalvo, Y. Calcium phosphate preservation of faecal bacterial negative moulds in hyaena coprolites. *Acta Paleontologica Polonica* 59, 997–1005 (2014). <https://doi.org/10.4202/app.2012.0067>

Alba-Tercedor, J., Ascaso, C. and Wierzchos, J. Using micro-CT to explore pore contents in the ignimbrite, a volcanic rock in the Atacama Desert with endolithic microbial communities: the microhabitat potentially expected on Mars. *Bruker MicroCT Bruker User Meeting*. Ed. Bruker microCT.pp 47-55. Kontich Belgium. 2014. ISBN 9789081678100

Roldan, M., Ascaso, C., Wierzchos, J. Fluorescent fingerprints of endolithic phototrophic cyanobacteria living within halite rocks in the Atacama Desert. *Appl. Environmental Microbiology* 80, 2998–3006 (2014). <https://doi.org/10.1128/AEM.03428-13>

- García-del-Cura, M.A., Sanz-Montero, M. E., De los Ríos, A., Ascaso, C. Microbial Dolomite in carbonate deposits associated to spring water. *Sedimentology*. 61, 41–55 (2014). <https://doi.org/10.1111/sed.12047>
- Vítek, P., Jehlička, J., Ascaso, C., Mašek, V., Gómez-Silva, B., Olivares, H., Wierzchos, J. Distribution of scytonemin in endolithic microbial communities from halite crusts in the hyperarid zone of the Atacama Desert, Chile. *FEMS Microbial Ecology* 90, 351–366 (2014). <https://doi.org/10.1111/1574-6941.12387>.
- Camara, B., Alvarez de Buergo, M., Fort, R., Ascaso, C., de los Ríos, A. Gómez-Heras, M. Another source of soluble salts in urban environment due to recent social behaviour pattern in historical centres. En *Science technology and Cultural Heritage*. Ed. M.A. Rogerio-Candelera. Pp 89–74. 2014. ISBN 978-1-138-02744-2 ISBN 978-1-315-71242-0 (eBook PDF)
- Rubio-Portillo, E., Souza-Egipsy, V., Ascaso, C., De los Ríos, A., Ramos-Esplá, A. A., Antón, J. Eukaryotic microbes associated with the stony coral *Oculina patagonica* from the Mediterranean Sea. *Marine Genomics*. 17, 17–23 (2014). <https://doi.org/10.1016/j.margen.2014.06.002>
- Vítek, P., Jehlička, J., Edwards, H. G. M., Hutchinson, I., Ascaso, C., Wierzchos, J. Miniaturized Raman instrumentation detects carotenoids in Mars-analog rocks from the Mojave and Atacama Deserts. *Philosophical Transactions of the Royal Society. A*. 372, 0196, UNSP 20140196. (2014). <https://doi.org/10.1098/rsta.2014.0196> *Cover page image*
- De los Ríos, A., Wierzchos, J. Ascaso, C. The lithic microbial ecosystems of Antarctica's McMurdo Dry valleys. *Antarctic Science* 26, 459–77 (2014). <https://doi.org/10.1017/S0954102014000194>
- Cámara, B., Wierzchos, J., Suzuki, S., Neelson, K.H., Ascaso, C., Artieda, O., De los Ríos, A. Ignimbrite textural properties as determinants of endolithic colonization patterns from hyper-arid Atacama desert. *International Microbiology* 17, 235–247 (2015). <https://doi.org/10.2436/20.150101.226>.
- Courtney K. Robinson C.K., Wierzchos, J., Black, C., Crits-Christoph, A., Ma, B., Ravel, J., Ascaso, C., Artieda, O., Valea, S., Roldán, M., Gómez-Silva, B., DiRuggiero, J. Microbial diversity and the presence of algae in halite endolithic communities are correlated to atmospheric moisture in the hyper-arid zone of the Atacama Desert. *Environmental Microbiology* 17, 299–315 (2015). <https://doi.org/10.1111/1462-2920.12364>
- Alba-Tercedor, J., Ascaso, C., Wierzchos, J., Micro-CT as a tool to identify endolithic microbial communities in pores of ignimbrite from the Atacama Desert: the microhabitat potentially expected on mars. *Microscopy and Analysis* 29, S4–S7. March 2015

