

# Curriculum Vitae

Apellido	CONTRERAS LÓPEZ
Nombre	Sergio
Fecha de Nac.	11 de Enero 1979
Nacionalidad	Española
Disciplinas	Ecohidrología, Agrohidrología, Teledetección, Evaluación de degradación de tierras, Ecosistemas freatófitos.
Dirección	FutureWater Paseo Alfonso XIII, 48 30203 Cartagena España Tel: +34 868 071 286 Email: <a href="mailto:s.contreras@futurewater.es">s.contreras@futurewater.es</a>

## Resumen

Sergio Contreras es experto en el funcionamiento ecohidrológico de ecosistemas naturales y agrícolas en regiones áridas y semiáridas, y su relación con las actividades humanas. Desde el comienzo de su carrera, ha mostrado un especial interés en el papel que juega la vegetación y las aguas subterráneas, y su interacción recíproca, en el balance de energía/agua, y la biomasa y productividad agrícola de aquellas regiones. Sus estudios han abarcado un amplio espectro de escalas espaciales (parcela, paisaje, regional) habiéndose especializado en técnicas de teledetección, y el uso de Sistemas de Información Geográfica y herramientas de simulación/modelización hidrológica. Ha sido investigador pre y postdoctoral del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (España) donde ha desempeñado gran parte de su actividad científica. Ha realizado estancias en Australia, Argentina y EEUU, y ha participado en numerosos proyectos nacionales e internacionales. Actualmente, es socio numerario de la Asociación Internacional de Hidrogeólogos (IAH) y de la Unión Americana de Geociencias (AGU).

## Formación

- 2003 – 2005      PhD Universidad de Almería, Facultad de Ciencias Experimentales, Universidad de Almería  
Tesis: *Estimación del balance hídrico anual en regiones montañosas semiáridas. Aplicación en Sierra de Gádor (Almería, SE España)*
- 2002 - 2003      MSc Geodinámica Externa, Facultad de Ciencias Experimentales, Universidad de Almería  
Temario: aguas subterráneas y medio ambiente, recarga en regiones semiáridas

1997 - 2001 BSc Ciencias Ambientales, Universidad de Almería, España.

### **Experiencia laboral**

- 2013 - actualmente Consultor Investigador, Experto en Ecohidrología y Teledetección. FutureWater, Cartagena, España.
- 2010 - 2013 Investigador en prácticas (contratado Juan de la Cierva), Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura – Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Murcia, España.
- 2009 - 2010 Contratado postdoctoral, Bureau of Economic Geology – The University of Texas at Austin. Texas, EEUU.
- 2007 - 2008 Contratado postdoctoral, Instituto de Matemática Aplicada de San Luis - Universidad Nacional de San Luis & CONICET. San Luis, Argentina.
- 2006 - 2007 Contratado Titulado Superior, Estación Experimental de Zonas Áridas (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). Almería, España.
- 2002 - 2006 Investigador predoctoral, Estación Experimental de Zonas Áridas (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). Almería, España.

### **Proyectos y contratos de investigación**

- 2014 - 2015 Accounting System for the Segura river and Transfer. Rol: Consultor participante. Tipo de proyecto – Entidad financiadora: Dirección General de Medio Ambiente – Comisión Europea.
- 2013 - 2016 Sistema de Soporte para la Gestión de Sequías (GESEQ). Rol: Investigador principal. Tipo de proyecto – Entidad financiadora: Proyecto Torres Quevedo – Cofinanciado por el Ministerio de Economía e Innovación.
- 2010-2014 Sustainable use of irrigation water in the Mediterranean Region (SIRRIMED). Rol: Investigador contratado (WP5, Sistemas de Información a Escala de Cuenca). Tipo de proyecto - Entidad financiadora: Collaborative Project – Unión Europea (7º Programa Marco)
- 2009-2011 Mediterranean Intermittent River Management (MIRAGE). Rol: Investigador contratado. Tipo de proyecto - Entidad financiadora: Specific Targeted Research Project – Unión Europea (7º Programa Marco).
- 2008-2009 Plan de restauración ecológica e integración paisajística de las canteras de caliza de Sierra de Gádor (Holcim-España). Fase Experimental. Rol: Investigador participante. Tipo de proyecto - Entidad financiadora: Contrato de investigación – HOLCIM-España Ltd.
- 2007 - 2011 Land use change in the Rio de la Plata Basin: linking biophysical and human factors to predicts trends, assess impacts, and support viable land-use strategies for the future. Rol: Investigador participante. Tipo de proyecto - Entidad financiadora: Proyecto de investigación orientado – Interamerican Institute for Global Change Research.

