



---

**Comisión Interministerial de Ciencia y  
Tecnología**

---

## **Curriculum vitae**

Nombre: Miguel Gomez Heras

Fecha: 14/09/2013

Apellidos: Gómez Heras  
DNI: 04842812 R

Fecha de nacimiento : 5 Junio 1975

Nombre: Miguel  
Sexo: M

---

### Situación profesional actual

Investigador del "Programa Internacional de Captación de Talento"  
Campus de Excelencia Internacional Moncloa

Universidad Politécnica de Madrid  
Escuela Técnica Superior de Arquitectura  
Dpto. Construcción y Tecnología Arquitectónica  
Edificio nuevo, 1ª planta  
Avda. Juan de Herrera 4  
28040 Madrid  
SPAIN

Teléfono (indicar prefijo, número y extensión): +34 666 386 503      Correo electrónico: miguel.gomez.heras@gmail.com

Especialización (Códigos UNESCO): 3312.08 [Propiedades de los materiales], 3312.12 [Ensayo de materiales], 3305.90 [Transmisión del calor en la edificación] 2506.07 [Geomorfología], 2506.13 [Petrología ígnea y metamórfica], 2506.14 [Petrología sedimentaria], 2506.11 [Mineralogía], 2506.99 (Gemología)

Categoría profesional: Investigador "PICATA"

Fecha de inicio: 01/04/2013

Situación administrativa

Plantilla

Contratado

Interino

Becario

Dedicación: A tiempo completo

---

### Líneas de investigación

Procesos de meteorización en ambientes naturales y procesos de deterioro de geomateriales en el patrimonio arquitectónico y arqueológico., especialmente los relacionados con la temperatura: meteorización por insolación y transformaciones producidas durante incendios; Termografía IR y otras técnicas no destructivas para la monitorización del deterioro.

<http://www.researcherid.com/rid/A-8492-2008>

<http://orcid.org/0000-0001-8272-2362>

<http://scholar.google.com/citations?user=dj2lZZQAAAAJ&hl=en>

---

### Formación Académica

Titulación Superior	Centro	Fecha
Gemología	Instituto Gemológico Español	01/12/1995
Geología	Universidad Complutense de Madrid	05/10/2000
Postgraduate Certificate in Higher Education Teaching	Queen's University Belfast	06/07/2009
Master de Formación del Profesorado de Secundaria, Bachillerato y Enseñanza de idiomas (Especialidad Física y Química)	Universidad Nacional de Educación a Distancia	En curso

  

Doctorado	Centro	Fecha
Geología	Universidad Complutense de Madrid	27/06/2005

### Actividades anteriores de carácter científico profesional

---

Puesto	Institución	Fechas
Becario de Colaboración	Dpto. Cristalografía y Mineralogía (UCM)	Oct. 1999 – Jun. 2000
Tit. Medio Contratado	Instituto de Geología Económica (CSIC-UCM)	Oct. 2000 – Dic. 2000
Becario FPU	Instituto de Geología Económica (CSIC-UCM)	Abr. 2001 – Mar. 2005
Becario Proyecto CAM	Instituto de Geología Económica (CSIC-UCM)	Jul. 2005 – Dic. 2005
Becario Postdoctoral (MEC)	Queen's University Belfast	Ene. 2006 – Feb. 2006
Research Fellow	Queen's University Belfast	Mar. 2006 – Feb. 2009
Teaching Assistant	Queen's University Belfast	Mar. 2009 – Jun. 2009
Contratado "Juan de la Cierva"	Universidad Complutense de Madrid	Jul. 2009 – Jun. 2012
Visiting Research Fellow	Queen's University Belfast	Oct. 2010 - Actualidad
Investigador visitante	Instituto de Geociencias (CSIC-UCM)	Jul.2012 – Actualidad
Contratado "PICATA"	Universidad Politécnica de Madrid	Mar. 2013 - Actualidad

---

### Idiomas (R = regular, B = bien, C = correctamente)

Idioma	Habla	Lee	Escribe
Inglés	C	C	C
Francés	R	B	R

### Acreditaciones para el desarrollo de la función docente

---

· Profesor Ayudante Doctor	ANECA	13 Abril 2011
· Profesor Contratado Doctor	ANECA	13 Abril 2011
· Profesor de Universidad Privada	ANECA	13 Abril 2011

## Actividades Docentes en enseñanza superior

---

### En grado, diplomaturas y licenciaturas

---

Universidad: Queen's University of Belfast  
School of Geography, Archaeology and Palaeoecology  
Categoría Docente: Teaching assistant  
Cursos Académicos Desde: 2006-2007 Hasta: 2008-2009  
Título de la asignatura: Field and Research Techniques in Geographical Practice  
Duración en créditos ECTS o en horas: 10 ECTS

---

Universidad: Queen's University of Belfast  
School of Geography, Archaeology and Palaeoecology  
Categoría Docente: Teaching assistant  
Cursos Académicos Desde: 2007-2008 Hasta: 2008-2009  
Título de la asignatura: Physical Geography: Principles, Processes and Problems of the Physical Environment  
Duración en créditos ECTS o en horas: 10 ECTS

---

Universidad: Queen's University of Belfast  
School of Geography, Archaeology and Palaeoecology  
Categoría Docente: Teaching assistant  
Cursos Académicos: 2008-2009  
Título de la asignatura: Field Introduction to Earth Sciences  
Duración en créditos ECTS o en horas: 10 ECTS

---

Universidad: Queen's University of Belfast  
Department of Spanish and Portuguese Studies  
Categoría Docente: Language assistant  
Cursos Académicos: 2008-2009  
Título de la asignatura: Spanish  
Duración en créditos ECTS o en horas: 50 horas

---

Universidad: Universidad Complutense de Madrid  
Categoría Docente: Contratado Juan de la Cierva  
Cursos Académicos Desde: 2009-2010 Hasta: 2010-2011  
Título de la asignatura: Materiales Naturales de Construcción  
Duración en créditos ECTS o en horas: 10 horas

---

Universidad: Universidad Complutense de Madrid  
Categoría Docente: Contratado Juan de la Cierva  
Cursos Académicos 2004-2005 y Desde: 2009-2010 Hasta: 2011-2012  
Título de la asignatura: Petrofísica y Conservación de Monumentos  
Duración en créditos ECTS o en horas: 20 horas

---

Universidad: Universidad Complutense de Madrid  
Categoría Docente: Contratado Juan de la Cierva  
Cursos Académicos: 2011-2012  
Título de la asignatura: Petrología sedimentaria II (Carbonatos)  
Duración en créditos ECTS o en horas: 32 horas

---

## En máster

---

Universidad: Queen's University of Belfast  
Categoría Docente: Teaching assistant  
Cursos Académicos Desde: 2007-2008 Hasta: 2008-2009  
Título de la asignatura: Managing Stone in the Built Environment  
Título del máster: Landscape, Heritage and Environment  
Duración en créditos ECTS o en horas: 5 ECTS

---

Universidad: Universidad Complutense de Madrid  
Categoría Docente: Contratado Juan de la Cierva  
Cursos Académicos Desde: 2009-2010 Hasta: 2011-2012  
Título de la asignatura: Complementos de Geología  
Título del máster: Máster de formación del profesorado  
Duración en créditos ECTS o en horas: 25 horas

---

Universidad: Universidad Complutense de Madrid  
Categoría Docente: Contratado Juan de la Cierva  
Cursos Académicos Desde: 2009-2010 Hasta: 2011-2012  
Título de la asignatura: Alteración y Conservación de Monumentos  
Título del máster: Máster de Geología Ambiental  
Duración en créditos ECTS o en horas: 20 horas

---

Universidad: Universidad Complutense de Madrid  
Categoría Docente: Contratado Juan de la Cierva  
Cursos Académicos Desde: 2009-2010 Hasta: 2012-2013  
Título de la asignatura: Trabajos de fin de Máster  
Título del máster: Máster de formación del profesorado  
Duración en créditos ECTS o en horas: 35 horas

---

## Otras actividades docentes

---

### Dirección de cursos de especialización

---

Curso "Ciencia y Tecnología para la conservación del patrimonio pétreo" (16 horas)  
Organizado con la Asociación Restauradores sin Fronteras y fórum UNESCO  
San Sebastián de los Reyes, Madrid 27-30 Sep. 2004

Curso "Ciencia, Tecnología y sociedad para la conservación del patrimonio pétreo" (16 horas)  
Organizado con la Asociación Restauradores sin Fronteras, Universidad Popular José Hierro y fórum UNESCO  
San Sebastián de los Reyes, Madrid 25-28 Oct. 2005

---

### Docencia en cursos de especialización y postgrado (Nacionales)

---

· Instituto Gemológico Español, Curso 1995/1996. Ayudante de profesor en prácticas de laboratorio  
Asignaturas: "Reconocimiento directo y cristalografía" y "Técnicas no destructivas en gemas" (1º curso de titulación en Gemología)

· Localización de materiales pétreos históricos (1 hora)  
Curso "Ciencia y Tecnología para la conservación del patrimonio pétreo"  
Organizado por la Asociación Restauradores sin Fronteras y fórum UNESCO  
San Sebastián de los Reyes, Madrid (27-30 Sep. 2004)

· Consideraciones para la restauración del patrimonio en situaciones de conflicto y post-conflicto (1 hora)  
Curso "Ciencia, Tecnología y sociedad para la conservación del patrimonio pétreo"  
Organizado por la Asoc. Restauradores sin Fronteras, Univ. Pop. José Hierro y fórum UNESCO  
San Sebastián de los Reyes, Madrid (25-28 Oct. 2005)

· Patologías de la piedra y génesis de patologías en materiales de construcción (2 horas)  
Curso "Caracterización y restauración de materiales pétreos en arquitectura escultura y arqueología" (10ª edición)  
Organizado por Fundación Uncastillo – Centro del Romanico y Universidad de Zaragoza  
Uncastillo, Zaragoza (6-17 Jul. 2009)

· Trabajo colaborativo por medio de Wikis (3.5 horas)  
Curso: "Máster de Formación del Profesorado de Secundaria: buenas prácticas por medio del CV"  
Organizado por Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad Complutense de Madrid  
Madrid (7-11 Feb. 2011)

· Efecto de la temperatura en materiales del patrimonio (1 hora)  
Curso postgrado CSIC: "La conservación de los geomateriales utilizados en el patrimonio"  
Organizado por Instituto Geociencias – Programa Geomateriales  
Madrid (1ª edición, 16-27 May. 2011)  
(2ª edición, 28 May-1 Jun. 2012)  
(3ª edición, 8-15 Abr. 2013)

· Deterioro antrópico de geomateriales (1 hora)  
Curso postgrado CSIC: "La conservación de los geomateriales utilizados en el patrimonio"  
Organizado por Instituto Geociencias (CSIC) – Programa Geomateriales  
Madrid (1ª edición, 16-27 May. 2011)  
(2ª edición, 28 May-1 Jun. 2012)

·Efecto de la temperatura en el deterioro de geomateriales (1 hora)  
Curso Alta especialización CSIC: "Modelos de intervención sobre el patrimonio cultural: investigación, protección, conservación y puesta en valor" (Modulo V: Patrimonio Construido y Urbano)  
Organizado por Centro de C. Humanas y Sociales (CSIC)  
Madrid (Ene-Feb. 2012)

