

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA		05/09/2019
Nombre y apellidos	Jaume Puig Bargués			
DNI/NIE/pasaporte	38812933L	Edad	49	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	N-6805-2014		
	Código Orcid	0000-0002-6712-269X		

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Girona			
Dpto./Centro	Escuela Politécnica Superior			
Dirección	EPS-1, Carrer Maria Aurèlia Capmany 61, 17003 Girona			
Teléfono	972418459	correo electrónico	jaume.puig@udg.edu	
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad	Fecha inicio	01/08/2007	
Espec. cód. UNESCO	310205 - Riego / 330810 - Tecnología de Aguas Residuales			
Palabras clave	Riego por goteo, filtración, obturación, reutilización			

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctor Ingeniero Agrónomo	Universidad de Lleida	2003
Ingeniero Agrónomo	Universidad de Lleida	1995

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

Sexenios de investigación: 3 (último concedido en 2018)
 Tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 2
 Citas totales: 479 (Web of Science, 05/09/2019)
 Promedio de citas/año en los últimos 5 años (sin incluir el actual): 61,2
 Publicaciones totales en el primer cuartil (Q1): 21
 Índice h: 14 (Web of Science, 05/09/2019)

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

El Dr. Jaume Puig Bargués forma parte del grupo de investigación en Ingeniería y Gestión del Riego de la Universidad de Girona, grupo reconocido como consolidado por la Generalitat de Catalunya (2017 SGR 486). En su tesis doctoral, presentada en 2003, estudió el efecto del uso de aguas residuales en los sistemas de riego por goteo a nivel de obturación de los filtros de anillas, malla y arena y de los goteros. Continuando con esta línea de investigación, en 2004 realizó una estancia postdoctoral de 3,5 meses en el *Northwest Research-Extension Center* de la *Kansas State University* en la que, conjuntamente con el Dr. F.R. Lamm, analizó el efecto de la velocidad y frecuencia de limpieza de los laterales de riego por goteo enterrado en la obturación de los goteros. Fue ampliando el campo de investigación con el desarrollo de ecuaciones mediante análisis dimensional y el uso de otras técnicas como las redes neuronales para determinar la caída de presión en los filtros. Posteriormente, se introdujo en la dinámica de fluidos computacional (CFD) para analizar con detalle los procesos de obturación en los filtros de arena utilizados en riego por goteo, lo que le permitió registrar un modelo de utilidad de un filtro de matriz granular. Por otro lado, ha ido colaborando con otra línea de investigación del grupo que está centrada en el modelado de la dinámica del agua en el suelo, dentro de la cual se ha desarrollado el código de libre disposición Drip-Irrigator. Consciente de la necesidad de ampliar los campos de investigación, entre 2012 y 2013 realizó una estancia postdoctoral de 1 año, financiada parcialmente con una beca concedida dentro del programa Salvador de Madariaga, en el *Dairy and Swine Research and Development Centre of Agriculture and Agri-Food Canada*, donde estudió la limpieza de membranas de ósmosis inversa utilizadas en el tratamiento de purines de cerdo con la Dra. L. Masse. Los objetivos científico-técnicos a medio/largo plazo se centran en la mejora de la operación de los sistemas de riego por goteo y de otras infraestructuras hidráulicas agrícolas para mejorar la eficiencia en el uso del agua y la energía y su sostenibilidad ambiental.

Ha participado como investigador en 8 (3 como investigador principal) proyectos de investigación financiados dentro del Plan Nacional de I+D+I y en otros 12 financiados por diferentes empresas e instituciones. Es coautor de 40 artículos publicados en revistas incluidas en el SCI, 7 artículos en revistas no indexadas pero de referencia en la especialidad, 2 capítulos de libro referenciados en bases de datos de reconocido prestigio y de más de 71 comunicaciones presentadas en congresos de investigación. Ha codirigido 3 tesis doctorales. También es coautor de 1 monografía, 2 artículos con revisión por pares, 3 capítulos de libro y 14 comunicaciones en congresos de temática docente. En 2016 obtuvo la acreditación al Cuerpo de Catedráticos de Universidad.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

