

CV de Carmen Giménez Padilla

1. FORMACIÓN Y SITUACIÓN ADMINISTRATIVA

1.1 TITULACIÓN

Dra. Ingeniero Agrónomo. ETSIA. Universidad de Córdoba (1985)

1.2. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA ACTUAL

Catedrática de Universidad. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y Montes (ETSIAM), Universidad de Córdoba. Desde Noviembre 2017.

Quinquenios docentes: 6

Sexenios de investigación: 4

2. INVESTIGACIÓN (2009-19)

2.1. IDENTIFICADORES

ORCID ID: orcid.org/0000-0001-7518-3639

ResearcherID: H-3806-2015

Scopus ID: 16236458800

Indice H: 13 (Scopus), 11 (WoS)

Grupo PAIDI de Investigación (Junta de Andalucía): AGR-224 – 'Sistemas de cultivo hortícolas intensivos'

Responsable del grupo: Marisa Gallardo Pino (Universidad de Almería)

2.2. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN ACTUALES

Manejo eficiente del riego y de la fertilización nitrogenada en cultivos hortícolas. Aplicación de nuevas tecnologías: modelos de simulación de cultivos, uso de sensores ópticos

2.3. PUBLICACIONES EN REVISTAS INDEXADAS EN EL JCR

Gijón, M.C., **Giménez, C.**, Pérez-López, D., Guerrero, J., Couceiro, J.F., and Moriana, A. **2010**. Rootstock influences the response of pistachio (*Pistacia vera* L., cv Kerman) to water stress and rehydration. **Scientia Horticulturae** 125, 666-671.

Gijón, M.C., **Giménez, C.**, Pérez-López, D., Guerrero, J., Couceiro, J.F., and Moriana, A. **2011**. Response of water relations of pistachio (*Pistacia vera* L., cv Kerman) to phenological stages and drought conditions. **Scientia Horticulturae** 128, 415-422.

Gallardo, M., **Giménez, C.**, Martínez-Gaitán, C., Stöckle, C.O., Thompson, R.B., Granados, M.R. **2011**. Evaluation of the VegSyst model with muskmelon to simulate crop growth, nitrogen uptake and evapotranspiration. **Agric. Water Manage.** 101, 107-117.

Giménez, C., Gallardo, M., Martínez-Gaitán, C., Stöckle, C.O., Thompson, R.B., Granados, M.R. **2013.** VegSyst, a simulation model of daily crop growth, nitrogen uptake and evapotranspiration for pepper crops for use in an on-farm decision support system. **Irrig. Sci.** 31(3), 465-477.

Soto, F., Gallardo, M., **Giménez, C.,** Peña-Fleitas, T., Thompson, R.B. **2014.** Simulation of tomato growth, water and nitrogen dynamics using the EU-Rotate_N model in Mediterranean greenhouses with drip irrigation and fertigation. **Agric. Water Manage.** 132, 46-59.

Gallardo, M., Thompson, R.B., **Giménez, C.,** Padilla, F.M., Stöckle, C.O. **2014.** Prototype decision support system based on VegSyst simulation model to calculate crop N and water requirements for tomato under plastic cover. **Irrig. Sci.** 32, 237-253.

Giménez, C., Stöckle, C.O., Suárez-Rey, E., Gallardo, M. **2016.** Crop yields and N losses trade-offs in a garlic-wheat rotation in southern Spain. **Eur. J. Agron.** 73, 160-169.

Gallardo, M., Fernández, M.D., **Giménez, C.,** Padilla, F.M., Thompson, R.B. **2016.** Revised VegSyst model to calculate dry matter production, critical N uptake and ET_c of several vegetable species grown in Mediterranean greenhouses. **Agric. Systems** 146, 30-43.

Suárez-Rey, E.M., Romero-Gámez, M., **Giménez, C.,** Thompson, R.B., Gallardo, M. **2016.** Use of EU-Rotate_N and CropSyst models to predict yield, growth and water and N dynamics of fertigated leafy vegetables in a Mediterranean climate and to determine N fertilizer requirements. **Agric. Systems** 149, 150-164.