·Patologías de la Piedra (1 hora)  
Curso: "Materiales pétreos en arquitectura, escultura y arqueología. Patologías y criterios de conservación y restauración"  
Organizado por Instituto del Patrimonio Cultural de España y Patronato del Monasterio de Sta. Marial la Real, Nájera.  
Nájera, La Rioja (2-6 Jul. 2012)

·Aplicación de la termografía en las intervenciones en el patrimonio construido (1,25 horas)  
Curso: "Patrimonio Cultural y Futuro"  
Organizado por Centro de C. Humanas y Sociales (CSIC)  
Madrid (27 May - 13 Jun. 2013)

---

### **Cursos y Conferencias invitadas (internacionales)**

---

- Fire damage of heritage building stones: methodological considerations on current research  
Varna Free University (Bulgaria) 10 sep. 2004
- On pigeons and humans: The 'other' agents of stone decay  
Geological Society of Hungary 15 may. 2009
- Thermal decay processes in building stone.  
Comenius University, Bratislava (Eslovaquia). 7 may. 2010
- Long-term evolution and transformation of alteration products in the stone-built heritage: challenges caused by climate and pollution levels change.  
Experts Meeting in Climate Change and Cultural Heritage 10-11 jun. 2012  
Université de Cergy-Pontoise
- Clasificación de patologías de la piedra. (1,5h)  
· Procesos y formas de deterioro. (2,25 h)  
· Cartografía de patologías y evaluación del grado de deterioro. (2h)  
· Presentación de casos de estudio (0,75h)  
Curso: "Conservación del Patrimonio: Prevención y Restauración de daños en Materiales Pétreos"  
Organizado por la Sociedad Científica Argentina  
Buenos, Aires, Argentina (21 - 26 Oct. 2013)

## Participación en Proyectos de I+D financiados en Convocatorias Públicas.

(nacionales y/o internacionales)

---

Diseño de pátinas de protección en materiales pétreos del Patrimonio Arquitectónico (BIA2003-4073)

Entidad financiadora: MCYT

Entidades participantes: CSIC

Duración: Enero 2004 - Diciembre 2006

Cuantía: 41170 €

Investigador responsable: Rafael Fort González

Investigadores participantes: 8

---

Behaviour of earth-based building materials and stones in fire (HH2004-0036)

Entidad financiadora: MEC - Hungarian Science Academy

Entidades participantes: CSIC, Budapest University of Technology and Economics

Duración: Enero 2005 - Diciembre 2006

Cuantía: 8000 €

Investigador responsable: M. Álvarez de Buergo, Akos Török

Investigadores participantes: 6 (M. Álvarez de Buergo, A. Török, R. Fort, M. Gomez-Heras, M. Hajpal, M.J. Varas)

---

Durabilidad y conservación de materiales tradicionales naturales del patrimonio arquitectónico (MATERNAS\_CM 0505/MAT/0094)

Entidad financiadora: Comunidad de Madrid

Entidades participantes: CSIC, UCM, IGME, CIEMAT

Duración: Enero 2006 - Diciembre 2009

Cuantía: 521800 €

Investigador responsable: R. Fort

Investigadores participantes: 17

---

Rapid, catastrophic decay of building limestones: implications for masonry selection and lifetime behaviour (EP/D008603/1)

Entidad financiadora: EPSRC

Entidades participantes: Queen's University Belfast, Oxford University, City University London

Duración: Febrero 2006 – Febrero 2009

Cuantía: 210481 £

Investigador responsable: B.J. Smith, H. Viles, P.A.M. Basheer, K.T.V. Grattan, T. Sun

Investigadores participantes: 8 (B.J. Smith, H. Viles, P.A.M. Basheer, K.T.V. Grattan, T. Sun, M. Gomez-Heras, S. McCabe, S. Srinivasan)

---

Durabilidad y conservación de geomateriales del patrimonio construido (P2009/MAT-1629)

Entidad financiadora: Comunidad de Madrid

Entidades participantes: CSIC, UCM, UA

Duración, desde: Enero 2010 – Diciembre 2014

Cuantía: 996000 €

Investigador responsable: Rafael Fort González

Número de investigadores participantes: 66

(<http://www.madrimasd.org/informacionidi/programas/ficha.aspx?idproyecto=2038>)

---

Environmental conditions and preventive conservation at the world heritage site of Petra, Jordan. (A/025170/09)

Entidad financiadora: AECID

Entidades participantes: CSIC, Hashemite University

Duración, desde: Enero 2010 – Enero 2011

Cuantía: 15219,93 €

Investigadores responsables: **Miguel Gómez-Heras**, Fadi Ba'lawi



Número de investigadores participantes: 12

---

Estudio de la alteración de los materiales de construcción de monumentos históricos del NO de Marruecos y Propuestas para la restauración, caso del sitio Banasa (Provincia de Sidi Kacem) (A/026159/09)

Entidad financiadora: AECID

Entidades participantes: CSIC, Faculte des Sciences

Duración, desde: Enero 2010 – Enero 2011

Cuantía: 8000 €

Investigador responsable: Rafael Fort, Ben Moussa Abdelkhalak

Número de investigadores participantes: 9 (R. Fort, M. Gomez-Heras, C. Vazquez Calvo, M. Alvarez de Buergo, M.J. Varas, B.M. Abdelkhalak, Y. El Kharim, R-A El Amrani)

---

Environmental conditions and preventive conservation at the world heritage site of Petra, Jordan. (A/032184/10)

Entidad financiadora: AECID

Entidades participantes: CSIC, Hashemite University

Duración, desde: Enero 2011 – Enero 2012

Cuantía: 24190,98 €

Investigadores responsables: **Miguel Gómez-Heras**, Fadi Ba'lawi

Número de investigadores participantes: 8

---

Deterioro de los materiales pétreos en el interior de edificios históricos por efecto de la variación inducida de sus microclimas

(CGL2010-19554 y CGL2011-27902)

Entidad financiadora: MCINN

Entidades participantes: UCM, CSIC

Duración: Enero 2011 – Diciembre 2014

Cuantía: 12000 €

Investigador responsable: M<sup>a</sup> Josefa Varas Muriel

Investigadores participantes: 6

---

## Proyectos de investigación e innovación educativa

---

Establishment of a web geomonumental route at Queen's University Belfast

Entidad financiadora: Queen's University

Entidades participantes: Queen's University

Duración, desde: Febrero – Junio 2009

Cuantía: 750 £

Investigador responsable: **Miguel Gomez-Heras**

Número de investigadores participantes: 2

---

Guías interactivas creadas con Google Earth <sup>TM</sup> para la preparación y seguimiento de trabajo de campo en ciencias de la tierra (PIMCD-91-2010)

Entidad financiadora: UCM

Entidades participantes: UCM

Duración, desde: Septiembre 2010 – Junio 2011

Cuantía: 2000 €

Investigador responsable: **Miguel Gomez-Heras**

Número de investigadores participantes: 8

---

GEODIVULGAR: Geología y Sociedad (PIMCD- 7-2013)

Entidad financiadora: UCM

Entidades participantes: UCM, UPM, IGME

Duración, desde: Febrero – Octubre 2013

Investigador responsable Alejandra García Frank

Número de investigadores participantes: 14

Cuantía: 1000 €

---

## Publicaciones o Documentos Científico-Técnicos

---

### Publicaciones en soportes con factor de impacto según bases de datos de citas (ISI Web of Science<sup>SM</sup> y/o Elsevier – Scopus)

---

**Gómez-Heras, M.**, Álvarez de Buergo, M., Rebollar, E., Oujja, M., Castillejo, M., Fort, R., 2003. Laser removal of water repellent treatments on limestone. *Appl. Surf. Sci.*, 219 (3-4): 290-299.

IF JCR (2003): 1,284                      IF Elsevier Scopus: SJR (2003): 0,876                      (as checked in April 2013)  
Position within knowledge area (JCR 2003): 6/16 (Q2) (Area: Materials science, coatings and films)  
Position within knowledge area (SJR 2003): 9/29 (Q2) (Area: Surface, coatings and films)  
Times cited (Apr 2013): ISI Web of Science: 12                      Elsevier Scopus: 11                      Google Scholar: 19

---

Álvarez de Buergo, M., Fort González, R., **Gómez-Heras, M.**, 2004. Contributions of scanning electron microscopy to the assessment of the effectiveness of stone conservation treatments. *Scanning*, 26 (1): 41-47.

IF JCR (2004): 0,892                      IF Elsevier Scopus: SJR (2004): 0,233                      (as checked in April 2013)  
Position within knowledge area (JCR 2004): 20/48 (Q2) (Area: Instruments and instrumentation)  
Position within knowledge area (SJR 2004): 27/64 (Q2) (Area: Instrumentation)  
Times cited (Apr. 2013): ISI Web of Science: 5                      Elsevier Scopus: 5                      Google Scholar: 8

---

**Gómez-Heras, M.**, Fort González, R., 2004. Location of quarries of non-traditional stony materials in the architecture of Madrid: The Crypt of the Cathedral of Santa María la Real de la Almudena. *Mater. Construcc.*, 54 (274): 33-49.

IF JCR (2004): 0,483                      IF Elsevier Scopus: SJR (2004): 0,273                      (as checked in April 2013)  
Position within knowledge area (JCR 2004): 12/31 (Q2) (Area: Construction and Building Technology)  
Position within knowledge area (SJR 2004): 19/77 (Q1) (Area: Building and construction)  
Times cited (Apr. 2013): ISI Web of Science: 6                      Elsevier Scopus: 5                      Google Scholar: 11

---

**Gómez-Heras, M.**, Benavente, D., Álvarez de Buergo, M., Fort, R., 2004. Soluble salt minerals from pigeon droppings as potential contributors to the decay of stone based Cultural Heritage. *Eur. J. Mineral.*, 16 (3): 505-509.

IF JCR (2004): 1,207                      IF Elsevier Scopus: SJR (2004): 0,861                      (as checked in April 2013)  
Position within knowledge area (JCR 2004): 9/20 (Q2) (Area: Mineralogy)  
Position within knowledge area (SJR 2004): 28/84 (Q2) (Area: Geochemistry and Petrology)  
Times cited (Apr. 2013): ISI Web of Science: 14                      Elsevier Scopus: 14                      Google Scholar: 18

---

Álvarez de Buergo, M., Fort González, R., **Gómez-Heras, M.**, 2004. The Monastery of Uclés (Cuenca, Spain): Characterization and deterioration of building materials. *Mater. Construcc.*, 54 (275): 5-22.

IF JCR (2004): 0,483                      IF Elsevier Scopus: SJR (2004): 0,273                      (as checked in April 2013)  
Position within knowledge area (JCR 2004): 12/31 (Q2) (Area: Construction and Building Technology)  
Position within knowledge area (SJR 2004): 19/77 (Q1) (Area: Building and construction)  
Times cited (Apr. 2013): ISI Web of Science: 5                      Elsevier Scopus: 4                      Google Scholar: 8

---

**Gómez-Heras, M.**, Smith, B.J., Fort, R., 2006. Surface temperature differences between minerals in crystalline rocks: Implications for granular disaggregation of granites through thermal fatigue. *Geomorphology* 78(3-4): 236-249.

