



Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA 15/11/2022/

Nombre y apellidos	MILAGROSA SANTOS HERNANDEZ		
DNI/NIE/pasaporte	31339400Z	Edad	51
Núm. identificación del investigador	Researcher ID		
	Código Orcid	0000-0002-9629-3279	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	UNIVERSIDAD DE ALMERIA		
Dpto./Centro	Agronomía/ ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA		
Dirección	Carretera Sacramento s/n La Cañada de san urbano 04120		
Teléfono	950015511	Correo electrónico	msantos@ual.es
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	02/10/2012
Espec. cód. UNESCO	3103-Agronomía		
Palabras clave	3103.01 Producción de Cultivos - 3103.04 Protección de Cultivos		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciada en Biología	UNIVERSIDAD DE SEVILLA	1993
Doctora en CC. Químicas	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ	1998

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

- Número de sexenios de investigación: 4 Fecha del último concedido: 2020
- Número de sexenios de transferencia: 1 Fecha del último concedido: 2020.
- Tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 7 defendidas (+1 pendientes de defensa).
- Citas totales: 552 (sin citar en artículos propios total 476)
- Promedio de citas/año durante los últimos 10 años: 55.2/año
- Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): 27/50 totales
- Publicaciones totales en segundo cuartil (Q2): 17/50 totales
- Índice h:16

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Catedrática de Universidad desde 2012 en la Universidad de Almería, en el Dpto. de Agronomía y área de Producción Vegetal.

ACTIVIDADES PROFESIONALES Y DE TRANSFERENCIA:

Profesor Asociado, Docente Contratado, con dedicación a Tiempo Parcial de 5 horas en Universidad de Cádiz desde 16/11/1995 hasta 07/01/1999.

Profesor Asociado, Docente Contratado, con dedicación a Tiempo Parcial de 4 horas en el Área de Conocimiento de Producción Vegetal en Universidad de Almería desde 19/10/2000 hasta 14/03/2002.

Profesor Asociado, Docente Contratado, con dedicación a Tiempo Completo en el Área de Conocimiento de Producción Vegetal en Universidad de Almería desde 15/03/2002 hasta 12/01/2004

Profesor Titular de Universidad, Funcionario de Carrera, con dedicación a Tiempo Completo en el Área de Conocimiento de Producción Vegetal en Universidad de Almería desde 13/01/2004 hasta 09/10/2012.

Catedrático de Universidad, Funcionario de Carrera, con dedicación a Tiempo Completo en el Área de Conocimiento de Producción Vegetal en Universidad de Almería desde 10/10/2012 situación en la que aún continúa

Desde julio de 2012 colaboro con la entidad EQA CERTIFICADOS I+D+I y DNV-GL como evaluadora técnica de proyectos de investigación según RD 1432/2003 y la norma UNE 166001.

ACTIVIDAD INVESTIGADORA:

Las aportaciones a mi CV de la actividad investigadora desarrollada se resumen a continuación:

- 50 Publicaciones ISI.
 - 32 Publicaciones científicas no indexadas con un índice de calidad relativo.
 - 17 Publicaciones de divulgación científica.
 - 40 Proceedings y capítulos de libros
 - 127 Comunicaciones a congresos nacionales e internacionales.
 - 5 Conferencias y seminarios.
- 18 Participaciones en proyectos de investigación nacionales (4 IP) y en 21 contratos investigación (6 IP).
- 3 Patentes en explotación por la empresa AGRUPAINVER SL y ENTONOVA

ACTIVIDAD DOCENTE:

- Durante 4 cursos académicos he impartido docencia en la Universidad de CÁDIZ en el Dpto.de Bioquímica y Biología Molecular.



- 1.- Durante 20 cursos académicos he impartido docencia en la Universidad de Almería en el Dpto.de Producción Vegetal (actualmente Dpto.de Agronomía).
- 2.-Colaborador docente en varias ediciones de los cursos “Máster de especialización en cultivo sin suelo”.
- 3.- Dentro de las Escuelas Técnicas, la dirección de Proyectos Fin de Carrera y Trabajos Fin de Máster, constituye una actividad docente más; he participado en la dirección o codirección de 210 trabajos: PFC/TFG y 25 TFM de las titulaciones de Ingeniero Técnico Agrícola e Ingeniero Agrónomo, Máster en agronomía.
4. He codirigido 7 defendidas (+1 pendientes de defensa).

ACTIVIDAD GESTIÓN:

Secretaria del departamento de Producción vegetal desde el año 2005-2012.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (últimos 10 años)

C.1. Publicaciones

1. Acebedo, M.M., Diáñez, F., Santos, M. Almería's Green Pest Management Revolution: An Opportunity That Arose from a Food Safety Alert. *Agronomy*, 2022, 12(3), 619. ÍNDICE DE IMPACTO: 3.417 Q1. <https://doi.org/10.3390/agronomy12030619>
2. Santos M., Diáñez F., Moreno-Gavira A., Sánchez-Montesinos B. Advances in the Role of Dark Septate Endophytes in the Plant Resistance to Abiotic and Biotic Stresses. *J. Fungi* 2021, 7, 939. ÍNDICE DE IMPACTO: 5.816. Q1. <https://doi.org/10.3390/jof7110939>
3. Gallegos-Cedillo V.M., Diáñez F., Nájera C. Santos M. 2021. Plant Agronomic Features Can Predict Quality and Field Performance: A Bibliometric Analysis. *Agronomy*, 11(11), 305. ÍNDICE DE IMPACTO: 3.417. Q1. <https://doi.org/10.3390/agronomy11112305>.
4. Moreno-Gavira A., Diáñez F., Sánchez-Montesinos B., Santos M. 2021 Biocontrol Effects of *Paecilomyces variotii* against Fungal Plant Diseases. *J. Fungi* 2021, 7(6), 415; ÍNDICE DE IMPACTO: 5.816. Q1. <https://doi.org/10.3390/jof7060415>. Gea F.J., Navarro M.J., Santos M., Diáñez F. Herraiz-Peñalver D. 2021. Control of fungal diseases in mushroom crops while dealing with fungicide resistance: A review. *Microorganisms* 9(3),1 – 24. ÍNDICE DE IMPACTO: 4.128. Q1.
5. Moreno-Gavira A., Huertas V., Diáñez F., Sánchez-Montesinos B., Santos M. *Paecilomyces* and Its Importance in the Biological Control of Agricultural Pests and Diseases. *Plants* 2020, 9(12),1746. <https://doi.org/10.3390/plants9121746>. ÍNDICE DE IMPACTO: 2.76. Q1.
6. Peña H., Mendoza H., Diáñez F., Santos M. Parameter Selection for the Evaluation of Compost Quality. *Agronomy* 2020, 10(10), 1567. ÍNDICE DE IMPACTO: 2.6. Q1.
7. Moreno-Gavira A., Diáñez F., Sánchez-Montesinos B., Santos M. 2020. *Paecilomyces variotii* as A Plant-Growth Promoter in Horticulture. *Agronomy*, 10, 597; doi:10.3390/agronomy10040597. ÍNDICE DE IMPACTO: 2.6. Q1.
8. Sánchez-Montesinos B., Diáñez F., Moreno-Gavira A., Gea F.J. Santos M. 2020. Role of *Trichoderma aggressivum f. europaeum* as plant-growth promoter in horticulture. *Agronomy* (in prensa). ÍNDICE DE IMPACTO: 2.6. Q1.
9. Santos M., Diáñez F., Moreno-Gavira A., Sánchez-Montesinos B., Gea F.J. 2019. *Cladobotryum mycophilum* as Potential Biocontrol Agent. *Agronomy*, 9, 891; doi:10.3390/agronomy9120891. ÍNDICE DE IMPACTO: 2.6. Q1.
10. Sánchez-Montesinos B., Diáñez F., Moreno-Gavira A., Gea F.J. Santos M. 2019. Plant growth promotion and biocontrol of *Pythium ultimum* by saline tolerant *Trichoderma* isolates under salinity stress. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 16(11): 2053-2063. ÍNDICE DE IMPACTO: 2.3. Q1.
11. Gea F.J., Navarro M.J., Santos M., Diáñez F. Herraiz-Peñalver D. 2019. Screening and Evaluation of Essential Oils from Mediterranean Aromatic Plants against the Mushroom Cobweb Disease, *Cladobotryum mycophilum*. *Agronomy* 2019, 9(10), 656; <https://doi.org/10.3390/agronomy9100656>.
12. Santos M., Parra C., Navarro M.J., Blanco R., Gea F.J. 2018. Screening of antifungal activity of 12 essential oils against. *Letters in Applied Microbiology* 67, 400—410. ISSN: ISSN 0266-8254.
13. Diáñez F., Santos M., Carretero F., Marín F. 2018. Biostimulant activity of *Trichoderma saturnisporum* in melon (*Cucumis melo*). *Hortscience*: 53(6):810-815. ISSN: 0018-5345. ÍNDICE DE IMPACTO: 0.848. Q2.
14. Diáñez F., Marín F. Santos M., Gea F.J., Navarro M.J., Piñeiro M., González J.M. 2018. Genetic Analysis and In Vitro Enzymatic Determination of Bacterial Community in CompostTeas from Different Sources. *Compost Science & Utilization* doi=10.1080/1065657X.2018.1496045 ISSN: ISSN: 1065-657X. ÍNDICE DE IMPACTO: 0.889 Q4.
15. Carrasco J., Navarro M.J., Santos M., Gea F.J. 2017. Effect of five fungicides with different modes of action on mushroom cobweb disease (*Cladobotryum mycophilum*) and mushroom yield. *Annals of Applied biology* 171(1): 62-69. Article DOI: 10.1111/aab.12352. ISSN: 1744-7348. ÍNDICE DE IMPACTO: 2.103. Q1
16. Diáñez F., Santos M., Carretero F., Marín F. 2016. *Trichoderma saturnisporum*: a new biological control agent. *Journal of the Science of Food and Agriculture* DOI: 10.1002/jsfa.7301. ISSN: 1097-0010 ÍNDICE DE IMPACTO: 1,714 Q1



17. Carrasco, Jaime; Navarro, María Jesús; Santos-Hernández, Milagrosa; Diánez-Martínez, Fernando José; Gea-Alegría, Francisco José. 2016. Incidence, identification and pathogenicity of *Cladobotryum mycophilum*, causal agent of cobweb disease on *Agaricus bisporus* mushroom crops in Spain. *Annals of Applied Biology* 168: 214-224. ÍNDICE DE IMPACTO: 2.103. Q1
18. Pozo, Judith; Urrestarazu-Gavilán, Miguel; Morales, Isidro; Sánchez, Jessica; Santos-Hernandez, Milagrosa; Diánez-Martínez, Fernando José. 2015. Effects of Silicon in the Nutrient Solution for Three Horticultural Plant Families on the Vegetative Growth, Cuticle, and Protection Against *Botrytis cinerea*. *HORTSCIENCE* 50: 1447-1452. Q2
19. Gea-Alegría, Francisco José; Carrasco, Jaime; Diánez-Martínez, Fernando José; Santos-Hernandez, Milagrosa; Navarro-lozano, María Jesús. Control of dry bubble disease (*Lecanicillium fungicola*) in button mushroom (*Agaricus bisporus*) by spent mushroom substrate tea. *EUR. J. PLANT PATHOL.* 2014, 38: 711-720. Q1