Padilla, F.M., Peña-Fleitas, M.T., Gallardo, M., **Giménez, C.,** Thompson, R.B. **2017.** Derivation of sufficiency values of a chlorophyll meter to estimate cucumber nitrogen status and yield. **Computers and Electronics in Agriculture** 141, 54-64.

Padilla, F.M., de Souza, R., Peña-Fleitas, M.T., Gallardo, M., **Giménez, C.,** Thompson, R.B. **2018.** Different responses of various chlorophyll meters to excessive nitrogen supply in sweet pepper. **Front. Plant Sci.** 9:1752.

Giménez, C., Prieto, M.H., Suárez-Rey, E.M., Gallardo, M., Thompson, R.B. **2019.** Adaptation of the VegSyst model to outdoors conditions in leafy vegetables and processing tomato. **Agric. Systems** 171, 51-64.

Suárez-Rey, E.M., Gallardo, M., Romero-Gámez, M., **Giménez, C.,** Rueda, F.J. **2019.** Sensitivity and uncertainty analysis in agro-hydrological modelling of drip fertigated lettuce crops under Mediterranean conditions. **Computers and Electronics in Agriculture** 162, 630-650.

2.4. PUBLICACIONES EN REVISTAS NO INDEXADAS EN EL JCR

Giménez, C., Mansilla, F., Peña, F. **2009.** Extracción de nitrógeno por un cultivo de ajo (*Allium sativum* L.) en el valle del Guadalquivir. *Actas de Horticultura* 54, 351-357.

Gallardo, M., Soto, F., **Giménez, C.**, Martínez-Gaitán, Thompson, R.B. **2011**. Simulación de la productividad y dinámica del agua y N en un cultivo de pimiento bajo invernadero con EUROTATE_N. Actas de Horticultura 56, 17-22.

Peña, M.T., Thompson, R.B., Martínez-Gaitán, C., Gallardo, M., **Giménez, C.** **2012**. Sistemas ópticos de monitorización del estado de nitrógeno en melón. Actas de Horticultura 60, 820-824.

Gallardo, M., Thompson, R.B., **Giménez, C.**, Padilla, F.M., Stöckle, C.O. **2014**. Calibración del modelo VegSyst en tomate de invernadero y uso en un DSS para calcular la [N] en fertirriego. Actas de Horticultura 66, 103-106.

Giménez, C. **2014**. Reflectancia de cubierta como indicador del estado nutricional de N en un cultivo de espinaca. Actas de Horticultura 66, 127-134.

Giménez, C., García-López, T., Suárez-Rey, E.M., Gallardo, M., Stöckle, C.O. **2017**. Adaptation of the VegSyst model to open air lettuce crops to be used in a decision support system. Acta Horticulturae 1150, 379-384. DOI: 10.17660/ActaHortic.2017.1150.53

Gallardo, M., **Giménez, C.**, Fernández, M.D., Padilla, F.M., Thompson, R.B. **2017**. Use of the VegSyst model to calculate crop N uptake and crop evapotranspiration of autumn- and spring-grown cucumber in Mediterranean greenhouses. Acta Horticulturae 1154, 47-54. (DOI: 10.17660 /ActaHortic.2017.1154.7).

Gallardo, M., **Giménez, C.**, Fernández, M.D., Padilla, F.M., Thompson, R.B. **2018**. Use of the VegSyst model to calculate crop N uptake and ETc of different vegetable species in Mediterranean greenhouses. Acta Horticulturae 1192, 105-112. (DOI: 10.17660 /ActaHortic.2018.1192.12).

2.5. CAPÍTULOS DE LIBROS

Giménez, C., Gallardo, Thompson, R.B. 2013. Plant-Water Relations. In: Reference Module in Earth Systems and Environmental Sciences. Pp: 1-8. Springer, DOI: 10.1016/B978-0-12-409548-9.05257-X.