IF JCR (2006): 1,698                      IF Elsevier Scopus: SJR (2006): 1,115                      (as checked in April 2013)  
Position within knowledge area (JCR 2006): 5/36 (Q1) (Area: Geology)

Position within knowledge area (SJR 2006): 13/58 (Q1) (Area: Earth Surface Processes)  
Times cited (Apr. 2013): ISI Web of Science: 28      Elsevier Scopus: 31      Google Scholar: 39

---

**Gómez-Heras, M.**, Fort, R., 2007. Patterns of halite (NaCl) crystallisation in building stone conditioned by laboratory heating regimes. *Environ. Geol.* 52 (2): 239-247.

IF JCR (2007): 0,722      IF Elsevier Scopus: SJR (2007): 0,443      (as checked in April 2013)  
Position within knowledge area: (JCR 2007) 102/137 (Q3) (Area: Geosciences, multidisciplinary)  
Position within knowledge area (SJR 2007): 36/153 (Q1) (Area: Geology)  
Times cited (Apr. 2013): ISI Web of Science: 10      Elsevier Scopus: 10      Google Scholar: 19

---

**Gómez-Heras, M.**, Fort, R. Morcillo, M., Molpeceres, C., Ocaña, J.L., 2008. Laser heating: a minimally invasive technique for studying fire-generated heating in building stone. *Mater. Construcc.*, 58 (289-290): 203-217.

IF JCR (2008): 0,603      IF Elsevier Scopus: SJR (2008): 0,374      (as checked in April 2013)  
Position within knowledge area (JCR 2008): 21/38 (Q3) (Area: Construction and Building Technology)  
Position within knowledge area (SJR 2008): 25/77 (Q2) (Area: Building and Construction)

Times cited (Ene. 2012): ISI Web of Science: 3      Elsevier Scopus: 2      Google Scholar: 5

---

Domingo, C., Alvarez de Buergo M., Sánchez-Cortés, S., Fort, R., García-Ramos, J.V., **Gómez-Heras, M.**, 2008. Possibilities of monitoring the polymerization process of silicon-based water repellents and consolidants in stones through infrared and Raman spectroscopy. *Prog. Org. Coat.* 63 (1): 5-12.

IF JCR (2008): 1,375      IF Elsevier Scopus: SJR (2008): 0,715      (as checked in April 2013)  
Position within knowledge area (JCR 2008): 92/144 (Q3) (Area: Materials science, coatings and films)  
Position within knowledge area (SJR 2008): 13/36 (Q2) (Area: Process Chemistry and Technology)  
Times cited (Apr. 2013): ISI Web of Science: 4      Elsevier Scopus: 6      Google Scholar: 9

---

**Gómez-Heras, M.**, Fort, R., Smith, B.J., 2008. Influence of surface heterogeneities of building granite on its thermal microenvironment and its potential for the generation of thermal weathering. *Environ. Geol.* 56: 547-560.

IF JCR (2008): 1,026      IF Elsevier Scopus: SJR (2008): 0,535      (as checked in April 2013)  
Position within knowledge area (JCR 2008): 92/144 (Q3) (Area: Geosciences, multidisciplinary)  
Position within knowledge area (SJR 2008): 30/153 (Q1) (Area: Geology)  
Times cited (Apr. 2013): ISI Web of Science: 8      Elsevier Scopus: 8      Google Scholar: 13

---

Benavente, D., Cultrone, G., **Gómez-Heras, M.**, 2008. The combined influence of mineralogy, hydric and thermal properties in the durability of porous building stones. *Eur. J. Mineral.*, 20: 673-685.

IF JCR (2008): 1,220      IF Elsevier Scopus: SJR (2008): 0,667      (as checked in April 2013)  
Position within knowledge area (JCR 2008): 11/25 (Q2) (Area: Mineralogy)  
Position within knowledge area (SJR 2008): 46/84 (Q3) (Area: Geochemistry and Petrology)  
Times cited (Apr. 2013): ISI Web of Science: 12      Elsevier Scopus: 13      Google Scholar: 16

---

Smith, B.J., **Gómez-Heras, M.**, McCabe, S., 2008. Understanding the decay of stone-built cultural heritage. *Progr. Phys. Geog.* 32(4): 439-461.

IF JCR (2008): 3,014      IF Elsevier Scopus: SJR (2008): 1,089      (as checked in April 2013)  
Position within knowledge area (JCR): 13/144 (Q1) (Area: Geosciences, multidisciplinary)  
Position within knowledge area (SJR): 17/224 (Q1) (Area: Earth and Planetary Sciences (miscellaneous))

Times cited (Apr. 2013): ISI Web of Science: 14

Elsevier Scopus: 16

Google Scholar: 24

---

**Gómez-Heras, M.**, McCabe, S., Smith, B.J., Fort, R., 2009. Impacts of Fire on Stone-Built Heritage: an Overview. *Journal of Architectural Conservation* 15 (2), pp. 47-58

IF JCR (2009): not calculated      IF Elsevier Scopus: SJR (2009): 0,116      (as checked in April 2013)

Position within knowledge area (SJR): 4/18 (Q1) (Area: Conservation)

Times cited (Jan. 2011): ISI Web of Science: 1      Elsevier Scopus: 1      Google Scholar: 4

---

Srinivasan, S., Basheer, P. A. M., Smith, B. J., **Gomez-Heras, M.**, Grattan, K. T. V., Sun, T., 2010. Use of Fiber Optic and Electrical Resistance Sensors for Monitoring Moisture Movement in Building Stones Subjected to Simulated Climatic Conditions. *Journal of ASTM International*, Vol. 7, No. 1 Paper ID JAI102448: 11 pp.

IF JCR (2010): not calculated      IF Elsevier Scopus: SJR (2010): 0,189      (as checked in April 2013)

Position within knowledge area (SJR):185/359 (Q3) (Area: Engineering (miscellaneous))

Times cited (Apr. 2013): ISI Web of Science: 0      Elsevier Scopus: 2      Google Scholar: 3

---

**Gomez-Heras, M.**, Smith BJ., Viles HA., 2010. Oxford stone revisited: Causes and consequences of diversity in building limestone used in the historic centre of Oxford, England. In: Prikryl, R. & Torok, A. (Eds.) *Geological Society Special Publication 333 Natural Stone Resources for Historical Monuments*. Geological Soc Publishing House, Bath: pp.101-110.

IF JCR (2010): not calculated      IF Elsevier Scopus: SJR (2010): 0,607      (as checked in April 2013)

Position within knowledge area (SJR):41/150 (Q2) (Area: Geology)

Times cited (Apr. 2013): ISI Web of Science: 0      Elsevier Scopus: 2      Google Scholar: 3

---

Smith BJ., **Gomez-Heras, M.**, Viles HA., 2010. Underlying issues on the selection, use and conservation of building limestone. In: Smith BJ., Gomez-Heras, M., Viles HA., Cassar, J. (Eds.) *Geological Society Special Publication 331 Limestone in the built environment: Present-day Challenges for the preservation of the past*. Geological Soc Publishing House, Bath: pp.1-11.

IF JCR (2010): not calculated      IF Elsevier Scopus: SJR (2010): 0,607      (as checked in April 2013)

Position within knowledge area (SJR):41/155 (Q2) (Area: Geology)

Times cited (Apr. 2013): ISI Web of Science: 2      Elsevier Scopus: 2      Google Scholar: 1

---

Smith BJ., Srinivasan S., **Gomez-Heras, M.**, Basheer, PAM, Viles HA. (2011) Near-surface temperature cycling of stone and its implications for scales of surface deterioration. *Geomorphology* 130 (1-2) 76-82

IF JCR (2011): 2.520      IF Elsevier Scopus: SJR (2011): 1,442      (as checked in April 2013)

Position within knowledge area (JCR):28/170 (Q1) (Area: Geosciences multidisciplinary)

Position within knowledge area (SJR): 10/58 (Q1) (Area: Earth surface processes)

Times cited (Apr. 2013): ISI Web of Science: 3      Elsevier Scopus: 3      Google Scholar: 7

---

McCabe S., McKinley, JM, **Gomez-Heras, M.**, Smith BJ. (2011) Dynamical instability in surface permeability characteristics of building sandstone in response to salt accumulation over time. *Geomorphology* 130 (1-2) 65-75

IF JCR (2011): 2.520      IF Elsevier Scopus: SJR (2011): 1,442      (as checked in April 2013)

Position within knowledge area (JCR):28/170 (Q1) (Area: Geosciences multidisciplinary)

Position within knowledge area (SJR): 10/58 (Q1) (Area: Earth surface processes)

Times cited (Apr. 2013): ISI Web of Science: 2      Elsevier Scopus: 2      Google Scholar: 4

---

López-Arce P, Fort R, **Gómez-Heras M**, Pérez-Monserrat E, Varas-Muriel MJ, (2011). Preservation strategies for avoidance of salt crystallization in El Pualar Monastery cloister, Madrid, Spain. *Environmental Earth Sciences* 63, (7-8): 1487-1509

IF JCR (2011): 1.059                      IF Elsevier Scopus: SJR (2011): 0,654                      (as checked in April 2013)  
Position within knowledge area (JCR):42/78 (Q3) (Area: Water Resources)  
Position within knowledge area (SJR): 34/153 (Q1) (Area: Geology)  
Times cited (Apr. 2013): ISI Web of Science: 1                      Elsevier Scopus: 1                      Google Scholar: 1

---

López-Arce P, Zornoza-Indart A, Vázquez-Calvo C, **Gomez-Heras M**, Alvarez de Buergo M, Fort R (2011). Evaluation of portable Raman for the characterization of salt efflorescences at Petra, Jordan. *Spectroscopy Letters* 44 (7-8): 505-510

IF JCR (2010): 0.719                      IF Elsevier Scopus: SJR (2010): 0,248                      (as checked in April 2013)  
Position within knowledge area (JCR):37/42 (Q4) (Area: Spectroscopy)  
Position within knowledge area (SJR): 33/41 (Q4) (Area: Spectroscopy)  
Times cited (Apr. 2013): ISI Web of Science: 0                      Elsevier Scopus: 0                      Google Scholar: 0

---

Martínez-Martínez J, Benavente D, **Gomez-Heras M**, Marco-Castaño L, García-del-Cura MA (2013) Non-linear decay of building stones during freeze-thaw weathering processes. *Construction and Building Materials* 38: 443–454

IF JCR (2011): 1.834                      IF Elsevier Scopus: SJR (2011): 1,340                      (as checked in April 2013)  
Position within knowledge area (JCR 2011): 8/56 (Q1) (Area: Construction and Building Technology)  
Position within knowledge area (SJR 2011): 3/77 (Q1) (Area: Building and Construction)  
Times cited (Apr. 2013): ISI Web of Science: 0                      Elsevier Scopus: 1                      Google Scholar: 1

---

Pérez-Monserrat EM, Alvarez de Buergo M, **Gomez-Heras M**, Varas-Muriel MJ, Fort R (2013). Urban geomonumental route focusing on the petrological and decay features found in traditional building stone used in Madrid, Spain. *Environmental Earth Sciences* 69(4): 1071-1084.

IF JCR (2012): 1.445                      IF Elsevier Scopus: SJR (2011): 0,654                      (as checked in April 2013)  
Position within knowledge area (JCR):35/80 (Q2) (Area: Water Resources)  
Position within knowledge area (SJR): 34/153 (Q1) (Area: Geology)  
Times cited (Jan. 2012): ISI Web of Science: 0                      Elsevier Scopus: 0                      Google Scholar: 0

---

McCabe S, Smith BJ, McAlister JJ, **Gomez-Heras M**, McAllister D, Warke, PA, Curran JM, Basheer PAM. (2013) Changing climate, changing process: implications for salt transportation and weathering within building sandstones in the UK. *Environmental Earth Sciences* 69(4): 1225-1235.