1. Solé-Torres, C.; Puig-Bargués, J.; Duran-Ros, M.; Arbat, G.; Pujol, J.; Ramírez de Cartagena, F. 2019. Effect of different sand filter underdrain designs on emitter clogging using reclaimed effluents. *Agricultural Water Management*, 223, 105683.
2. Solé-Torres, C.; Duran-Ros, M.; Arbat, G.; Pujol, J.; Ramírez de Cartagena, F.; Puig-Bargués, J. 2019. Assessment of field water uniformity distribution in a microirrigation system using a SCADA system. *Water*, 11 (7), 1346.
3. Zhou, B.; Zhou, H.; Puig-Bargués, J.; Li, Y.K. 2019. Using an anti-clogging relative index (CRI) to assess emitters rapidly for drip irrigation systems with multiple low-quality water sources. *Agricultural Water Management*, 221, 270-278.
4. García Nieto, P.J.; García-Gonzalo, E.; Arbat, G.; Duran-Ros, M.; Ramírez de Cartagena, F.; Puig-Bargués, J. 2018. Pressure drop modelling in sand filters in micro-irrigation using gradient boosted regression trees. *Biosystems Engineering*, 171, 41-51.
5. Bové, J.; Pujol, J.; Arbat, G.; Duran-Ros, M.; Ramírez de Cartagena, F.; Puig-Bargués, J. 2018. Environmental assessment of underdrain designs for a sand media filter. *Biosystems Engineering*, 167, 126-136.
6. Lamm, F.R.; Puig-Bargués, J. 2017. Simplified equations to estimate flushline diameter for subsurface drip irrigation systems. *Transactions of the ASABE*, 60 (1), 185-192.
7. Bové, J.; Puig-Bargués, J.; Arbat, G.; Duran-Ros, M.; Pujol, T.; Pujol, J.; Ramírez de Cartagena, F. 2017. Development of a new underdrain for improving the efficiency of microirrigation sand media filters. *Agricultural Water Management*, 179, 296-305.
8. Pujol, T.; Arbat, G.; Bové, J.; Puig-Bargués, J.; Duran-Ros, M.; Velayos, J.; Ramírez de Cartagena, F. 2016. Effects of the underdrain design on the pressure drop in sand filters. *Biosystems Engineering*, 150, 1-9.
9. Bové, J.; Arbat, G.; Pujol, T.; Duran-Ros, M.; Ramírez de Cartagena, F.; Velayos, J.; Puig-Bargués, J. 2015. Reducing energy requirements for sand filtration in microirrigation: improving the underdrain and packing. *Biosystems Engineering*, 140, 67-78.
10. Bové, J.; Arbat, G.; Duran-Ros, M.; Pujol, T.; Velayos, J.; Ramírez de Cartagena, F.; Puig-Bargués, J. 2015. Pressure drop across sand and recycled glass media used in micro irrigation filters. *Biosystems Engineering*, 137, 55-63.

C.2. Proyectos

1. Referencia y título: RTI2018-094798-B-I00. Mejora de la retención de partículas en filtros granulares para riego por goteo con aguas regeneradas
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades
Convocatoria: Programa Estatal de I+D+I orientada a los Retos de la Sociedad
Investigador principal: Jaume Puig Bargués
Fechas: 01/01/2019– 31/12/2021
Cuantía: 70.000,00 €
Tipo de participación: Investigador principal
2. Referencia y título: AGL2015-63750-R. Filtros granulares en sistemas de riego por goteo con aguas residuales regeneradas: condiciones operativas y consumo energético
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

- Convocatoria: Plan Estatal de I+D+I (2013-2016)
Investigador principal: Jaume Puig Bargués
Fechas: 01/01/2016– 31/12/2018
Cuantía: 75.000,00 €
Tipo de participación: Investigador principal
3. Referencia y título: MPCUdG2016/020. Mejora de la eficiencia en el uso del agua y la energía en riego agrícola y de espacios verdes con tecnologías avanzadas.
Entidad financiadora: Universidad de Girona
Convocatoria: Mejora de la productividad científica de la Universidad de Girona
Investigador principal: Gerard Arbat Pujolràs y Miquel Duran Ros
Fechas: 01/01/2016– 31/12/2018
Cuantía: 52.500,00 €
Tipo de participación: Investigador
4. Referencia y título: 56 21 036 2015 5A Proyecto piloto innovador en el manejo del agua en el cultivo de arroz
Entidad financiadora: Generalitat de catalunya
Convocatoria: Grupos Operativos Orden ARP/258/2015
Entidades participantes: Líderes: CCRR Molí de Pals, CCRR Canal de la derecha del Delta del Ebro, Coordinador: IRTA Fundación Mas Badia, Participantes: ADV Arròs de Pals, Farratges Baix Ter S.L., El Restallador S.L., Arròs l'Estany de Pals SCP, Universidad de Girona (Grupo Ingeniería y Gestión del Riego)
Fechas: 01/01/2016– 31/12/2017
Cuantía: 85.269,13 €
Tipo de participación: Investigador
5. Referencia y título: CGL2012-31180. Optimización del diseño y operación de filtros de arena en sistemas de riego por goteo con aguas residuales regeneradas
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad
Convocatoria: Plan Nacional de I+D+I (2008-2011)
Investigador principal: Jaume Puig Bargués
Fechas: 01/01/2013 – 31/12/2015
Cuantía: 59.670,00 €
Tipo de participación: Investigador principal
6. Referencia y título: CGL2009-09342/BTE. Modelación del comportamiento hidráulico de los sistemas de riego por goteo con aguas regeneradas mediante redes neuronales artificiales y dinámica de fluidos computacional
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación
Convocatoria: Plan Nacional de I+D+I (2008-2011)
Investigador principal: Francisco Ramírez de Cartagena Bisbe
Fechas: 01/01/2010 – 31/12/2012
Cuantía: 62.400,00 €
Tipo de participación: Investigador