Suárez-Rey, E.M., **Giménez, C.**, Thompson, R.B., Gallardo, M., and Romero-Gámez, M. 2016. Programación dinámica del fertirriego en lechuga utilizando modelos de simulación. Junta de Andalucía, Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera. e-book.

2.6. PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Drenajes y lixiviación de nitratos desde sistemas de cultivo hortícolas intensivos a acuíferos. Extrapolación desde parcela a nivel regional (Ref: Po6-AGR-02419). Junta de Andalucía, Proyectos de Investigación de Excelencia. IP: M. Gallardo; 12/04/2007-30/10/2010.

El uso eficiente del nitrógeno en las rotaciones hortícolas (Ref. RTA2008-00081-Co5-04). INIA. IP: C. Giménez; 2008-2011.

Gestión óptima del nitrógeno en cultivos hortícolas en invernadero basada en el uso combinado del modelo de simulación CropSyst y la monitorización en suelo/planta. (AGL2008-03774/AGR). Ministerio de Innovación. IP: R.B. Thompson; 01/01/2009-30/06/2012.

Uso de sensores ópticos y modelos de simulación para optimizar el manejo del nitrógeno en cultivos hortícolas. (Ref. AGL2012-39036-Co3-03). Ministerio de Innovación. IP: C. Giménez; 2012-2015.

Monitorización con sensores ópticos proximales y técnicas agronómicas para optimizar la gestión del N y rendimiento de pimiento (Ref. AGL2015-67076-R). Ministerio de Innovación. IP: R.B. Thompson; 1/1/2016-31/12/2018.

Development of the VegSyst-DSS web-based decision support system for vegetable crops to manage irrigation and N fertilization and to calculate the C and N footprints. (Ref. RTI2018-095298-R-C33). Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. IP: C. Giménez.

2.7. PARTICIPACION EN CONGRESOS/REUNIONES INTERNACIONALES

Martínez-Gaitán, C., Gallardo, M., Stöckle, C.O., Thompson, R.B., Granados, M.R., Fernández, M.D., **Giménez, C.** 2009. Adaptation of CropSyst to simulate crop N uptake and ETc for vegetable crops grown in intensive greenhouse production system. Sixteenth Nitrogen Workshop, "Connecting different scales of nitrogen use in agriculture". Turin, Italy. Publicación: Proceedings of the 16th Nitrogen Workshop - Connecting different scales of nitrogen use in agriculture (C. Grignani, M.Acutis, L. Zavattaro, L. Bechini, C. Bertora, P. Marino, D.Sacco, Eds.), 28 June – 1 July 2009. pp. 541-542.

Giménez, C., Valiente, N., and Mansilla, F. 2010. Determination of a critical nitrogen curve for garlic (*Allium sativum* L.). 28th International Horticultural Congress. Lisbon (Portugal). Publicación: Book of Abstracts.

Suarez-Rey, E.M., **Giménez, C.**, Doltra, J., Romero-Gámez, M., and Castilla, N. 2010. Simulation of growth and nitrogen uptake on a fertigated leafy crop rotation using EU-Rotate_N model. 28th International Horticultural Congress. Lisbon (Portugal). Publicación: Book of Abstracts.

Peña-Fleitas, T., Thompson, R.B., Gallardo, M., **Giménez, C.** 2012. Sensivity of crop reflectance to crop N status of a melon crop. 17th International Nitrogen Workshop. Innovations for Sustainable Use of Nitrogen Resources. Wexford, Ireland.

Peña-Fleitas, T., Thompson, R.B., Gallardo, M., **Giménez, C.** 2012. Sensitivity of the ratio leaf chlorophyll to leaf flavonols measured with optical sensors to crop N status of melon. 17th International Nitrogen Workshop. Innovations for Sustainable Use of Nitrogen Resources. Wexford, Ireland.

Peña-Fleitas, T., Thompson, R.B., Gallardo, M., **Giménez, C.** 2013. Sensitivity of optical sensors to crop N status of a melon crop. NEV2013 Workshop on 'Nitrogen, Environment and Vegetables'. Torino, Italy.