- Cámara, B., Álvarez de Buergo, M., Fort, R., Souza-Egipsy, V., Perez-Ortega, S., De los Ríos, A., Wierzchos, J., Ascaso, C. Anthropogenic effect on the lichen colonization in building stones from cultural heritage. *Periodico di Mineralogia* 84, 3A (Special Issue), 539–552 (2015). <https://doi.org/10.2451/2015PM0030>
- Sanz, M., Oujja, M., Ascaso, C., De los Ríos, A., Pérez-Ortega, S., Souza-Egipsy, V., Wierzchos, J., Speranza, M., Castillejo, M. Infrared and ultraviolet laser removal of crustose lichen crust dolomite heritage stone. *Applied Surface Science* 346, 248–255 (2015) ISSN 0169-4332
- De los Ríos, A., Ascaso, C., Wierzchos, J., Vincent W.F., Quesada, A. Microstructure and cyanobacterial composition of microbial mats from High Arctic. *Biodiversity and Conservation* 04/2015: 24(4) (2015). <https://doi.org/10.1007/S10531-015-0907-7>
- Artieda, O., Dávila, A., Wierzchos, J., Buhler, P., Rodríguez-Ochoa, R., Pueyo, J., Ascaso, C. Surface evolution of salt-encrusted playas under extreme and continued dryness. *Earth Surface Processes and Landforms*. Published online in Wiley Online Library (2015). <https://doi.org/10.1002/esp.3771>
- Wierzchos, K., Cancilla, J. C., Torrecilla, J. S., Díaz-Rodríguez, P., Davila, A. F., Ascaso, C., Nienow, J., McKay C. P., and Wierzchos, J. Application of artificial neural networks as a tool for moisture prediction in microbially colonized halite in the Atacama Desert. *J. Geophysical research: Biogeosciences* 20, 1018–1026 (2015). <https://doi.org/10.1002/2014JG002837>
- Wierzchos, J., DiRuggiero, J., Vitek, P., Artieda, O., Souza-Egipsy, V., Škaloud, P., Tisza, M., Davila, A.F., Vilchez, C., Garbayo, I. and Ascaso, C. Adaptation strategies of endolithic chlorophototrophs to survive the hyper-arid and extreme solar radiation environment of the Atacama Desert. *Frontiers Research Topic "Microbial Ecology of Arid Terrestrial Systems"*. Vol. 6. Artículo 934. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2015.00934>. *Terrestrial Microbiology*. Setiembre 2015.
- Davila, A.F., Hawes, I., García-Araya, J., Gelsinger, D.R., DiRuggiero, J., Ascaso, C., Osano, A., Wierzchos, J. *In situ* metabolism in halite endolithic microbial communities of the hyperarid Atacama Desert. *Frontiers in Microbiology. Extreme Microbiology* 6, 1035 (2015). <https://doi.org/10.3389/fmicb.2015.01035>
- Speranza, M., Ascaso, C., Delclós, J., Peñalver, E. Cretaceous mycelia preserving fungal polysaccharides: taphonomic and paleoecological potential of microorganisms preserved in fossil resins. *Geologica Acta* 13, 409–431 (2015)
- Sandra Cabo Verde, Telma Silva, Victoria Corregidor, Lurdes Esteves, Maria Isabel Dias, Virginia Souza-Egipsy, Carmen Ascaso, Jacek Wierzchos, Luis Santos, Maria Isabel Prudencio, Microbiological and compositional features

of green stains in the glaze of the Portuguese “Great View of Lisbon” tile panel. *Journal of Material Science* 50, 6656–6667 (2015). <https://doi.org/10.1007/s10853-015-9217-4>

Alexander Crits-Christoph, Courtney K. Robinson, Bing Ma, Jacques Ravel, Jacek Wierzchos, Carmen Ascaso, Octavio Artieda, Virginia Souza-Egipsy, M. Cristina Casero and Jocelyne DiRuggiero. Phylogenetic and functional specificity for endolithic microbial communities in hyper-arid environments. *Frontiers in Microbiology* 7, 301 (2016). <https://doi.org/10.3389/fmicb.2016.00301>

Petr Víték, Carmen Ascaso, Octavio Artieda and Jacek Wierzchos. Raman imaging in geomicrobiology: endolithic phototrophic microorganisms in gypsum from the extreme sun irradiation area in the Atacama Desert. *Analytical and Bioanalytical Chemistry* 408, 4083–4092 (2016). <https://doi.org/10.1007/s00216-016-9497-9>

Esther Rubio-Portillo, Fernando Santos, Manuel Martínez-García, Asunción de los Ríos, Carmen Ascaso, Virginia Souza-Egipsy, Alfonso A. Ramos-Esplá and Josefa Antón. Structure and temporal dynamics of the bacterial communities associated to microhabitats of the coral *Oculina patagonica*. *Environmental Microbiology* 18, 4564–4578 (2016).