IF JCR (2012): 1.445                      IF Elsevier Scopus: SJR (2011): 0,654                      (as checked in April 2013)  
Position within knowledge area (JCR):35/80 (Q2) (Area: Water Resources)  
Position within knowledge area (SJR): 34/153 (Q1) (Area: Geology)  
Times cited (Apr. 2013): ISI Web of Science: 0                      Elsevier Scopus: 0                      Google Scholar: 0

---

Fort R, Alvarez de Buergo M, Perez-Monserrat EM, **Gomez-Heras M**, Varas-Muriel MJ, Freire, DM. (Online First) Evolution in the use of natural building stone in Madrid, Spain. *Quarterly Journal of Engineering Geology and Hidrology*

IF JCR (2011): 0.797                      IF Elsevier Scopus: SJR (2011): 0,654                      (as checked in April 2013)  
Position within knowledge area (JCR):17/30 (Q3) (Area: Engineering Geological)  
Position within knowledge area (SJR): 75/224 (Q2) (Area: Earth and Planetary Sciences (miscellaneous))  
Times cited (Apr. 2013): ISI Web of Science: 0                      Elsevier Scopus: 0                      Google Scholar: 0

---

Ortega JA, **Gómez-Heras M**, Perez-López R, Wohl E (Online First) Multiscale structural and lithologic controls in the development of stream potholes on granite bedrock rivers. *Geomorphology*

IF JCR (2012): 2,552      IF Elsevier Scopus: SJR (2011):      (as checked in September 2013)  
Position within knowledge area (JCR): 17/30 (Q1) (Area: Geosciences Multidisciplinary)  
Position within knowledge area (SJR):  
Times cited (Sep. 2013): ISI Web of Science: 0      Elsevier Scopus: 0      Google Scholar: 0

---

Sanjurjo-Sanchez J, **Gomez-Heras M**, Polymeris GS, Estimating maximum temperatures attained during fires in building stoneworks by thermoluminescence; a case study from Uncastillo, Saragossa (Spain). *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* Vol. 13, No 3, pp.xx-xx.

IF JCR (2011): not calculated      IF Elsevier Scopus: SJR (2011): 0,254      (as checked in April 2013)  
Position within knowledge area (SJR): 27/96 (Q2) (Area: Archaeology)  
Times cited (Apr. 2013): ISI Web of Science: 0      Elsevier Scopus: 0      Google Scholar: 0

---

Garcia-Rodriguez M, Alvarez de Buergo M, **Gomez-Heras M**, Fort R, Aroztegui J, Centeno J (under review) Polygonal cracking in granite from La Pedriza de Manzanares (Guadarrama National Park, Madrid, Spain): morphometry and considerations for a genetic classification. *Earth Surface Processes and Landforms*

---

### **Edición de libros incluidos en bases de datos de citas (ISI Web of Science<sup>SM</sup> y/o Elsevier – Scopus)**

---

Fort, R., Álvarez de Buergo, M., **Gómez-Heras, M.**, Vazquez-Calvo, C. (Editors), 2006. *Heritage Weathering and Conservation*. Balkema, Rotterdam. 875 pp. ISBN 0415-40150X

Nº de citas (Apr. 2013): ISI Web of Science: 131      Elsevier Scopus: 159      Google Scholar:

---

Smith BJ., **Gomez-Heras, M.**, Viles HA., Cassar, J. (Editors), 2010. *Geological Society Special Publication 331 Limestone in the built environment: Present-day Challenges for the preservation of the past*. Geological Soc Publishing House, Bath. ISBN 1-86239-294-6

Nº de citas (Apr. 2013): ISI Web of Science: 0      Elsevier Scopus: 30      Google Scholar:

---

Prikryl R, Török A, **Gomez-Heras M**, Theodoridou M, Miskovsky K (In progress) *Geological Society Special Publication – Sustainability of Traditional Construction Materials in Modern Society*. Geological Soc Publishing House, Bath.

---

### **Publicaciones en libros incluidos en bases de datos de citas (ISI Web of Science<sup>SM</sup> y/o Elsevier – Scopus)**

---

**Gomez-Heras M**, Rebollar E, de Buergo MA, Oujja M, Fort R, Castillejo M., 2005. Laser removal of protective treatments on limestone. In: Dickman K; Fotakis C & Asmus JF (Eds.) *Lasers in the Conservation of Artworks*. Springer Proceedings in Physics. V. 100. Springer, Berlin, pp. 149-155.

Nº de citas (Ene. 2012): ISI Web of Science: 0      Elsevier Scopus: 0      Google Scholar: 0

---

**Gómez-Heras, M.**, Hajpál, M., Alvarez de Buergo, M., Török, A., Fort, R., Varas, M.J., 2006. Evolution of porosity in Hungarian building stones after simulated burning. In: R. Fort, M. Alvarez de Buergo, M. Gomez-Heras & C. Vazquez-Calvo (Editors), *Heritage Weathering and Conservation*. Balkema, Rotterdam. pp. 513-519.

Nº de citas (Apr. 2013): ISI Web of Science: 5

Elsevier Scopus: 5

Google Scholar: 10

---

**Gomez-Heras, M.**, Figueiredo, C., Varas, M.J., Mauricio, A., Álvarez de Buergo, M., Aires-Barros, L., Fort, R., 2006. Digital image analysis contribution to the evaluation of the mechanical decay of granitic stones affected by fires. In: S.K. Kourkoulis (Ed.) *Fracture and failure of natural building stones*. Springer, Dordrecht.: pp. 427-437.

Nº de citas (Ene. 2012): ISI Web of Science: 2

Elsevier Scopus: 3

Google Scholar: 3

---

**Otras publicaciones no incluidas en bases de datos de citas (ISI Web of Science<sup>SM</sup> y Elsevier – Scopus)**

---

#### **Publicaciones en revistas con revisión por pares**

---

Varas Muriel, M. J., **Gómez-Heras, M.**, Fort González, R., 2003. Abastecimiento de piedra en monumentos de Madrid del siglo XIX: La Cripta de la Catedral de Santa María de la Almudena y el Panteón de Hombres Ilustres. *Restauración y Rehabilitación*, 79: 46-51. Citas: Google Scholar (Apr. 2013) = 6

---

**Gómez-Heras, M.**, Fort González, R. Smith, B.J., 2004. Problemas de escala en la interpretación del deterioro térmico por insolación de piedra de construcción. *Geo-temas*, 6 (1): 263- 266.

---

**Gómez-Heras M.**, Vazquez P, Carrizo L, Fort R and Alonso FJ. 2010. Effects of high temperatures in building granites: micro-cracking patterns and ultrasound velocity attenuation. *Geologica Balcanica* 39 (1-2): 138.

---

**Gómez-Heras M.**, Gómez-Villalba LS and Fort R. 2010. Cambios de fase en litoarenitas calcáreas con la temperatura: implicaciones para el deterioro causados por incendios. *Macla*, 13: 101-102

---

Kompaníková Z., Vlčko J., Durmeková T., Brček M. and **Gómez-Heras M.**, 2011: Pozorovanie zmien travertínov vyplývajúcich z teplotnej záťaže [Monitoring of travertine changes resulting from thermal load]. *Acta Geologica Slovaca*, 3, 1, 83-94.

---

Corbo S, Perez-Monserrat EM, Varas Muriel MJ, Lopez-Arce P, Vázquez-Calvo C, **Gomez-Heras M.**, Alvarez de Buergo M, Fort R. (2011) El Monasterio de Santa María de Valdeiglesias, un conocimiento para su futuro. *Restauración* 12, 18-25

---

**Gomez-Heras M.**, Martínez Garrido MI, Castiñeiras García P, Muñoz García MB, Pérez-Soba Aguilar C, Rossi Nieto C, Sanz Montero E, Varas Muriel MJ. (2012) Guías interactivas creadas con Google Earth<sup>TM</sup> para la preparación y seguimiento del trabajo de campo en Ciencias de la Tierra. *Relada* 6(2),189-196

---



---

Pérez-Monserrat EM, Fort González R, Álvarez de Buergo M, Varas Muriel MJ, **Gómez-Heras M** (2013) Los materiales pétreos utilizados en la obra de Antonio Palacios como apuesta para la conservación del patrimonio geológico. Tierra y tecnología, nº 43, 28-34.

---

García-Rodríguez M, **Gomez-Heras M**, Alvarez de Buergo M, Fort R, Centeno Carrillo J.D. (submitted) Caracterización de agrietamientos poligonales sobre granito en la Pedriza de Manzanares y en Cenicientos, Madrid (Sistema Central). M+A. Revista Electrónica de Medioambiente.

---

---

### Edición de libros

---

**Gómez-Heras, M.**, 2006. Procesos y formas de deterioro térmico en piedra natural del patrimonio arquitectónico. Editorial Complutense, Madrid. 367 pp. ISBN 84-669-2801-4. (N citas: 9 Google Scholar)

---

Fort R, Álvarez de Buergo M, **Gómez-Heras M**, Vazquez-Calvo C, Chenel C, Varas MJ and Pérez-Monserrat EM (Eds.) 2006. Book of Abstracts of Heritage, Weathering and Conservation (HWC-2006). Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC. Madrid, 208 pp. ISBN: 84-00-08421-7.

---

Pérez-Monserrat, E.M., **Gomez-Heras, M.**, Álvarez de Buergo, M., Fort, R. (editores), 2007. Ciencia, Tecnología y Sociedad para una conservación sostenible del patrimonio pétreo. Dpto. Publicaciones Universidad Popular José Hierro, S. S. de los Reyes. 189 pp. ISBN 84-95710-41-2

---

---

### Capítulos de libros y actas de congresos

---

Alvarez de Buergo B., M., Fort González, R., **Gómez-Heras, M.** 2001. Efficiency of stone conservation treatments by means of Scanning Electron Microscopy. In: M. Stamatakis, B. Georgali, D. Fragoulis, E. Toumbakari (Editores) Proceedings of the 8th Euroseminar on Microscopy Applied to Building Materials. September 4-7, 2001 Athens, Greece. pp. 503-510

---

**Gómez-Heras M**, Fort González R. 2003. Supplying of masonry materials in the construction of the Crypt of Santa María la Real de la Almudena, Madrid, Spain, 1883-1911. In: S. Huerta (Eds.). Proceedings of the 1st International Congress on Construction History. Madrid, 20-24 January 2003. pp. 1051-1061. ISBN: 84-9728-070-9

---

**Gómez-Heras, M.**, Varas, M.J., Alvarez de Buergo, M., Fort, R., 2004. Characterization of changes in matrix of sandstones affected by historical fires. In: D. Kwiatkowski, R. Löfvendahl (Eds.). 10th International Congress on Deterioration and Conservation of Stone – Stockholm 2004. pp. 561-568. ISBN: 91-631-1458-5.