Gallardo, M., **Giménez, C.**, Thompson, R.B. 2013. Decision support system based on VegSyst model to calculate daily crop N and irrigation requirements. NEV2013 Workshop on 'Nitrogen, Environment and Vegetables'. Torino, Italy.

Giménez, C., Suárez-Rey, E.M., Stöckle, C.O., Gallardo, M., Thompson, R.B. 2013. Use of simulation models to assess the environmental impact of N fertilization in bulb and leaf vegetable crops. NEV2013 Workshop on 'Nitrogen, Environment and Vegetables'. Torino, Italy.

Suárez-Rey, E.M., Rueda, F.J., Romero-Gámez, M., **Giménez, C.** 2013. Sensitivity analysis of the EU-Rotate_N model: simulation of growth, nitrogen uptake and nitrate leaching in lettuce. NEV2013 Workshop on 'Nitrogen, Environment and Vegetables'. Torino, Italy.

Giménez, C., Stöckle, C.O., García-López, T. Suárez-Rey, E., Gallardo, M. 2015. Adaptation of VegSyst model to open air vegetable crops to be used in a decision support system. ISHS Symposium on Irrigation of Horticultural Crops. Lleida, Spain.

Gallardo, M., **Giménez, C.**, Fernandez, M.D., Padilla, F.M., Thompson, R.B., 2015. Use of the VegSyst model to calculate crop N uptake and crop evapotranspiration of autumn- and spring-grown cucumber in Mediterranean greenhouses. V Int. Symp. on Applications of Modelling as an Innovative Technology in the Horticultural Supply Chain - Model-It 2015. Wageningen, The Netherlands. Publicación: Acta Hortic. 1154, 47-54.

Gallardo, M., **Giménez, C.**, Fernandez, M.D., Padilla, F.M., Thompson, R.B., 2015. Use of the VegSyst model to calculate crop N uptake and ETc of different vegetable species in Mediterranean greenhouses. V Int. Symp. on Ecologically Sound Fertilization Strategies for Field Vegetable Production. Beijing, China. Publicación: Acta Hortic. 1192, 105-112.

Giménez, C., Stöckle, C.O., Gallardo, M., Thompson, R.B. 2017. VegSyst-DSS for managing irrigation and N fertilization in outdoor vegetable crops. European Vegetable Research Institutes Network (EUVRIN), Working group 'Fertilisation and Irrigation' Workshop. Almeria, Spain.

Padilla, F.M., Peña-Fleitas, M.T., de Souza, R., Gallardo, M., **Giménez, C.**, and Thompson, R.B. 2017. Sensitivity of different chlorophyll meters to estimate leaf chlorophyll content in sweet pepper. 11th European Conference on Precision Agriculture. Edinburgh, UK.

2.8. PARTICIPACION EN CONGRESOS/REUNIONES NACIONALES

Giménez, C., Mansilla, F., Peña, F. 2009. Extracción de N por un cultivo de ajo (*Allium sativum* L.) en el Valle del Guadalquivir. VI Congreso Ibérico y XII Nacional de Ciencias Hortícolas. Logroño. Publicación: Actas de Horticultura nº 54, 351-357.

Gallardo, M., Soto, F., **Giménez, C.**, Martínez-Gaitán, C., Thompson, R.B. 2011. Simulación de la productividad y dinámica del agua y del N en cultivo de pimiento bajo invernadero con EUROTATE_N. IV Jornadas del Grupo de Fertilización de la SECH. Barcelona. Publicación: Actas de Horticultura 56, 17-22.

Peña, M.T., Thompson, R.B., Martínez-Gaitán, C., Gallardo, M., **Giménez, C.** 2012. Sistemas ópticos de monitorización del estado de nitrógeno en melón. Congreso Nacional de la SECH. Almería. Publicación: Actas de Horticultura 60, 820-824.

Giménez, C. 2014. Reflectancia de cubierta como indicador del estado nutricional de N en un cultivo de espinaca. V Jornadas del Grupo de Fertilización de la SECH. Granada. Publicación: Actas de Horticultura 66, 127-134.