Beatriz Cámara, Virginia Souza-Egipsy, Carmen Ascaso, Octavio Artieda, Asunción de los Ríos, and Jacek Wierzchos. Biosignatures and microbial fossils in endolithic microbial communities colonizing Ca-sulfate crusts in the Atacama Desert. *Chemical Geology* 443, 22–31 (2016)

Carmen Ascaso, Jacek Wierzchos, Robert Johannes Meier and Gregor Liebsch. Assessing Biocide Actions on Lichen with Visisens-Controlling Microbial biodeterioration on a dolostone Roman bridge. Technical Report. Abril 2016. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2089.5120>

Mikel Sanz, Mohamed Oujja, Carmen Ascaso, Sergio Pérez-Ortega, Virginia Souza-Egipsy, Rafael Fort, Asunción de los Ríos, Jacek Wierzchos, Maria Vega Cañamares, Marta Castillejo. Wavelength effects on the laser removal of lichens on heritage stone. *Applied Surface Science* 399, 758–768 (2017).

Mohammad Sohrabi, Sergio E. Favero Longo, Sergio Perez-Ortega, Carmen Ascaso, Zeynab Haghghat, Mohammad Hassan Talebian, Hamid Fadaei, Asuncion de los Ríos Murillo. Lichen colonization and associated deterioration processes in Pasargadae, UNESCO World Heritage Site, Irán. *IBB*. 117, 171–182 (2017) <https://doi.org/10.1016/j.ibiod.2016.12.012>

Adam Culka, Jan Jehlička, Carmen Ascaso, Octavio Artieda, Cristina M. Casero and Jacek Wierzchos. Raman microspectrometric study of pigments in melanized fungi from the hyperarid Atacama Desert gypsum crust. *Journal of Raman Spectroscopy*. (2017) Article ID: JRS5137. <https://doi.org/10.1002/jrs.5137>. PMID: 14023048.

Petr Víték, Carmen Ascaso, Octavio Artieda, M^a Cristina Casero, Jacek Wierzchos. Discovery of carotenoid red-shift in endolithic cyanobacteria from the Atacama Desert. *Scientific Reports* 7: 11116 (2017). <https://doi.org/10.1038/s41598-017-11581-7>

J. Pena-Poza, C. Ascaso, M. Sanz, S. Pérez-Ortega, M. Oujja, J. Wierzchos, V. Souza-Egipsy, M.V. Cañamares, M. Urizal, M. Castillejo, M. García-Heras. Effect of biological colonization on ceramic roofing tiles by lichens and a combined laser and biocide procedure for its removal. Ascaso uno de los dos corresponding author. *IBB*, 126, 86-94 (2018). <https://doi.org/10.1016/j.ibiod.2017.10.003>

Wierzchos J., Casero, C., Artieda, O. and Ascaso, C. Endolithic microbial habitats as refuges for life in polyextreme environment of the Atacama Desert. *Current Opinion in Microbiology*. 43, 124-131 (2018) <https://doi.org/10.1016/j.mib.2018.01.003>

Meslier, V., Casero, M.C., Dailey, M., Wierzchos, J., Ascaso, C., Artieda, O., DiRuggiero, J. Fundamental drivers for endolithic microbial community assemblies in the hyper-arid Atacama Desert. *Environmental Microbiology and Environmental Microbiology Reports*. 20(5) 1765-1781 (2018). <https://doi.org/10.1111/1462-2920.14106>

Azua-Bastos, A., González-Silva, C., Ascaso, C., Carrizo, D., Fernández-Martínez, M. A., Fernández-Sampedro, M., García-Descalzo, L., García-Villadangos, M., Martín-Redondo, M.P., Parro, V., Sánchez-García, L., Wierzchos, J., Fairen, A.G. Unprecedented rains decimate surface microbial communities in the hyperarid core of the Atacama Desert. *Scientific Reports* 2018. 10.1038/s41598-018-35051-w (SREP-18-26767-T) has been scheduled for online publication in *Scientific Reports* on the 12th of November 2018. Paper will be freely available online at www.nature.com/articles/s41598-018-35051-w

Carmen Ascaso, Jacek Wierzchos y Asunción de los Ríos. Evaluación de tratamientos con láser y biocidas para la eliminación de agentes biológicos que inducen biodeterioro. *Sem@foro*. Diciembre 2018. Una imagen de nuestro trabajo en la portada.