---

Pérez-Monserrat EM, Varas MJ, **Gómez-Heras M**, Alvarez de Buergo M and Fort R. 2006. Rutas Geomonumentales: una herramienta para la difusión del patrimonio arquitectónico. In: Zabala Uriarte A, De Paula A. Caballero Perichi C. (Eds.) La

Dimensión Social del Patrimonio: Memoria/Identidad; Itinerarios/Rutas. Centro Internacional para la Conservación del Patrimonio, Buenos Aires. pp. 215-226. ISBN: 987-97641-7-X

---

**Gómez-Heras M**, Alvarez De Buergo M, Varas MJ, Fort R, Morcillo M and Molpeceres C. 2006 Fire damage of building stones: methodological considerations on current research In: G. Mileva & M. Hristova (Eds.), *Built Heritage: Fire Loss to Historic Buildings*, SKALA, Varna (2006), pp. 132-141. ISBN: 954-751-072-X

---

**Gómez-Heras M**. 2007. Consideraciones ante la conservación del patrimonio en situaciones de conflicto: guerra y terrorismo. In: Pérez-Monserrat, E.M., Gómez-Heras, M., Álvarez de Buergo, M., Fort, R. (Eds.). *Ciencia, Tecnología y Sociedad para una conservación sostenible del patrimonio pétreo*. Dpto. Publicaciones Univ. Pop. José Hierro, S.S. de los Reyes. pp. 97-103. ISBN 84-95710-41-2

---

**Gómez-Heras M**, Smith BJ and Viles HA. 2008. Laboratory modelling of gypsum crust growth on limestone related to soot pollution and gaseous sulphur: implications of "cleaner" environments for stone decay. In: Lukaszewicz JW, Niemcewicz P. (Eds.), *11th International Congress on Deterioration and Conservation of Stone* (2 volumes). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikolaja Kopernika, Torun. pp. 275-282. ISBN: 978-83-231-2236-4

---

Meneely JD, Smith BJ, Viles HA and **Gómez-Heras M**. 2008. In-situ monitoring of limestone buildings in Oxford. In: P Tiano and C Pardini (Eds.) *In-Situ monitoring of monumental surfaces*, ICVBC-CNR, Edifir-Edizioni, Florence. pp. 327-334. ISBN: 978-88-7970-390-1

---

Smith BJ, **Gómez-Heras M**, Meneely J, McCabe S and Viles HA. 2008. High resolution monitoring of surface morphological change of building limestones in response to simulated salt weathering. In: Lukaszewicz, J.W., Niemcewicz, P. (Eds.), *11th International Congress on Deterioration and Conservation of Stone* (2 volumes). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikolaja Kopernika, Torun. pp. 105-112. ISBN: 978-83-231-2236-4

---

**Gómez-Heras M**, Smith BJ, Meneely J, McCabe S and Viles HA. 2008. HD Laser scanning for the evaluation of salt decay laboratory simulations of building limestone. In: Ottosen LM et al. (Eds.), *Salt Weathering on Buildings and Stone Sculptures*. Technical University of Denmark, Copenhagen pp. 149-158. ISBN: 9788778772732

---

Smith BJ, Srinivasan S, **Gómez-Heras M**, Basheer PAM, Grattan KTV, Sun T and Viles HA. 2008 Experimental studies of near-surface temperature and moisture cycling in stone and its implications for salt weathering. In: Ottosen LM et al. (Eds.), *Salt Weathering on Buildings and Stone Sculptures*. Technical University of Denmark, Copenhagen pp. 65-78. ISBN: 9788778772732

---

**Gómez-Heras M**, Lopez-Arce P, Bala'awi F, Vazquez-Calvo, Fort R, Ishakat, F, Alvarez de Buergo M and Allawneh F. 2011 Characterisation of salt combinations found at the 'Silk Tomb' (Petra, Jordan) and their possible source. In: Ioannou I. & Theodoridou M. (Eds.), *Salt Weathering on Buildings and Stone Sculptures*. University of Cyprus, Cyprus. pp. 81-88. ISBN: 9789963735518

---

**Gomez-Heras M**. La temperatura en los materiales del patrimonio. In: *La Conservación de Geomateriales en el Patrimonio*. Fort Gonzalez R and Perez-Monserrat E (Eds). Com.de Madrid – Fondo Social Europeo. pp. 87-96. ISBN: 978-84-615-7660-9

---

## Libros de resúmenes y CD-proceedings (sin ISBN)

---

- 2003** Varas MJ, Álvarez de Buergo M, Domingo C, García Ramos JV, Sánchez Cortés S, **Gómez-Heras M** and Fort R. Evolución de la polimerización de tratamientos de conservación de calizas utilizadas en el patrimonio. Libro de resúmenes de la 3ª Reunión científica de la Red Temática del Patrimonio Histórico y Cultural del CSIC. Madrid, 19-20 Junio 2003. p. 21
- 2003** Alvarez de Buergo M, Fort R, Varas MJ, **Gómez-Heras M**, García Ramos C, Sanchez Cortes, S. Control and monitoring of the polymerization evolution and structural modifications of surface conservation treatments applied to limestones. Book of Abstracts 1<sup>st</sup> International Meeting on Applied Physics (APHYS-2003). Badajoz, Spain. October 13-18th 2003. pp. 680-681.
- 2003** Varas MJ, Álvarez de Buergo M, Pérez Monserrat E, **Gómez-Heras M**, Fort R. Influencia de las condiciones microclimáticas en el deterioro de los materiales de construcción: ejemplos en el patrimonio monumental de la comunidad de Madrid. Abstracts book Workshop air pollution and Cultural Heritage, December 1-3, 2003. Seville. pp. 112-113.
- 2004** **Gómez-Heras M**, Álvarez de Buergo M, Benavente D and Fort R. Excrementos de palomas: una fuente poco estudiada de sales en el patrimonio. (2004) Libro de resúmenes de la 5ª Reunión científica de la Red Temática del Patrimonio Histórico y Cultural del CSIC. Madrid, 27 Mayo 2004. pp. 23.
- 2004** Álvarez de Buergo M, Fort R, Varas MJ, **Gómez-Heras M**. *Panteón de Hombres Ilustres*, Madrid, Spain: Building Materials, degradation and conservation. L. Aires-Barros, F. Zezza A. Dionisio M. Rodrigues. Influence of the Environment and Defense of the Territory on Recovery of Cultural Heritage. Lectures and Proceedings of the 6<sup>th</sup> International Symposium on the Conservation of Monuments in the Mediterranean Basin. pp. 123-127.
- 2004** Varas MJ, **Gómez-Heras M**, Álvarez de Buergo M, Fort R. Técnicas microscópicas en la evaluación de la degradación de granitos por acción del fuego. Libro de resúmenes de la 5ª Reunión científica de la Red Temática del Patrimonio Histórico y Cultural del CSIC. Madrid, 27 Mayo 2004. pp. 10.
- 2006** **Gómez-Heras M**, Figueiredo C, Varas MJ, Mauricio A, Alvarez de Buergo M, Aires-Barros L and Fort R. Digital image análisis contribution to the evaluation of the mechanical decay of granitic stones affected by fires. Book of Abstracts of the 16th European Conference on Fracture (ECF-16). Symposium on "Fracture and Failure of Natural Building Stones", pp. 68-69
- 2006** Perez-Monserrat EM, Varas MJ, **Gómez-Heras M**, Alvarez de Buergo M, Fort R. Geomonumental routes: a useful tool for popularizing the built heritage. In: Fort, R. et al. (Eds.) Heritage Weathering & Conservation. Book of Abstracts. Consejo Superior Investigaciones Científicas, Madrid. p. 139.
- 2006** **Gómez-Heras M**, Fort, R. Influence of Simulated Heating Regimes on the Crystallisation Morphologies of Sodium Chloride (NaCl). In: Fort R. et al. (Eds.) Heritage Weathering & Conservation. Book of Abstracts. Consejo Superior Investigaciones Científicas, Madrid. p. 75.
- 2006** **Gómez-Heras M**, Hajpál, M., Alvarez de Buergo, M., Török, A., Fort, R., Varas, M.J. Evolution of porosity in Hungarian building stones after simulated burning. In: Fort R. et al. (Eds.) Heritage Weathering & Conservation. Book of Abstracts. Consejo Superior Investigaciones Científicas, Madrid. p. 76.
- 2006** Alvarez de Buergo M, **Gómez-Heras M**, Török A, Hajpál M, Fort R and Varas MJ. The effect of fire on an earthen building. In: Fort, R. et al. (Eds.) Heritage Weathering & Conservation. Book of Abstracts. Consejo Superior Investigaciones Científicas, Madrid. p. 7.
- 2007** **Gómez-Heras M**, Alvarez De Buergo M, Morcillo M, Molpeceres C, Fort R and Ocaña JL. Laser as a method to assess the heating factor of fire simulation in building stones. International Conference on Lasers in the Conservation of Artworks: Lacona VII. In: Castillejo, M., Moreno, P., Ruiz, J., (Eds.) Book of Abstracts International Conference on Lasers in the Conservation of Artworks: Lacona VII. p.144.
- 2007** Srinivasan S, **Gómez-Heras M**, Basheer PAM., Smith BJ, Grattan KTV, Sun T and Viles HA. Resistance based measurement method for measuring moisture movement in building stone. SWAPNET 2007 & International Workshop on Limestone Decay and Conservation (Malta, 24-26 May). In: STONE: Newsletter on Stone Decay 2, Special Issue "Abstracts from SWAPNET 2007 & Workshop on Limestone Decay and Conservation (Malta, 24-26 May)". p.15
- 2007** **Gómez-Heras M**, Smith BJ, Viles HA, Emery B, Not all it is cracked up to be: The disparity between specifications and performance for oolitic limestones used in construction. Geophysical Research Abstracts, Vol. 9, 04491, 2007. Abstract EGU2007-A-04491.
- 2007** Smith BJ, Török A, McAlister JJ, **Gómez-Heras M**, Viles HA, Emery B and Basheer PAM. The origins and significance of rapid surface stabilisation of building limestones. SWAPNET 2007 & International Workshop on Limestone Decay and Conservation (Malta, 24-26 May). In: STONE: Newsletter on Stone Decay 2, Special Issue "Abstracts from SWAPNET 2007 & Workshop on Limestone Decay and Conservation (Malta, 24-26 May)". p. 28