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

1. Título: Estudio sobre la introducción de técnicas agronómicas innovadoras para ahorrar agua en el cultivo del arroz
Entidad financiadora: Comunidad de Regantes del Rec del Molí de Pals
Investigador principal: Gerard Arbat Pujolràs
Fechas: 10/07/2016 – 27/07/2017
Cuantía: 6.198,34 €
Tipo de participación: Investigador

2. Título: Evaluación agronómica e hidráulica de dos aguas de proceso procedentes del matadero de Friselva S.A.
Entidad financiadora: Friselva S.A.
Investigador principal: Francisco Ramírez de Cartagena Bisbe
Fechas: 01/04/2016 – 30/12/2016
Cuantía: 33.695,00 €
Tipo de participación: Investigador

3. Título: Implantación del riego localizado en arrozales del Alt y Baix Empordà en condiciones aeróbicas
Entidad financiadora: Comunidad de Regantes del Rec del Molí de Pals.
Investigador principal: Miquel Duran Ros
Fechas: 15/07/2015 – 14/09/2015
Cuantía: 3.000,00 €
Tipo de participación: Investigador

4. Título: Determinación del caudal y presión en el origen del sistema de riego por aspersión en jardines domésticos teniendo en cuenta sus dimensiones
Entidad financiadora: Bombas Eléctricas S.A., BOELSA
Investigador principal: Francisco Ramírez de Cartagena Bisbe
Fechas: 01/03/2010 – 01/09/2010
Cuantía: 4.640,00 €
Tipo de participación: Investigador

C.4. Patentes

1. Bové, J.; Arbat, G.; Puig-Bargués, J.; Pujol, T.; Duran- Ros, M.; Ramírez de Cartagena, F.; Pujol, J. Filtro de matriz granular. Modelo de utilidad R-9675-U2015-01. Fecha de registro: 29 de mayo de 2015.
2. Arbat, G.; Ramírez de Cartagena, F.; Puig-Bargués, J; R. Artigas, R.; Barragán, J. Drip-Irrewater. Programa de ordenador con número de asiento registral 02/2010/3036. Fecha de registro: 12 de agosto de 2010. Empresas que lo explotan: Universidad de Girona e Inforolot.

C.5. Dirección de trabajos

Dirección de 3 tesis doctorales y 81 Trabajos/Proyectos Fin de Carrera/Grado/Máster.

C.6. Participación en actividades de evaluación

1. Evaluación de un total de 138 artículos para 23 revistas incluidas en el JCR. Desde 2009.
2. Evaluación de proyectos de investigación en convocatorias públicas internacionales: *German-Israeli Cooperation in Water Technology Research* (2009), *BARD, The United States – Israel Binational Agricultural Research and Development Fund* (2011, 2012, 2015, 2016, 2018), *OTKA, Hungarian Scientific Research Fund* (2012), *Euro-Mediterranean Cooperation* (2015, 2017) y *AgreenSkills* (2016).

C.7. Comités editoriales

Editor Asociado de las revistas *Transactions of the ASABE* y *Applied Engineering in Agriculture*. Desde 2014. Reconocimiento como Revisor y Editor Asociado excepcional (2019).

C.8. Cargos de gestión

Secretario de departamento (2003-2004), coordinador de estudios (2004-2012) y subdirector de centro docente (2012, 2016-2018).