González Hourcade M., Braga, M.R., del Campo E.M., Ascaso C., Patiño C., Casano L.M. Cyclic desiccation-rehydration drives cell wall remodelling in lichen-forming microalgae. Enviado a *J. of Experimental Botany*. MS ID#: JEXBOT/2019/249813

LIBRO. Capítulo

Titulo del libro: Extremophile microbial ecosystems in central Andes extreme environments.

Capítulos del libro. 2018

II. Preandean and andean Atacama desert: life at its limit

4. Desert Polyextreme Environment and lithobiontic habitats

J. Wierzchos, C. Ascaso, O. Artieda and M.C. Casero

5. Desert Microbiology

M.C. Casero², J. Wierzchos, V. Meslier, J. DiRuggiero¹

6. Desert Biosignatures

P.Vítek¹ and J. Wierzchos²

Editor: Maria Eugenia Farías. LIMLA-PROIMI-CONICET. Avda. Belgrano y Pasaje Caseros 4000 SM Tucumán Argentina. Springer

Actividad docente 2017-2019

Tutora para la supervisión del contrato del Técnico Superior de Laboratorio de Análisis y Control, concedido a Carlos Arroyo. Ref. PEJ16/AMB/TL-1587. Le estoy formando en apoyo a la investigación en ecología microbiana de sustrato líticos, tanto en lo referente a rocas de desiertos, como en el estudio del biodeterioro del Patrimonio.

Proyectos de investigación en el periodo 2014-2018 y proyectos en curso, estos últimos señalados con asterisco

TÍTULO DEL PROYECTO: Ecosistemas microbianos líticos de áreas expuestas tras retroceso de glaciares. Sucesión, ecología, filodiversidad y geomicrobiología

ENTIDAD FINANCIADORA: MINECO. Ref. CTM2012-38222-C02-02

DURACIÓN, 2013-2015.

Financiación 148.000 euros. Costes directos. Total 173.160

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Asunción de los Ríos. Participante: Carmen Ascaso

TÍTULO DEL PROYECTO: Adaptation processes and geomicrobiology of lithobiontic microbial communities in extreme environments of the Atacama Desert and their metabolites: sources in biotechnology

Adaptación y geomicrobiología de las comunidades microbianas litobióticas en ambientes extremos de desierto de Atacama y sus metabolitos: potenciales fuentes en biotecnología.

ENTIDAD FINANCIADORA: MINECO. REF. CGL2013-42509-P

IP. Jacek Wierzchos. Participante: Carmen Ascaso.

Financiación: Concedido 85000 euros y Contrato predoctoral asociado al proyecto

Realización Enero 2014-Diciembre 2016

TÍTULO PROYECTO: Tecnologías y conservación de geomateriales del patrimonio. GEOMATERIALES 2-CM

ENTIDAD FINANCIADORA: Comunidad de Madrid. Convocatoria de Programas de I+D en Tecnologías 2013

DURACIÓN: 01/10/2014-30/09/2018 REF: P2013/MIT-2914. Prorogado hasta diciembre 2018

Financiación: 55.950

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Carmen Ascaso como responsable por parte de MNCN-CSIC. Participantes Asunción de los Ríos, Jacek Wierzchos.

CENTRO DE EJECUCIÓN: MNCN

TÍTULO PROYECTO: Proyecto NASA concedido

https:

/dl.dropboxusercontent.com/u/3329425/NASA_HW_DesertWorld2015_v5.docx

Microbial Communities of the Atacama Desert as Model Systems for Dry Worlds.

Proposal number 14-HW14_2-0044

PI: Jocelyne DiRuggiero

Co-I: Jacek Wierzchos

Collaborators: Carmen Ascaso, Octavio Artieda,

Benito Gómez-Silva, and Jacques Ravel, Jose Torrecilla

Jocelyne DiRuggiero jdiruggiero@jhu.edu

Submitting Organization: The Johns Hopkins University

Financial Institution: [NASA GRANT NNX15AP18G](#)

Funding Period: 08/15/2015 - 09/30/2018

Budget: \$493,424.00

ACTUALMENTE

*ECOGEO participa en el Programa REF. P2018/NMT-4372. Acrónimo TOP-Heritage. IP por parte del MNCN-CSIC, Asunción de los Ríos. Investigadores Carmen Ascaso y Jacek Wierzchos. IP de todo el Programa, con Título **Tecnologías del Patrimonio**, Rafael Fort del IGEO-CSIC. Total concedido 916.350 euros. Duración 4 años. **2019-2021**.