- 2007 Gómez-Heras M**, Smith BJ and Viles HA. Decay in Oxford limestone: observational units and jumping edges. SWAPNET 2007 & International Workshop on Limestone Decay and Conservation (Malta, 24-26 May). In: STONE: Newsletter on Stone Decay 2, Special Issue "Abstracts from SWAPNET 2007 & Workshop on Limestone Decay and Conservation (Malta, 24-26 May)". p. 30
- 2007 Benavente D**, Cultrone G, Rodríguez-Guerrero A and **Gómez-Heras M**. The impact of thermal and hydric expansion on the decay of porous building stones. 7th International Symposium on the Conservation of Monuments in the Mediterranean Basin. In: Book of Abstracts 7th International Symposium on the Conservation of Monuments in the Mediterranean Basin. Orleans, Francia. 6-9 June 2007. pp. 31-32.
- 2008 Basheer PAM**, Srinivasan S, Smith BJ and **Gómez-Heras M**. Micro-Environmental monitoring of temperature and moisture changes in building stone. 12th international conference on Structural Faults and Repair, Edinburgh, UK. CD proceedings - file K-SRIN-V2 (15 pp.).
- 2010 Gómez-Heras M**, Gómez-Villalba LS and Fort R. Implications of phase transitions on fire-generated decay of building granites. Acta Mineralogica-Petrographica Abstract Series 6: 127.
- 2010 Gómez-Heras M**, Vazquez P, Carrizo L, Fort R and Alonso FJ. Effects of high temperatures in building granites: micro-cracking patterns and ultrasound velocity attenuation. Geologica Balcanica 39 (1-2): 138.
- 2010 Gómez-Heras M**, Martínez-Perez L, Fort R and Álvarez de Buergo M. Decay assessment through thermographic analysis in architectural and archaeological heritage. Geophysical Research Abstracts Vol. 12. Abstract EGU2010-8596
- 2010 Álvarez de Buergo M**, Fort R, **Gómez-Heras M** and Vazquez-Calvo C. Solving real decay and conservation problems of building materials by ultrasounds technique. Geophysical Research Abstracts Vol. 12. Abstract EGU2010-6812
- 2010 Fort R**, Álvarez de Buergo M, Varas MJ and **Gómez-Heras M**. Anisotropy indices and the effects on the hydric behaviour of natural stone. Geophysical Research Abstracts Vol. 12. EGU2010-6830-1
- 2011 Gómez-Heras M** and Sanjurjo Sánchez J. Establishing maximum temperatures attained during building fires with thermoluminescence. Geosciences Geophysical Research Abstracts Vol. 13. EGU2011-6614
- 2011 Gómez-Heras M**, Sanz M, Álvarez de Buergo M, Oujja M, Fort R, Speranza M, De los Ríos A, Ascaso C, Pérez-Ortega S and Castillejo M. Assessing thermal interactions during laser cleaning by means of infrared thermal imaging. Geophysical Research Abstracts Vol. 13. EGU2011-6579
- 2011 Kompaníková Z**, **Gómez-Heras M**, Vázquez P and Vlčko J. Evolution of petrophysical properties of Spanish building granites at high temperatures. Geophysical Research Abstracts Vol. 13. EGU2011-8753-1
- 2012 Vlcko J**, Kompanikova Z, **Gomez-Heras M**, Greif V, Durmekova T and Brcek M. Surface roughness change on sandstone induced by temperature increase. Geophysical Research Abstracts Vol. 14, EGU2012-4703
- 2012 Gomez-Heras M**, Wedekind W and Lopez-Arce P. Discerning total salt contents and surface humidity on building stone with a portable moisture meter (Protimeter) in the region of Petra (Jordan). Geophysical Research Abstracts Vol. 14, EGU2012-5876
- 2012 Gomez-Heras M**, Lopez-Arce P, Bala'awi F, Ishakat F, Alvarez de Buergo M, Fort R, and Wedekind W. After three decades of research, is the Nabataean city of Petra still under threat? Geophysical Research Abstracts Vol. 14, EGU2012-5913 (Paper of Special Interest)
- 2012 Prikryl R**, Siegesmund S, Török A, Brimblecombe P and **Gomez-Heras M**. Construction materials, monuments and environment. Geophysical Research Abstracts Vol. 14, EGU2012-7399
- 2012 Fort R**, Álvarez de Buergo M, Pérez-Monserrat EM, Varas-Muriel MJ, **Gomez-Heras M**, and Freire DM. Evolution in the use of natural building stone in Madrid, Spain. Geophysical Research Abstracts Vol. 14, EGU2012-1765
- 2012 Gomez-Heras M**, Arce I. Lopez-Arce P, Alvarez de Buergo M and Fort R. Characterization of historical mortars in Jordan. Geophysical Research Abstracts Vol. 14, EGU2012-5944
- 2013 Aly N**. **Gomez-Heras M**, Hamed A, Alvarez de Buergo M. Salt weathering in Egyptian limestone after laboratory simulations with continuous flow of salt solutions at different temperatures. Geophysical Research Abstracts Vol. 15, EGU2013-333
- 2013 Gómez-Heras M**, García Morales S, Fort R. Integración de datos de termografía de infrarrojos y otras técnicas no destructivas en detección de humedades y sales.
- 2013 García-Frank A**, Canales ML, **Gómez-Heras M**, González Acebrón L, Hontecillas D, Del Moral B, Muñoz-García MB, Sarmiento GN. Geodivulgar: una nueva experiencia para la divulgación de la Geología entre alumnos con necesidades educativas especiales por discapacidad intelectual. En: I. Rábano y A. Rodrigo (Eds.): XX Biental de la Real Sociedad Española de Historia Natural, pp. 124-125. (ISBN-10: 84-616-5583-4).

2013 Alvarez de Buergo M, García-Rodríguez M, Fort González R, Centeno JD, **Gomez-Heras M**, Sanz MA., Twidale's Rock: a granite block showing linked rock basins, channels and relief inversion. Abstracts Volume 8th International Conference (AIG) on Geomorphology "Geomorphology and Sustainability". Paris, 27-31 August 2013, p. 300.

2013 García-Rodríguez M, Centeno J.D. **Gomez-Heras M**, Fort González R, Alvarez de Buergo M, Thermal and structural controls on polygonal cracking in granite of La Pedriza de Manzanares (Spain). Abstracts Volume 8th International Conference (AIG) on Geomorphology "Geomorphology and Sustainability". Paris, 27-31 August 2013, p. 303.

2013 Hamed Ahmed A, Mohamed NA, Gomez-Heras M, Alvarez de Buergo M. New experimental methodology to simulate salt weathering effect on Egyptian limestone. In Art'13 Book of Abstracts 1st international Conference on Innovation in Art Research and Technology, 10-13 July, Evora, Portugal. Eds: AE Candeias, ICA Sandu. S.c. Adi Center SRL [ISBN: 978-606-624-441-1]

---

## Publicaciones en red

---

- Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología. Delegación del CSIC en Cataluña. Un sistema novedoso para estudiar el envejecimiento de la piedra por insolación (2004, 6 de Abril) R+D CSIC [recurso electrónico] (<http://www.dicat.csic.es/rdcsic/rdrm11esp.htm>)

---

- Fort, R., Gómez-Heras, M. (2005) Piedra de construcción tradicional en los monumentos de Madrid. Rutas Geomonumentales Madri+d [recurso electrónico] (<http://www.madrimasd.org/cienciaysociedad/patrimonio/rutas/geomonumentales/rutas/madrid/default.asp>)

---

- Gómez-Heras, M. (2009) Queen's Conservation Area Geomonumental Route [recurso electrónico] (<http://www.qub.ac.uk/geomaterials/geomonumental/index.htm>)

---

- Gomez-Heras M, Martínez-Garrido MI, Castiñeiras P, Muñoz García B, Perez-Soba C, Sanz Montero E, Rossi C, Varas MJ. (2011) Guías interactivas creadas con Google Earth™ para la preparación y seguimiento de trabajo de campo en ciencias de la tierra [recurso electrónico] (<https://portal.ucm.es/web/georutas/inicio>)

---

- Fort R, Pérez-Monserrat EM, Varas MJ, Corbo S, Gomez-Heras M, Vázquez-Calvo MC, Álvarez de Buergo M. (2012) Monasterio de Pelayos de la Presa Rutas Geomonumentales Madri+d [recurso electrónico] (<http://www.madrimasd.org/cienciaysociedad/patrimonio/rutas/geomonumentales/rutas/pelayos-de-la-presa/default.asp>)

---

- Pérez-Monserrat EM, Benito F, Fort R, Álvarez de Buergo M, Varas-Muriel MJ, Gomez-Heras M. (2012) Ruta Geomonumental por la Sierra de Ayllon. recurso electrónico] (<http://www.turismodesegovia.com/es/que-hacer/naturaleza-y-turismo/geoturismo/575>)

---

---

**Participación en contratos de I+D de especial relevancia con Empresas y/o Administraciones**  
(nacionales y/o internacionales)

---

Estado de conservación de las fachadas (norte, sur, este y oeste) del Palacio Real de Madrid para su restauración

Entidad financiadora: Patrimonio Nacional  
Entidades participantes: CSIC, UCM.  
Duración: Marzo - Diciembre 2000  
Investigador responsable: Rafael Fort González  
Investigadores participantes: 7  
Precio Total del Proyecto: 61303 €

---

Estudio de materiales pétreos y pátinas del monasterio de Uclés en la provincia de Cuenca

Entidades financiadoras: Artemón SL  
Entidades participantes: CSIC, UCM  
Duración: Noviembre 2000 - Febrero 2001  
Investigador responsable: M. Concepción López de Azcona  
Investigadores participantes: 6  
Precio Total del Proyecto: 6611,3 €

---

Estado de conservación del Panteón de Hombres Ilustres

Entidades financiadoras: Patrimonio Nacional  
Entidades participantes: CSIC  
Duración: Abril 2001  
Investigador responsable: Rafael Fort González  
Investigadores participantes: 3  
Precio Total del Proyecto: 11479,33 €

---

Estudios previos para la restauración del Hospital de Maudes

Entidades financiadoras: Comunidad Autónoma de Madrid  
Entidades participantes: CSIC  
Duración: Enero – Diciembre 2005  
Investigador responsable: Rafael Fort González  
Investigadores participantes:  
Precio Total del Proyecto: 25000 €

---

Control de la restauración de las fachadas del edificio de la Dirección General de la Marina Mercante

Entidades financiadoras: Artemón  
Entidades participantes: CSIC  
Duración: Octubre – Diciembre 2005  
Investigador responsable: Rafael Fort González  
Investigadores participantes: 4  
Precio Total del Proyecto: 6000 €

---

---

Caracterización y deterioro del granito de la Piedra Escrita de Cenicientos, Madrid

Tipo de contrato: Contrato de investigación.

Empresa/Administración financiadora: ARTRA. S.L. Trabajos Arqueológicos

Duración, desde: Septiembre 2009 , hasta: Octubre 2009.

Investigador responsable: Dra. Mónica Álvarez de Buergo (Científico-Titular CSIC)

Importe: 2784 euros

---

Análisis del mortero de la Torre del metro de Ópera, Madrid.

Tipo de contrato: Carta de compromiso.

Empresa/Administración financiadora: ARTRA. S.L. Trabajos Arqueológicos

Duración, desde: Septiembre – Octubre 2009.

Investigador responsable: Dra. Mónica Álvarez de Buergo

Importe: 185 €

---

Título del contrato/proyecto: “Restauración de diversos elementos constructivos en la Catedral de Segovia”.

Tipo de contrato: Contrato de investigación.

Empresa/Administración financiadora: QUIJANO, S.A.

Duración, desde: Octubre 2009 – Febrero 2010.

Investigador responsable: Dra. Mónica Álvarez de Buergo

Importe: 22720 €

---

Título del contrato/proyecto: “Localización de canteras históricas que suministraron piedra de construcción a la Ciudad de Vascos (Toledo)”

Tipo de contrato:

Empresa/Administración financiadora: Universidad de Castilla la Mancha

Duración, desde: Octubre 2010 – Abril 2011

Investigador responsable: Rafael Fort González

Importe: 2800 €

---

## Patentes y Modelos de utilidad

---

Gómez-Heras, M., Fort González, R.

Cámara automática para envejecimiento de materiales de construcción por insolación

N. solicitud: 200201376

País de prioridad: España

Entidad titular: CSIC

Fecha de Concesión: 9 febrero 2006

Fecha de prioridad: 14 junio 2002

Clasificación Principal: G01N27/00, G01N25/16

Clasificación PCT: G01N17/00, G01N25/16

Incluida en Derwent Innovations Index<sup>SM</sup> (ISI Web of Knowledge<sup>SM</sup>)

---



**Estancias en Centros extranjeros**  
(estancias continuadas superiores a un mes)

CLAVE: D = doctorado, P = postdoctoral, I = invitado, C = contratado, O = otras (especificar).