Gallardo, M., Thompson, R.B., **Giménez, C.**, Padilla, F.M., Stöckle, C.O. 2014. Calibración del modelo VegSyst en tomate en invernadero y uso en un DSS para calcular la [N] en fertirriego. V Jornadas del Grupo de Fertilización de la SECH. Granada. Publicación: Actas de Horticultura 66, 103-106.

2.9. ESTANCIAS EN CENTROS DE INVESTIGACIÓN EXTRANJEROS

Washington State University, Dpt. of Biological Systems Engineering. Pullman, WA, USA. Abril-Junio 2010. 'Modelos de simulación en cultivos hortícolas en invernadero'

Washington State University, Dpt. of Biological Systems Engineering. Pullman, WA, USA. Marzo-Agosto 2012. 'Evaluación del modelo de simulación CropSyst en cultivos hortícolas al aire libre en Andalucía'. Financiada dentro del programa 'Estancias de profesores e investigadores españoles en centros extranjeros de enseñanza superior e investigación' del Ministerio de Educación.

Washington State University, Dpt. of Biological Systems Engineering. Pullman, WA, USA. Junio-Octubre 2013. 'Uso de modelos de simulación para optimizar el manejo del nitrógeno en cultivos hortícolas en Andalucía'

Washington State University, Dpt. of Biological Systems Engineering. Pullman, WA, USA. Agosto-Octubre 2014. 'Adaptación del modelo VegSyst a cultivos hortícolas al aire libre, a fin de integrarlo en un sistema de ayuda a la toma de decisiones (DSS)'

Washington State University, Dpt. of Biological Systems Engineering. Pullman, WA, USA. Agosto-Octubre 2015. 'Calibración y verificación del modelo VegSyst en diferentes cultivos hortícolas'

Washington State University, Dpt. of Biological Systems Engineering. Pullman, WA, USA. Septiembre-Octubre 2016. 'Desarrollo de un DSS para cultivos de hortalizas de hoja al aire libre basado en el modelo de simulación VegSyst'

Washington State University, Dpt. of Biological Systems Engineering. Pullman, WA, USA. Septiembre-Octubre 2017.

Washington State University, Dpt. of Biological Systems Engineering. Pullman, WA, USA.
Agosto-Octubre 2018. 'Development of calibration and evaluation of vegetable crops to be used in computer simulations within a USDA grant'.

2.10. REVISORA DE REVISTAS INDEXADAS EN EL JCR

Field Crops Research, Horticultural Science, J. Horticultural Science & Biotechnology, Agricultural Water Management, Scientia Horticulturae, International Soil Water Conservation J.

2.11. PARTICIPACIÓN EN COMITÉS CIENTÍFICOS / DE ORGANIZACIÓN DE CONGRESOS

Comité Organizador del International Horticultural Congress. International Society of Horticultural Science (ISHS). Lisboa 2010.

Comité Científico de las IV Jornadas el Grupo de Fertilización de la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas. Barcelona 2011.

Comité Científico de las V Jornadas el Grupo de Fertilización de la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas. Granada 2014.

3. DOCENCIA (2009-19)

3.1. GRUPO DOCENTE: 171

3.2. CURSOS DE GRADO IMPARTIDOS

Materia: **Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente**

Titulación: Ingeniero Agrónomo

Curso: 2º

Cursos académicos y horas lectivas (Teoría-Prácticas): 2009-10 y 2010-11 (36T+24P)

Materia: **Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente**

Titulación: Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

Curso: 2º

Cursos académicos y horas lectivas (Teoría-Prácticas): 2011-12 (14T+30P), 2012-13 (12T+32P), 2013-14 (12T+48P), 2014-15, 2015-16, 2016-17, 2017-18 y 2018-19 (12T+32P)

Materia: **Fitotecnia General**

Titulación: Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

Curso: 2º

Cursos académicos y horas lectivas (Prácticas): 2012-13 (20P)

Materia: **Sistemas de Producción y Explotación Agrícola**

Titulación: Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

Curso: 3º

Cursos académicos y horas lectivas (Teoría-Prácticas): 2012-13 (10T+20P)

3.3. CURSOS DE POSTGRADO IMPARTIDOS

Máster en Producción, Protección y Mejora Vegetal. Universidad de Córdoba Asignatura: Relaciones Suelo-Agua-Planta

- i. Cursos académicos: ininterrumpidamente desde 2007-08 hasta 2017-18
- ii. Créditos: 1 desde 2007-08 hasta 2013-14, 2 en 2014-15 y 2015-16 y 3 desde 2016-17 a 2018-19.

3.4. PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INNOVACION DOCENTE

Construcción de un sistema modular de contenidos para la nivelación de conocimientos de alumnos de postgrado en ingeniería agroalimentaria, de los recursos naturales y del desarrollo rural, en el marco del EEES. Proyectos de Mejora de la Calidad Docente, Universidad de Córdoba. IP: E. Ramos. 2010-11 y 2011-12.

Desarrollo de herramientas y actividades para la incorporación del plurilingüismo en el Ceia3. Proyecto de Innovación Docente. Campus de Excelencia Internacional Agroalimentaria (Ceia3). IP: P. Martínez Ortigosa. 2011-2012.

3.5. TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS

M.B. Barrios. Efecto del sistema de manejo del suelo en el desarrollo de raíces, absorción de agua y productividad en una rotación soja trigo en la Pcia. Buenos Aires, Argentina. ETSIAM, Universidad de Córdoba. 2009.

M.C. Gijón. Relaciones hídricas y manejo del riego en pistachero. ETSIAM, Universidad de Córdoba. 2013.

C.C. Martínez-Gaitán. Herramientas para mejorar el manejo del nitrógeno y del riego en cultivos hortícolas en invernadero (Tools for improving nitrogen and irrigation management practices of vegetable crops grown under greenhouse). Escuela Superior de Ingeniería, Universidad de Almería. 2013.

3.6. TRABAJOS FIN DE MASTER DIRIGIDOS

J. Molina Hernández. 2011. Modelo de simulación EU-Rotate_N: utilización y determinación de parámetros específicos en un cultivo de ajo (*Allium sativum* L). Máster en Producción, Protección y Mejora Vegetal, Universidad de Córdoba.

M. Espadafor Fernández-Amigo. 2011. Análisis de las tendencias de la Evapotranspiración y otras variables climáticas durante los últimos 45 años en el sur de España. Máster en Producción, Protección y Mejora Vegetal, Universidad de Córdoba.

M.T. García López. 2015. Adaptación del modelo de simulación VegSyst al cultivo de espinaca (*Spinacia oleracea* L.) al aire libre. Máster en Producción, Protección y Mejora Vegetal, Universidad de Córdoba.

R. Serrano Sánchez. 2019. Optimización de la fertilización nitrogenada para minimizar el impacto ambiental en una rotación maíz-espinaca. Master en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural, Universidad de Córdoba.

3.7. PROYECTOS FIN DE CARRERA/TRABAJOS FIN DE GRADO DIRIGIDOS

A. Titulación Ingeniero Agrónomo

Carrillo Moreno, I.M. 2012. Estudio de la productividad de cultivos ecológicos de leguminosas en la sierra norte de Sevilla. ETSIAM, Universidad de Córdoba.

González Flores, J. 2015. Variabilidad de la espectroscopía NIR en la medida del nitrógeno en espinaca (*Spinacia oleracea*) "in situ". ETSIAM, Universidad de Córdoba.

B. Titulación Ingeniería Agronómica y del Medio Rural

Díaz Coronado, M. 2016. Manejo de la fertilización nitrogenada en espinaca: determinación de indicadores del estado nutricional del cultivo. ETSIAM, Universidad de Córdoba.

Serrano Sánchez, R. 2017. Reflectancia de la cubierta vegetal como indicador del estado nutricional en nitrógeno en un cultivo de espinaca. ETSIAM, Universidad de Córdoba.