Carmen Ascaso ha sido IP por parte del grupo en los 12 años de los tres programas previos.

*TÍTULO DEL PROYECTO: Funcionamiento y biocomplejidad de la cubierta criptogámica en zonas áridas y polares: Una aproximación a micro- y meso-escala. IP: Leopoldo García Sancho.

Subproyecto: Biodiversidad, organización tridimensional, funcionamiento e interrelaciones en cubiertas criptogámicas de regiones polares y áridas. IP Asunción de los Ríos. Participante Carmen Ascaso. 150.000 euros, costes directos. Total 181.500. Duración **2016-2019**. Ref.: CTM2015-64728-C2-2-R

TÍTULO DEL PROYECTO: Bases ultraestructurales y fisiológico-moleculares de la tolerancia a la desecación de las microalgas liquénicas. Convocatoria 2016. Duración **2016-2019**

Proyectos Excelencia y Proyectos Retos. Acrónimo: ALGALDRY.

IP: Leonardo Casano. Catedrático UAH.

Carmen Ascaso: Colaborador Externo

TÍTULO DEL PROYECTO. Ecología microbiana de comunidades endolíticas de ambientes poliextremos : mecanismos de resistencia y metabolitos secundarios aplicables en biotecnología. IP: J. Wierzchos. Carmen Ascaso, participante en el equipo de trabajo. Referencia PGC2018-094076-B-I00.

Fase 1 Plataforma POLARCSIC

El 4 del 12 de 2018 por un correo de VACT y VICYT, se informa que la PTI POLARCSIC de la que participo, ha sido seleccionada para pasar a la FASE 1

Asesoramiento

2015 Presupuesto-diagnóstico de procesos de biodeterioro y evaluación de la eficacia de tratamientos de limpieza con biocidas - "Cristo del Otero", Palencia. 1) Caracterización del tipo de ataque biológico en el pedestal. 2) Caracterización del tipo de ataque biológico en la escultura del Cristo del Otero. 3) Evaluación de la eficacia de los tratamientos con biocidas. Después de un largo estudio de asesoramiento de las intervenciones que debían de llevarse a cabo en el monumento, se nos dijo que no sería posible financiarlo.

2016-hasta la actualidad. Participación como patrona en la FZCC. La Fundación tiene entre sus principales objetivos, impulsar el avance de la Sociedad del Conocimiento en Zaragoza.

2017. A Mármoles Cabanillas, que nos solicitó en setiembre de 2017 a través del Programa Geomateriales 2, un asesoramiento para determinar las actuaciones a llevar a cabo en la restauración de pontones de Los Majuelos y La Cabeza, donde se trataba de aplicar criterios sobre el biodeterioro, ensayar los tratamientos a aplicar y un estudio taxonómico y de biotipos. Se hizo todo el trabajo de asesoramiento, tras visita del equipo a los pontones y un presupuesto sobre el trabajo a realizar, pero como pasa con frecuencia, la empresa declinó contratarnos, alegando falta de presupuesto.

Desde 2017 hasta la actualidad, he entrenado en el funcionamiento del equipamiento Aquilo de Quorum, para estudiar muestras a baja temperatura (LTSEM) instalado en un FE-SEM del Servicio de Microscopia del CIC de Granada. La empresa proveedora de la precámara de preparación en frío, de altas dificultades en su utilización, denegó el entrenamiento del personal técnico del CIC, a no ser pagando una elevada financiación por ello. A la vez que lo utilizaba para experimentos de mi propio proyecto, pude enseñar a los demás su funcionamiento.

Desde 2017 miembro del Comité de Ética y desde 2018 también pertenezco al Comité de Conflictos.

2014. Diploma del Club Rotario de Huesca, que se concede muy pocas veces a título individual. Me fue concedido por mi labor como científica. Los Rotarios llevan desarrollando una importante labor humanitaria en Hospitales de muchas partes del mundo, como personalmente he visto en Canadá y USA, además de que los Rotarios del mundo han llevado a cabo una gran labor por la erradicación de la poliomielitis. Su carácter de Fundación humanitaria, me inclinó a aceptar el diploma que con muy buena disposición me ofrecieron.