---

CENTRO: Queen's University of Belfast, School of Geography  
LOCALIDAD: Belfast PAIS: Reino Unido AÑO: 2002 DURACIÓN: 3 meses  
TEMA: Estudio de la influencia de las propiedades térmicas en la cristalización de sales en rocas de construcción.  
CLAVE: D

---

CENTRO: Queen's University of Belfast, School of Geography  
LOCALIDAD: Belfast PAIS: Reino Unido AÑO: 2003 DURACIÓN: 2 meses  
TEMA: Estudio de temperatura superficial de materiales pétreos bajo régimen de insolación.  
CLAVE: D

---

CENTRO: Queen's University of Belfast, School of Geography  
LOCALIDAD: Belfast PAIS: Reino Unido AÑO: 2004 DURACIÓN: 2 meses  
TEMA: Análisis de resultados referentes a degradación térmica de materiales pétreos.  
CLAVE: D

---

CENTRO: Budapest University of Technology and Economics  
LOCALIDAD: Budapest PAIS: Hungría AÑO: 2005 DURACIÓN: 1 mes  
TEMA: Estudio de los efectos del fuego en rocas húngaras y estado del arte de la investigación sobre fuego en piedra.  
CLAVE: O (Proyecto bilateral España-Hungría y Short Term Scientific Misión de COST C17)

---

CENTRO: Queen's University of Belfast, School of Geography  
LOCALIDAD: Belfast PAIS: Reino Unido AÑO: 2006 DURACIÓN: 1 mes  
TEMA: Conservación del patrimonio construido en piedra dañado en conflictos terroristas y bélicos.  
CLAVE: P

---

CENTRO: Oxford University Centre for the Environment (OUCE)  
LOCALIDAD: Oxford PAIS: Reino Unido AÑO: 2006 DURACIÓN: 1 mes  
TEMA: Estudio de morfologías de deterioro catastrófico en calizas de construcción.  
CLAVE: C

---

CENTRO: Queen's University of Belfast, School of Geography  
LOCALIDAD: Belfast PAIS: Reino Unido AÑO: 2006-2009 DURACIÓN: 3 años y medio  
TEMA: Estudio de morfologías de deterioro catastrófico en calizas de construcción.  
CLAVE: C

---

## Contribuciones a Congresos

---

Autores: Álvarez de Buergo B., M., Fort González, R., **Gómez-Heras, M.** Título: Efficiency of stone conservation treatments by means of Scanning Electron Microscopy.

Congreso: 8th Euroseminar on Microscopy Applied to Building Materials. September 4-7, 2001 Athens, Greece.

Fecha: 2001      Lugar de celebración: Athens, Greece      Tipo de presentación: Oral

---

**Gómez-Heras, M.**, Fort González, R. Supplying of masonry materials in the construction of the Crypt of Santa María la Real de la Almudena, Madrid, Spain, 1883-1911.

1st International Congress on Construction History. Madrid, 20-24 January 2003.

2003      Madrid, Spain      Oral

---

Alvarez de Buergo, M., Fort, R., Varas, M.J., **Gómez-Heras, M.**, García Ramos C. , Sanchez Cortes, S. Control and monitoring of the polymerization evolution and structural modifications of surface conservation treatments applied to limestones.

1st International Meeting on Applied Physics (APHYS-2003). Badajoz, Spain. October 13-18th 2003.

2003      Badajoz, Spain      Telematic Presentation

---

**Gómez-Heras, M.**, Rebollar, E., Álvarez de Buergo, M., Oujja, M., Fort, R., Castillejo, M. Laser removal of protective treatments on limestone

Lasers in the Conservation of Artworks : Lacona V

2003      Osnabrueck, Germany      Oral

---

Álvarez de Buergo, M., Fort, R., Varas, M.J., **Gómez-Heras, M.** Panteón de Hombres Ilustres, Madrid, Spain: Building Materials, degradation and conservation.

6th International Symposium on the Conservation of Monuments in the Mediterranean Basin.

2004      Lisbon, Portugal      Oral

---

**Gómez-Heras, M.**, Varas, M.J., Alvarez de Buergo, M., Fort, R. Characterization of changes in matrix of sandstones affected by historical fires.

10th International Congress on Deterioration and Conservation of Stone

2004      Stockholm, Sweden      Oral

---

**Gómez-Heras, M.**, Smith, B.J., Fort, R. Too fatigued to be shocked: understanding the complexities of thermal stone decay. Stone Weathering and Atmospheric Pollution Network Meeting SWAPNET 2005

2005      Portsmouth, United Kingdom      Oral

---

Llinares, M., **Gómez-Heras, M.** Windsor building on fire. Misure Antincendio e Patrimonio Cultural

2005      Sienna, Italy      Oral

---

**Gómez-Heras, M.**, Hajpál, M., Alvarez de Buergo, M., Török, A., Fort, R., Varas, M.J. Evolution of porosity in Hungarian building stones after simulated burning.  
Heritage Weathering and Conservation HWC-2006

2006 Madrid, Spain Oral

---

Alvarez de Buergo, M., Török, A., **Gómez-Heras, M.**, Hajpál, M., Fort, R., Varas, M.J.  
The effect of fire on an earthen building.  
Heritage Weathering and Conservation HWC-2006

2006 Madrid, Spain Oral

---

**Gómez-Heras, M.**, Fort, R. Influence of simulated heating regimes on the crystallisation morphologies of sodium chloride (NaCl).  
Heritage Weathering and Conservation HWC-2006

2006 Madrid, Spain Oral

---

Pérez-Monserrat, E.M. Varas, M.J., **Gómez-Heras, M.**, Alvarez de Buergo, M., Fort, R. Geomonumental Routes: a useful tool for the popularization of architectural heritage  
Heritage Weathering and Conservation HWC-2006

2006 Madrid, Spain Oral

---

**Gomez-Heras M.**, Figueiredo C., Varas MJ., Maurício A., Álvarez de Buergo M., Aires-Barros L., Fort R. Digital image analysis contribution to the evaluation of the mechanical decay of granitic stones affected by fires.  
Int. Symp. on Fracture and Failure of Natural Building Stones within the Frame of the 16th European Conference of Fracture

2006 Alexandropoulos, Greece Oral

---

Pérez-Monserrat, E.M. Varas, M.J., Alvarez de Buergo, M., Fort, R., **Gómez-Heras, M.**, Rutas Geomonumentales: una herramienta para la difusión del patrimonio arquitectónico.  
La Dimensión Social del Patrimonio (CICOP), 6-13 Septiembre 2006.

2006 Buenos Aires & Salta, Argentina Oral

---

**Gomez-Heras M.**, Smith BJ., Viles HA., Török A., Back to the future: implications of a decline in pollution for urban stone decay  
Noah's Ark Project Workshop (Global Climate Change Impact of the Built Heritage and Cultural Landscapes) – University College London, 18-19 January 2007

2007 London, UK Poster

---

**Gomez-Heras, M.**, Smith BJ., Viles HA., Emery B. Not all it is cracked up to be: The disparity between specifications and performance for oolitic limestones used in construction  
European Geosciences Union Meeting 2007

2007 Vienna, Austria Oral

---

Benavente, D., Cultrone, G. Rodríguez-Guerrero, A., **Gomez-Heras, M.** The impact of thermal and hydric expansion on the decay of porous building stones.

7th International Symposium on the Conservation of Monuments in the Mediterranean Basin

2007 Orleans, France Oral

---

Srinivasan S., **Gomez-Heras M.**, Basheer PAM., Smith BJ, Grattan KTV, Sun T, Viles HA. Resistance based measurement method for measuring moisture movement in building stone

SWAPNET 2007 & International Workshop on Limestone Decay and Conservation (Malta, 24-26 May)

2007 Malta Poster

---

Smith BJ., Török A., McAlister JJ., **Gomez-Heras M.**, Viles HA., Emery B., Basheer PAM. The origins and significance of rapid surface stabilisation of building limestones

SWAPNET 2007 & International Workshop on Limestone Decay and Conservation (Malta, 24-26 May)

2007 Malta Oral

---

**Gomez-Heras, M.**, Smith B.J., Viles H.A., Decay in Oxford limestone: observational units and jumping edges

SWAPNET 2007 & International Workshop on Limestone Decay and Conservation (Malta, 24-26 May)

2007 Malta Oral

---

**Gómez-Heras, M.**, Alvarez De Buergo, M., Morcillo, M., Molpeceres, C., Fort, R., Ocaña, J.L. Laser as a method to assess the heating factor of fire simulation in building stones.

International Conference on Lasers in the Conservation of Artworks: Lacona VII

2007 Madrid, Spain Poster

---

Smith BJ., **Gómez-Heras, M.**, Meneely J., McCabe S., Viles HA. High resolution monitoring of surface morphological change of building limestones in response to simulated salt weathering

11th International Congress on Deterioration and Conservation of Stone. Torun 15 - 20 September 2008.

2008 Torun, Poland Oral

---

**Gómez-Heras, M.**, Smith BJ., Viles HA. Laboratory modelling of gypsum crust growth on limestone related to soot pollution and gaseous sulphur: implications of "cleaner" environments for stone decay

11th International Congress on Deterioration and Conservation of Stone. Torun 15 - 20 September 2008.

2008 Torun, Poland Oral

---

Smith BJ, Srinivasan S., **Gomez-Heras M.**, Basheer PAM., Grattan KTV, Sun T, Viles HA. Experimental studies of near-surface temperature and moisture cycling in stone and its implications for salt weathering

Salt Weathering on Buildings and Stone Sculptures. 22-24 October 2008, Copenhagen

2008 Copenhagen, Denmark Oral

---

**Gomez-Heras M.**, Smith BJ., Meneely J., McCabe S., Viles HA. HD Laser scanning for the evaluation of salt decay laboratory simulations of building limestone  
Salt Weathering on Buildings and Stone Sculptures. 22-24 October 2008, Copenhagen

2008                      Copenhagen, Denmark                      Oral

---

Smith BJ., Viles HA., **Gomez-Heras M.**, Meneely J., Basheer, PAM., Srinivasan, S. Crossing boundaries: physical and conceptual barriers to the integration of weathering patterns and processes across stone buildings.  
Association of American Geographers, Annual Meeting. 15-19 April 2008, Boston

2008                      Boston, USA                      Oral

---

Srinivasan, S., Basheer, P.A.M., Smith, B.J., **Gómez-Heras, M.**, Micro-Environmental monitoring of temperature and moisture changes in building stone  
Structural Faults and Repair Conference, 10-12 June 2008, Edinburgh, Scotland.