- 2007 - 2008 Groundwater-fed woodlands in the deserts of Argentina: Understanding their vulnerability to agricultural development. Rol: Investigador colaborador. Tipo de proyecto - Entidad financiadora: Research Grant – National Geographic Society.
- 2006 Caracterización y modelización de procesos y regímenes hidrológicos en cuencas aforadas para la predicción en cuencas no aforadas (CANOA). Rol: Contratado Titulado Superior. Tipo de proyecto - Entidad financiadora: Proyecto de investigación orientado – Ministerio de Educación y Ciencia.
- 2003 – 2005 Inducción de la recarga de acuíferos en zonas semiáridas. Localización de áreas susceptibles de actuación (IRASEM). Rol: Investigador participante. Tipo de proyecto - Entidad financiadora: Contrato de investigación – Instituto Andaluz del Agua (Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía).
- 2002 – 2005 Distribución espacial del drenaje y la recarga en sierras de clima semiárido (RECLISE). Rol: Investigador participante. Tipo de proyecto - Entidad financiadora: Proyecto de investigación orientado - Ministerio de Educación y Ciencia.
- 2001 – 2003 Red de estaciones experimentales de seguimiento y evaluación de la erosión y desertificación (RESEL). Rol: Colaborador Científico. Tipo de proyecto – Entidad financiadora: Contrato de investigación - Dirección General de Conservación de la Naturaleza (Ministerio de Medio Ambiente).

### **Idiomas**

Español: nivel alto  
Inglés: nivel alto

### **Habilidades informáticas**

GIS/Teledetección: ArcGIS, Idrisi, PcRaster, MapWindow, Surfer, Erdas Imagine  
Lenguaje programación: Matlab, Phyton

### **Cursos adicionales**

- 2013 Iniciación a Matlab. Gabinete de Formación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- 2012 Regional experiments for land-atmosphere exchanges. Faculty of Geo-Information Science and Earth Observation (ITC-Univ. of Twente).
- 2011 Methodologies for using geostatistics in the processing and interpretation of radioisotopic data. Agencia Internacional Energía Atómica – Universidad Nacional de San Luis.

- 2003 Fronteras de la hidrología superficial para el siglo XXI. Universidad Internacional Menéndez Pelayo.
- 2003 Programa ANCLIM: software de libre distribución para tratamiento de series climáticas. Jornada de capacitación. Universidad de Zaragoza.
- 1999 Uso intensivo de aguas subterráneas: aspectos ecológicos, tecnológicos y éticos. Universidad Complutense de Madrid.
- 1999 Herramientas informáticas para ciencias medioambientales: campos de aplicación. Universidad de Almería.

## Publicaciones

ResearchID (Thomson Reuters): E-6139-2010; [Google Scholar Profile](#)  
 SCOPUS Author ID: [18036692400](#); [ORCID link](#)  
 SCOPUS h-factor: 9 (total de citas: 126)

### Capítulos de libro y artículos en revistas científicas

- Timmermans, W., et al., 2014. An overview of the Regional Experiments For Land-atmosphere Exchanges (REFLEX) 2012 Campaign. Número especial para *Acta Geophysica*. En evaluación.
- Contreras, S.**, Cutillas, P., Santoni, C.S., Romero-Trigueros, C., Pedrero, F., Alarcón, J.J. Effects of reclaimed waters on spectral properties and leaf traits of Citrus orchards. *Water Environment Research*, en prensa.
- Contreras, S.**, Alcaraz-Segura, D., Scanlon, B., Jobbagy, E.G., 2013. Detecting ecosystem reliance on groundwater based on satellite-derived greenness anomaly and temporal dynamics. In D. Alcaraz-Segura, C.M. Di Bella, J.V. Straschnoy (eds.) *Earth observation of ecosystem services*. Chapter 13, 283-302. CRC Press – Francis & Taylor. Boca Raton. ISBN: 978-14-665058-8-9.
- Contreras, S.**, Santoni, C.S., Jobbagy, E.G., 2013. Abrupt watercourse formation in a semiarid sedimentary landscape of central Argentina: The roles of forest clearing, rainfall variability, and seismic activity. *Ecohydrology*, doi: 10.1002/eco.1302.
- Moreno-Gutierrez, C., Battipaglia, G., Cherebuni, P., Saurer, M., Nicolás, E., **Contreras, S.**, Querejeta, J.I., 2012. Stand structure modulates the long-term vulnerability of *Pinus halepensis* to climatic drought in a semiarid Mediterranean ecosystem. *Plant, Cell and Environment* 35, 1026-1039.
- Li, X-Y., **Contreras, S.**, Solé-Benet, A., Cantón, Y., Domingo, F., Lázaro, R., Lin, H., Van Wesemael, B., Puigdefábregas, J., 2011. Controls of infiltration-runoff processes in Mediterranean karst rangelands in SE Spain. *Catena* 86, 98-109.
- Contreras, S.**, Jobbagy, E.G., Villagra, P.E., Noretto, M.D., Puigdefábregas, J., 2011. Remote sensing estimates of supplementary water consumption by arid ecosystems of central Argentina. *Journal of Hydrology* 397, 10-22.
- Alcalá, F.J., Cantón, Y., **Contreras, S.**, Were, A., Serrano-Ortiz, P., Puigdefábregas, J., Solé-Benet, A., Custodio, E., Domingo, F., 2011. Diffuse and concentrated recharge evaluation using physical and tracer techniques: Results from a semiarid carbonate massif aquifer in southeastern Spain. *Environmental Earth Sciences* 62, 541-557.
- Alcalá, F.J., Solé-Benet, A., Cantón, Y., Ribeiro, L., **Contreras, S.**, Were, A., Serrano-Ortiz, P., Puigdefábregas, J., Domingo, F., 2011. Evaluación de la recarga difusa y concentrada en macizos carbonatados mediante técnicas físicas y de trazadores: Resultados obtenidos en Sierra de Gádor (Sureste de España). En M.C. Cabrera, L.J. Lambán, M. Manzano, M.