C.2. Proyectos

Investigadora Principal

1. Referencia del proyecto: TRFE-I-2020/014 A. Título del proyecto/contrato: Evaluación y desarrollo de un nuevo formulado nematicida basado en *Trichoderma aggressivum* f. sp. *Europaeum*: TRICONEM. Entidad: UNIVERSIDAD DE ALMERÍA – Entonova S.L. Financiación recibida: 38.500,00€ Desde 15/10/2021 -14/10/2022.
2. Referencia del proyecto: TRFE-I-2020/014 A. Título del proyecto/contrato: Evaluación y desarrollo de un nuevo formulado microbiano para el control biológico de nematodos. Entidad: UNIVERSIDAD DE ALMERÍA – Quantum Digital Group, S.L. Financiación recibida: 24.500,00€ Desde 15/10/2020 -14/10/2021.
3. Referencia del proyecto: UAL-2020-AGR-A1949. Alternativas al control químico mediante nuevos agentes de control biológico para garantizar la seguridad alimentaria. Proyectos I+D+i en el Marco del Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020. Desde 01/01/2021 al 31/12/2022.
4. Referencia del proyecto: TRFE-I-2019/020. Título del proyecto/contrato: Evaluación y desarrollo de nuevos formulados microbianos para el Control Biológico de Enfermedades, Gestión hídrica y Promoción del Crecimiento Vegetal. Entidad: UNIVERSIDAD DE ALMERÍA – Bucephalus Seed, S.L. Financiación recibida: 22.000 € Desde 15/10/2019 -14/10/2020.
5. Referencia del proyecto: RTA-2010-00011-C02-02. Título: Caracterización microbiológica y optimización de los mecanismos de supresividad de sustratos postcultivos de hongos comestibles frente a enfermedades del champiñón. Entidad financiadora: INIA- Subprograma de Proyectos de Investigación Fundamental orientada a los recursos y tecnologías. Duración: 36 meses. Financiación recibida: 34.796,11 €. Desde: 13/10/2010-12/10/2013.
6. Referencia del proyecto: 1.2.031/2005/3-B. Título: Efecto de los subproductos agroindustriales y ganaderos sobre los hongos fitopatógenos. Entidad financiadora: Ministerio de Medio Ambiente-Plan Nacional I+D+I. Financiación recibida: 9.800 €. Financiación recibida: 34.796,11 €. Duración: Desde: 20/02/2006 - 31/12/2006.

Investigadora

1. Referencia del proyecto: TRFE-I-2019/020. Título del proyecto/contrato: Evaluación de la capacidad promotora del crecimiento en cultivos hortícolas de productos comerciales basdos en vermicompost. Entidad: UNIVERSIDAD DE ALMERÍA – NOSTOC technologies S.L. Financiación recibida: 36.400 € Desde 15/10/2019 -14/10/2020.
2. Referencia del proyecto: RTC-2017-6486-2RTC-2017-6486-2. Título del proyecto/contrato: Escalado Industrial de la Producción ACBs Microbianos para el Control Biológico de Enfermedades y la Promoción del Crecimiento Vegetal Escalado Industrial de la Producción ACBs Microbianos para el Control Biológico de Enfermedades y la Promoción del Crecimiento Vegetal. Entidad: MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES. Financiación recibida: 179.738,80 €. Desde 01/01/2018 – 31/12/2021.
3. Referencia del proyecto: TRFE-I-2018/004. Título del proyecto/contrato: MICRONOVA-LINE Escalado Industrial de la Producción ACBs Microbianos para el Control Biológico de Enfermedades y la Promoción del Crecimiento Vegetal Escalado Industrial de la Producción ACBs Microbianos para el Control Biológico de Enfermedades y la Promoción del Crecimiento Vegetal. Entidad: UNIVERSIDAD DE ALMERÍA – ENTONOVA SL. Financiación recibida: 32.800 Desde 15/10/2018 -14/10/2019.
4. Referencia del proyecto: RTA2010-00038-C03-03. Título: Evaluación de patrones por su resistencia a patógenos. Repercusiones sobre las fisiopatías, producción y calidad de frutos. Entidad financiadora: INIA- Subprograma de Proyectos de Investigación Fundamental orientada a los recursos y tecnologías. Financiación recibida: 84.960 €. Duración: 30/12/2009-30/12/2012.



5. Referencia del proyecto: REF. 2012/3105 Título: Programa multiprotector y sostenible de cultivos hortícolas de alto valor añadido en Andalucía. Entidad financiadora: FEDER- ININTERCONECTA. Financiación recibida: 200.0040 €. Duración: 01/06/2013-31/12/2014
6. Referencia del proyecto: RTA2006-00033-C03-00. Título: Aspectos epidemiológicos y de control de la muerte de las plantas de judía (*Phaseolus vulgaris*) cultivadas en el sureste de España. Entidad financiadora: INIA- Subprograma de Proyectos de Investigación Fundamental orientada a los recursos y tecnologías. Financiación recibida: 59.160 €. Desde: 25/09/2006 - 24/09/2009.

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

Investigadora Principal

1. Referencia del proyecto: 001384 Título: Selección de microorganismos promotores del crecimiento vegetal. Entidad financiadora: AGRI NOVA SCIENCE, S.A. Financiación: 7.500,00. Duración: 15/11/2018-15/11/2019
2. Referencia del proyecto: 001175. Título: Evaluación del efecto de un formulado basado en microalgas sobre el desarrollo en fase de semillero de plántulas. Entidad financiadora: Fercampo SAU. Financiación: 6.000,00. Duración: 15/06/2015-28/02/2016.
3. Referencia del proyecto: 001055. Título: Evaluación de agentes de control biológico en el desarrollo de plantas y control de enfermedades. Entidad financiadora: Agrupainver, S.L. Financiación: 23.000,00. Duración: 10/05/2013-15/09/2014.
4. Referencia del proyecto: 000871. Título: Eficacia de ácaros depredadores para el control de araña roja en cultivos hortícolas del Sureste de España. Entidad financiadora: Katz Biotech AG. Financiación: 17.000,00. Duración: 1/4/2010-30/09/2010.
5. Referencia del proyecto: 000786. Título: Evaluación del fitoestimulante OPTI PLANT en hortícolas. Entidad financiadora: HEXAGRI. Financiación: 3.000,00. Duración: 01/10/2008-30/07/2009.
6. Referencia del proyecto: 000726. Título: Puesta a punto de un proceso de cría masiva de *Eretmocerus mundus*. Entidad financiadora: MIP System Agro, S.L. Financiación: 33792,75. Duración: 24/03/2008- 24/03/2011.

Investigadora

7. Referencia del proyecto: 001258. Título: Evaluación Agronómica del uso de Silicio como LABINSINERGIC. Productos Agrícolas Macasa, S.L. Financiación recibida 13682,68 €. Duración: 01/01/2017-31/7/2017.
8. Referencia del proyecto: 001067. Título: Programa multiprotector y sostenible de cultivos hortícolas de alto valor añadido en Andalucía. Entidad financiadora: Ejiturbas, S.L.U. Financiación recibida 84.700,00 €. Duración: 02/04/2013-31/12/2014.
9. Referencia del proyecto: 001068. Título: Programa multiprotector y sostenible de cultivos hortícolas de alto valor añadido en Andalucía. Entidad financiadora: Semillero Laimund, S.L. Financiación recibida 181.500,00 €. Duración: 02/04/2013-31/12/2014.

C.4. Patentes

1. ES2411807A1 "Nueva cepa de *Trichoderma saturnisporum*, composiciones y aplicaciones de la misma" Fecha solicitud: 19/12/2011 Fecha concesión: 08/09/2014. Patente licenciada a la empresa AGRUPAINVER, S.L. desde el 05 de junio de 2013 al 5 de octubre de 2018 para su explotación comercial, habiendo generado unos royalties hacia la Universidad de Almería de 25.752€. Patente nuevamente licenciada a la empresa ENTONOVA SL desde el 6 de octubre de 2018.
2. ES2684858A1 "Nueva cepa de *Paecilomyces variotii*, composición y aplicaciones de la misma". Fecha solicitud: 31/03/2017 Patente licenciada a la empresa ENTONOVA SL desde el 6 de octubre de 2018.
3. ES2706099B2 "Nueva cepa de *Trichoderma aggressivum* fsp *europaeum*, composiciones y aplicaciones de la misma. Fecha solicitud: 27/09/2017. De esta patente se ha solicitado la PCT el 15 de octubre de 2018 PCT/ES2018/070665. Patente licenciada a la empresa ENTONOVA SL desde el 6 de octubre de 2018.
4. ES2907599 "Nueva cepa de *Ruststroemia calopus*, composiciones y aplicaciones de la misma. Fecha solicitud: (19/10/2020).

C5 Otros méritos

Desde julio de 2012 colaboro con la entidad EQA CERTIFICADOS I+D+I y DNV-GL como evaluadora técnica de proyectos de investigación según RD 1432/2003 y la norma UNE 166001.