2008                      Edinburgh, UK                      Oral

---

Srinivasan S., **Gómez-Heras M.**, Mandamparabil R., Basheer PAM., Smith BJ., Sun T., Grattan KTV. Use of optical fibre and electrical resistance sensors for monitoring moisture movement in building stones subjected to simulated climatic conditions  
Second symposium on Heat-Air-Moisture transport measurements and implications in buildings, 19-22 April, 2009, Vancouver, BC, Canada

2009                      Vancouver, Canada                      Oral

---

**Gómez-Heras M.**, Martínez-Pérez L, Fort R and Álvarez de Buergo M. Decay assessment through thermographic analysis in architectural and archaeological heritage.  
European Geosciences Union General Assembly 2010. 2-7 May 2010

2010                      Vienna, Austria                      Oral

---

Álvarez de Buergo M, Fort R, **Gómez-Heras M** and Vázquez-Calvo C. Solving real decay and conservation problems of building materials by ultrasound technique.  
European Geosciences Union General Assembly 2010. 2-7 May 2010

2010                      Vienna, Austria                      Oral

---

Fort R, Álvarez de Buergo M, Varas MJ and **Gómez-Heras M.** Anisotropy indices and the effects on the hydric behaviour of natural stone.  
European Geosciences Union General Assembly 2010. 2-7 May 2010

2010                      Vienna, Austria                      Oral

---

**Gómez-Heras M.**, Gómez-Villalba LS and Fort R. Implications of phase transitions on fire-generated decay of building granites.  
Congreso: 20th General Meeting of the International Mineralogical Association. 21-27 Agosto 2010

2010                      Budapest, Hungría                      Oral

---

**Gómez-Heras M**, Gómez-Villalba LS and Fort R. Cambios de fase en litoarenitas calcáreas con la temperatura: implicaciones para el deterioro causados por incendios.  
XXX Reunión de la Sociedad Española de Mineralogía-Workshop on Biominerals and Biomineralization Processes. 13-16 Septiembre 2010

2010 Madrid, España Poster

---

**Gómez-Heras M**, Vazquez P, Carrizo L, Fort R and Alonso FJ. Effects of high temperatures in building granites: micro-cracking patterns and ultrasound velocity attenuation.  
XIX Congress of the Carpathian Balkan Geological Association. 23-26 Septiembre 2010

2010 Tesalónica, Grecia Oral

---

**Gomez-Heras M** and Sanjurjo Sánchez J. Establishing maximum temperatures attained during building fires with thermoluminescence.  
European Geosciences Union General Assembly 2010. 3-6 Abr 2011

2011 Vienna, Austria Oral

---

**Gomez-Heras M**, Sanz M, Alvarez de Buergo M, Oujja M, Fort R, Speranza M, De los Rios A, Ascaso C, Perez-Ortega S and Castillejo M. Assessing thermal interactions during laser cleaning by means of infrared thermal imaging.  
European Geosciences Union General Assembly 2010. 3-6 Abr 2011

2011 Vienna, Austria Oral

---

Kompaníková Z, **Gomez-Heras M**, Vázquez P and Vlčko J. Evolution of petrophysical properties of Spanish building granites at high temperatures.  
European Geosciences Union General Assembly 2010. 3-6 Abr 2011

2011 Vienna, Austria Oral

---

**Gómez-Heras M**, Lopez-Arce P, Bala'awi F, Vazquez-Calvo, Fort R, Ishakat, F, Alvarez de Buergo M and Allawneh F. 2011 Characterisation of salt combinations found at the 'Silk Tomb' (Petra, Jordan) and their possible source  
Salt Weathering on Buildings and Stone Sculptures. 19-22 October 2011

2011 Limassol, Cyprus Oral

---

**Gomez-Heras M**, Wedekind W and Lopez-Arce P. Discerning total salt contents and surface humidity on building stone with a portable moisture meter (Protimeter) in the region of Petra (Jordan).  
European Geosciences Union General Assembly 2012. 22-27 Abr 2012

2012 Vienna, Austria Oral

---

**Gomez-Heras M**, Arce I, Lopez-Arce P, Alvarez de Buergo M and Fort R. Characterization of historical mortars in Jordan  
European Geosciences Union General Assembly 2012. 22-27 Abr 2012

2012 Vienna, Austria Poster

---

**Gomez-Heras M**, Lopez-Arce P, Bala'awi F, Ishakat F, Alvarez de Buergo M, Fort R, and Wedekind W. After three decades of research, is the Nabataean city of Petra still under threat?  
European Geosciences Union General Assembly 2012. 22-27 Abr 2012

2012                      Vienna, Austria    Poster

---

**Gomez Heras M**, García Morales S, Fort R. Integración de datos de termografía de infrarrojos y otras técnicas no destructiva en detección de humedades y sales  
3º Congreso Iberoamericano de Restauración y Conservación del Patrimonio, 16-18 Oct 2013

2013                      La Plata, Argentina    Oral

---

## Proyectos de máster, supervisión de estudiantes y Tesis Doctorales dirigidas

---

Título: Autoevaluación y evaluación cruzada como herramienta de aprendizaje en la educación secundaria

Estudiante de Máster: Rocío Yagüe Martínez  
Universidad Complutense de Madrid  
Facultad de Ciencias de la Educación – Centro de Formación del Profesorado  
29 de junio 2010 (Calificación: Notable)

---

Título: La observación mutua como herramienta para la mejora de la actividad docente

Estudiante de Máster: Silvia Pérez Buenaventura  
Universidad Complutense de Madrid  
Facultad de Ciencias de la Educación – Centro de Formación del Profesorado  
29 de junio 2010 (Calificación: Notable)

---

Título: Condicionantes petrológicos y geomorfológicos de las grietas poligonales en granitos: influencia en el deterioro del patrimonio arqueológico in situ.

Estudiante de Máster: Laura Martínez Pérez  
Universidad Complutense de Madrid  
Facultad de Ciencias Geológicas  
28 de marzo 2011 (Calificación: Notable)

---

Título: Thermomechanical Properties of building granites.

Estancia de doctorado de Zuzana Kompaniková  
Financiada por Programa Nacional de Becas de Movilidad de la República Eslovaca (NSP)  
Proveniente de Comenius University Bratislava  
15 Jun 2010 – 15 Sep 2010

---

Título: Senda Botánica “Descubre el Retiro”: Diseño de material educativo y análisis de conocimientos para alumnos de 3º de E.S.O.

Estudiante de Máster: Juan Carlos Fraguas Blanco  
Universidad Complutense de Madrid  
Facultad de Ciencias de la Educación – Centro de Formación del Profesorado  
Junio 2011 (Calificación: Sobresaliente)

---

Título: Relación entre los estilos de aprendizaje y los estilos de enseñanza en alumnos del máster en formación del profesorado (especialidad Biología y Geología)

Estudiante de Máster: Jezabel Varadé López  
Facultad de Ciencias de la Educación – Centro de Formación del Profesorado  
Junio 2012 (Calificación: Sobresaliente)

---

Título: ¿Promueven los talleres del zoo-aquarium de Madrid actitudes a favor del medio ambiente en estudiantes de secundaria?: Una aproximación pre-experimental.

Estudiante de Máster: Daniel García Hita



Facultad de Ciencias de la Educación – Centro de Formación del Profesorado  
Junio 2012 (Calificación: Sobresaliente)

---

Título: Quantification of Egyptian Limestone Weathering: Archaeological Approach.

Estudiante de Doctorado: Neven Ali Mohamed Ali  
Suez Canal University (codirector extranjero)  
Geology Dept. Faculty of Science,  
(En curso)

---

## Participación en comités y representaciones internacionales

---

Título del comité: Miembro del grupo de trabajo WG2 (Available and Developing Technology)

Entidad de la que depende: European Foundation for Science – European Commission

Tema: Acción COST C17: “BUILT HERITAGE: FIRE LOSS TO HISTORIC BUILDINGS”

Dates: 12 sep. 2004 – 31 dic. 2006

---

Member of the Scientific Board

Acta Geologica Slovaca

From: Nov. 2010

---

---

<sup>5</sup> **Nota:** Si necesita más casos, añádalos utilizando las funciones de copiar y pegar con el 2º caso.

## Experiencia en organización de actividades de I+D

Organización de congresos, seminarios, jornadas, etc., científicos-tecnológicos

---

Título: 3ª Reunión científica de la Red Temática del Patrimonio Histórico y Cultural del CSIC

Tipo de actividad: Comité organizador

Ámbito: Nacional

Fecha: Madrid, 19-20 junio 2003

---

1º Curso "Ciencia y Tecnología para una conservación sostenible del patrimonio pétreo"

Tipo de actividad: Director del Curso

Ámbito: Nacional

S.S. de los Reyes, 27-30 septiembre 2004

---

2º Curso "Ciencia, Tecnología y Sociedad para la conservación del patrimonio pétreo"

Tipo de actividad: Director del Curso

Ámbito: Internacional

S.S. de los Reyes, 25-28 octubre 2005

---

Congreso "Heritage, Weathering and Conservation 2006"

Tipo de actividad: Vicepresidente comité organizador

Ámbito: Internacional

Madrid, 21-24 junio 2006

---

International Workshop on bioclastic limestone decay and conservation

Tipo de actividad: Comité organizador

Ámbito: Internacional

Malta, 24-26 mayo 2007

---

Sesión ERE5.3 "Sustainability of traditional construction materials in modern society" in the "European Geosciences Union General Assembly 2011"

Tipo de actividad: Organizador

Ámbito: Internacional

Viena, Austria, 3-8 abril 2011

---

Sesión ERE3.3 "Traditional construction materials and monuments in modern society: present day threats and sustainable management" in the "European Geosciences Union General Assembly 2012"

Tipo de actividad: Organizador

Ámbito: Internacional

Viena, Austria, 22-27 abril 2012

---

Sesión ERE3.3 "Sustainability of traditional construction materials in modern society" in the "European Geosciences Union General Assembly 2013"

Tipo de actividad: Organizador

Ámbito: Internacional

Viena, Austria, 7-12 abril 2013

---

Sesión 8.12 – Weathering and preservation of building stones and other materials in the "XII Congress of the International Association of Engineering Geology"

Tipo de actividad: Organizador

Ámbito: Internacional

Torino, Italia, September 15-19, 2014

---

**Otros méritos o aclaraciones que se desee hacer constar**  
(utilice únicamente el espacio equivalente a una página).

---

**PREMIOS Y MENCIONES:**

· Premio extraordinario de licenciatura	Facultad de CC. Geológicas, UCM	2000
· Premio nacional de la licenciatura de Geología	Ministerio de Educación, Cultura y Deportes	2000
· Mención "Doctorado Europeo"	Universidad Complutense de Madrid	2005
· Premio extraordinario de doctorado	Facultad de CC. Geológicas, UCM	2006
· Queen's Annual Fund Award	Queen's University Belfast	2009
· Premio de Divulgación Científica	CEI Campus Moncloa (Cluster Patrimonio)	2012

**· Otra experiencia docente.**

Examinador externo Queen's University Belfast

**· Pertenencia a Consejos de Redacción de revistas.**

Scientific Board de Acta Geologica Slovaca desde Nov. 2010

Revisor de libros para el Newsletter "GeoQ" de la European Geosciences Union

**· Revisor en revistas**

Revisor habitual en las revistas: Environmental Geology, Environmental Earth Sciences, Geological Society Special Publications, Geomorphology, European Journal of Mineralogy, Building and Environment, Engineering Geology, Archaeometry y Materiales de Construcción

**- Membresía de sociedades científicas:**

Socio del Instituto Geológico Español (desde 1989)

Socio de la Sociedad Geológica Española (desde 2001)

Miembro electo de la Geological Society of London (desde 2006)

Socio de la Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra (desde 2013)

**CARGOS HONORÍFICOS:**

· Visiting Research Fellow	Queen's University Belfast	Desde 1 Oct. 2010
· Colaborador Honorífico	Dpto. Petrología y Geoquímica (UCM)	