- Valverde (eds.) *Cuatro décadas de investigación y formación en aguas subterráneas. Libro homenaje al profesor Emilio Custodio*, 307-317. Asociación Internacional de Hidrogeólogos - Grupo Español, Zaragoza (Spain). ISBN: 978-84-938046-1-9.
- Santoni, C.S., Jobbagy, E.G., **Contreras, S.**, 2010. Vadose zone transport in dry forests of central Argentina: The role of land use. *Water Resources Research*, 46, W10541, doi:10.1029/2009WR008784.
- García, M., Domingo, F., **Contreras, S.**, Puigdefábregas, J., 2009. Mapping land degradation risk: potential of non-evaporative fraction using Aster and MODIS data. En A. Röder, J. Hill (eds.) *Recent advances in remote sensing and geoinformation processing for land degradation assessment*, Cap. 17: 261-279. ISPRS Book Series, CRC Press (Taylor and Francis Group), London. ISBN: 978-0-415-39769-8.
- García, M., Oyonarte, C., Villagarcía, L., **Contreras, S.**, Domingo, F., Puigdefábregas, J., 2008. Monitoring land degradation using ASTER data: the non-evaporative fraction as an indicator of ecosystem function. *Remote Sensing of Environment* 112, 3469-3738.
- Contreras, S.**, Cantón, Y., Solé-Benet, A., 2008. Sieving crusts and macrofaunal activity control soil water repellency in semiarid environments: evidences from SE Spain. *Geoderma* 145, 252-258.
- Li, X.Y., **Contreras, S.**, Solé-Benet, A., 2008. Unsaturated hydraulic conductivity in limestone dolines: influence of vegetation and rock fragments. *Geoderma* 145, 288-294.
- Contreras, S.**, Boer, M.M., Alcalá, F.J., Domingo, F., García, M., Pulido-Bosch, A., Puigdefábregas, J., 2008. An ecohydrological modelling approach for assessing long-term recharge rates in semiarid karstic landscapes. *Journal of Hydrology* 351, 42-57.
- Li, X.Y., **Contreras, S.**, Solé-Benet, A., 2007. Spatial distribution of rock fragments in dolines: a case study in a semiarid Mediterranean mountain-range (Sierra de Gádor, SE Spain). *Catena* 70, 366-374. [Factor de impacto 2007: 1.346 (Posición relativa en la categoría Water Resources: 17/59, Cuartil 2)]
- García, M., Villagarcía, L., **Contreras, S.**, Domingo, F., Puigdefábregas, J., 2007. Comparison of three models estimating water deficit using reflective and thermal data from ASTER. *Sensors* 7, 860-883.
- Contreras, S.**, Solé-Benet, A., 2003. Hidrofobia en suelos mediterráneos semiáridos: implicaciones hidrológicas para una pequeña cuenca experimental en el SE ibérico. *Revista Cuaternario y Geomorfología*, 17: 29-45.
- Contreras, S.**, 2002. Los regadíos intensivos del Campo de Dalías (Almería). En J. Martínez Fernández, M.A. Esteve Selma (coords.) *Agua, regadío y sostenibilidad en el Sudeste ibérico*, 151-191., Ed. Bakeaz, Bilbao. ISBN: 978-84-88949-50-9.
- Martínez Fernández, J., Esteve Selma, M.A., **Contreras, S.**, Bru Ronda, C., 2002. Hacia una mayor sostenibilidad de los regadíos intensivos del Sudeste ibérico. En J. Martínez Fernández, M.A. Esteve Selma (coords.) *Agua, regadío y sostenibilidad en el Sudeste ibérico*, 219-226. Ed. Bakeaz, Bilbao. ISBN: 978-84-88949-50-9.
- Contreras, S.**, 2002. Apuntes sobre el modelo agrícola almeriense y nuevos enfoques al problema del agua. En S. Contreras, M. Piquer, J. Cabello (coords.) *Agricultura, Agua y Sostenibilidad en la provincia de Almería*, 11-28. Asoc. Posidonia y Junta de Andalucía, Almería. ISBN: 978-84-607-4163-3.
- Contreras, S.**, Piquer, M., Cabello, J. (coords.), 2002. *Agricultura, Agua y Sostenibilidad en la provincia de Almería*, Asoc. Posidonia y Junta de Andalucía. ISBN: 978-84-607-4163-3. 285 pp.

#### Actividad de revisión

*Revistas:* Arid Land Research and Management, Journal of Hydrology, Journal of Arid Environments, Journal of Environmental Management, Waste Management, Global Change Biology, Water Resources Research, Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias (Univ. Nacional de Cuyo), Hydrological Processes.

*Instituciones de investigación:* Agencia Nacional Argentina para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología.