



MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y
Resiliencia



AGENCIA
ESTATAL DE
INVESTIGACIÓN

CURRICULUM VITAE (CVA)

Part A. DATOS PERSONALES

Nombre	BELÉN		
Apellidos	PATÍÑO ÁLVAREZ		
Género		Fecha de nacimiento	
DNI			
e-mail		URL Web	
ID (ORCID)		http://orcid.org/0000-0001-8568-9270	

A.1. Situación profesional actual

Posición actual	Catedrática de Universidad		
Fecha inicial (posesión)	07/07/2022		
Institución	Universidad Complutense de Madrid		
Departamento/Centro	Genética, Fisiología y Microbiología		
Ciudad	Madrid, Spain	Teléfono	620688599
Palabras clave	Mycotoxinas, detección molecular, control, alimentación, microbiología		

A.2. Posiciones previas

Período	Posición/Institución/Ciudad
2000-2002	Postdoc/ Istituto di science delle produzioni Alimentari
2002-2006	Profesora Ayudante. Complutense Universidad de Madrid
2007-2010	Profesora Ayudante Doctor. Universidad Complutense
2010-2022	Profesor Titular, Universidad Complutense de Madrid

A.3. Educación

Doctorado, Licenciatura	Universidad	Año
Licenciatura	Universidad Complutense de Madrid	1992
Doctorado	Universidad Complutense de Madrid	1999

Part B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres)

Sexenios de investigación: 4 último período 2011-2016 otorgado el 19 de junio de 2017.

Tesis Dirigidas en los últimos 10 años: 4, dos de ellas con mención europea y una de ellas premio extraordinario de doctorado.

Citas totales de los últimos 5 años: 982 citas promedio/año: 196 Citas totales: 2021

Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): 32

Índice h: 26

Mi actividad investigadora se ha desarrollado principalmente en dos líneas de investigación: la primera línea la detección, identificación y control de hongos productores de micotoxinas (principalmente pertenecientes a los géneros *Aspergillus*, *Penicillium* y *Fusarium*) relacionados con las industrias agroalimentarias por su importancia en la contaminación de materias primas y derivados y su repercusión en la salud humana y animal. Una segunda línea desarrollada principalmente en el periodo de doctorado se centra en el estudio de las interacciones huésped-patógeno, en el sistema modelo: *Fusarium*-tomate, centrada en las proteínas degradantes de las paredes celulares del hongo: su caracterización bioquímica, su control genético y su papel funcional en la patogenia.

En la primera línea está el marco del proyecto que estamos solicitando y mi trabajo se ha centrado en desarrollar métodos de detección precoz de los hongos productores de estas toxinas para evitar su entrada en la cadena alimentaria, conocer mejor las rutas de síntesis de diferentes micotoxinas, y desarrollar métodos de control alternativos a los fungicidas.

Siempre he trabajado con financiación (2 proyectos europeos, 10 nacionales, 8 de la Comunidad de Madrid y 4 de la Universidad Complutense), siendo en cuatro de ellos PI. Las investigaciones derivadas de estos proyectos han sido publicadas en 50 artículos en revistas de impacto internacional, la mayoría Q1 y 9 en otras revistas científicas, así como 15 capítulos de libro. Los resultados también se han mostrado en más de 100 congresos entre internacionales y nacionales. También se han materializado en 2 patentes nacionales. Asimismo, en la línea de micotoxinas he dirigido 4 tesis doctorales, 2 de ellas con mención europea, obteniendo una de ellas además el premio extraordinario de doctorado. Actualmente estoy supervisando otra tesis. Los grupos de investigación en los que he trabajado siempre han sido multidisciplinarios, reuniendo investigadores de diferentes ramas de la biología, así como de diferentes centros de investigación nacionales o extranjeros. Esto ha hecho posible una estancia postdoctoral de 2 años en Bari y varias estancias cortas en otros centros de investigación nacionales e internacionales. También he colaborado con diferentes empresas en la realización de análisis específicos y asesoramiento científico y técnico, así como en la realización de informes científicos. También he participado en 14 artículos 83.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

-Arias-Martín, M.; Haidukowski, M.; Farinós, G.P.; Patiño, B. Role of *Sesamia nonagrioides* and *Ostrinia nubilalis* as Vectors of *Fusarium* spp. and Contribution of Corn Borer-Resistant Bt Maize to Mycotoxin Reduction. *Toxins* 2021, 13, 780. <https://doi.org/10.3390/toxins13110780>. Journal impact factor: 4.546. Q1.

-Gómez-Albarrán, C.; Melguizo, C.; Patiño, B.; Vázquez, C.; Gil-Serna, J. Diversity of Mycobiota in Spanish Grape Berries and Selection of *Hanseniaspora uvarum* U1 to Prevent Mycotoxin Contamination. *Toxins* 2021, 13, 649. <https://doi.org/10.3390/toxins13090649>. Journal impact factor: 4.546. Q1.

-Gil-Serna, J.; Vázquez, C.; Patiño, B. The Genomic Regions That Contain Ochratoxin A Biosynthetic genes widely differ in *Aspergillus* Section Circumdati Species. *Toxins* 2020, 12, 754. <https://doi.org/10.3390/toxins12120754>. Journal impact factor: 4.546. Q1.

-Gil-Serna, J.; Vázquez, C.; Patiño, B. Mycotoxins in Functional Beverages: A Review. *Beverages* 2020, 6, 52. <https://doi.org/10.3390/beverages6030052>. Journal impact factor: 0.54. Q3

-García-Díaz, M.; Gil-Serna, J.; Patiño, B.; García-Cela, E.; Magan, N.; Medina, Á. Assessment of the Effect of *Satureja montana* and *Origanum virens* Essential Oils on *Aspergillus flavus* Growth and Aflatoxin Production at Different Water Activities. *Toxins* 2020, 12, 142. <https://doi.org/10.3390/toxins12030142>. Journal impact factor: 4.546. Q1.

-Gil-Serna, J., Vázquez, C. & Patiño, B. Genetic regulation of aflatoxin, ochratoxin A, trichothecene, and fumonisin biosynthesis: A review. *International Microbiology* 2020 23, 89–96. <https://doi.org/10.1007/s10123-019-00084-2>. Journal impact factor: 2.479. Q3

-García-Díaz, M.; Gil-Serna, J.; Vázquez, C.; Botia, M.N.; Patiño, B. A Comprehensive Study on the Occurrence of Mycotoxins and Their Producing Fungi during the Maize Production Cycle in Spain. *Microorganisms* 2020, 8, 141. <https://doi.org/10.3390/microorganisms8010141>. Journal impact factor: 4.128. Q2

-García-Díaz, M.; Patiño, B.; Vázquez, C.; Gil-Serna, J. A Novel Niosome-Encapsulated Essential Oil Formulation to Prevent *Aspergillus flavus* Growth and Aflatoxin Contamination of Maize Grains During Storage. *Toxins* 2019, 11, 646. <https://doi.org/10.3390/toxins11110646>. Journal impact factor: 3.531. Q1

-Gil-Serna, J.; García-Díaz, M.; Vázquez, C.; Patiño, B. Significance of *Aspergillus niger* aggregate species as contaminants of food products in Spain regarding their occurrence and

their ability to produce mycotoxins. Food Microbiology 2019. 82: 240-248. <https://doi.org/10.1016/j.fm.2019.02.013> Journal impact factor: 4.155. Q1

- Gil-Serna, J., Vázquez, C. y Patiño, B. Mycotoxins. Toxicology. In: Reference Modules in Food Science, 2019. Pp:1-7 ISBN: 9780081005965

-Patiño, B.; Vázquez, C.; Manning JM.; Roncero MIG.; Córdoba-Cañero D.; Di Pietro A.; Martínez-Del-Pozo Á. Characterization of a novel cysteine-rich antifungal protein from *Fusarium graminearum* with activity against maize fungal pathogens. International journal of food microbiology 2018. 283:45-51. <https://doi.org/10.1016/j.ijfoodmicro.2018.06.017> Journal impact factor: 4.006. Q1

-Gil-Serna, J.; Vázquez C.; González-Jaén, M.T.; Patiño, B. Wine Contamination with Ochratoxins: A Review. Beverages 2018. 4:6 <https://doi.org/10.3390/beverages4010006> Journal impact factor: 0.54. Q3

-Gil-Serna, J.; García-Díaz, M.; González-Jaén, M.T.; Vázquez C.; Patiño, B. Description of an orthologous cluster of ochratoxin A biosynthetic genes in *Aspergillus* and *Penicillium* species. A comparative analysis. International Journal of food Microbiology 2018. 268:35-43 <https://doi.org/10.1016/j.ijfoodmicro.2017.12.028> Journal impact factor: 4.006. Q1

-Gil-Serna, J.; Patiño, B.; Vázquez, C. Control biológico con microorganismos antagónicos para reducir la contaminación por micotoxinas. In: De Cal, A., Melgarejo, P. Control Biológico de Enfermedades Postcosecha. Phytoma. Spain. Pp. 243-249. 2017 ISBN: 978-84-946691-1-8

-Peltomaa, R.; Vaghini, S.; Patiño, B.; Benito-Peña, E.; Moreno-Bondi, M.C. Species-specific optical genosensors for the detection of mycotoxigenic *Fusarium* fungi in food samples. Analytica Chimica Acta. 2016. 935:231-238 <https://doi.org/10.1016/j.aca.2016.06.009> Journal impact factor: 4.950. Q1

C.2. Congresos

- García-Díaz, M., Gil-Serna, J. Vázquez, C.; Patiño, B. Riesgo potencial de la presencia de micotoxinas en viñedo ecológico. POSTER. VI Congreso Internacional de Calidad y Seguridad alimentaria (Acofesal). Madrid. 2022

- Berguices-Miguel, S., García-Díaz, M., Melguizo, C., Gil-Serna, J., Vázquez, C., Patiño, B. Potential micotoxin-producing species in organic cereals from Spain. POSTER. The World Mycotoxin Forum meets. Parma. 2022

- de la Huerta, P., Gil-Serna, J., Patiño, B. Y Vázquez, C. Isolation of microorganisms as potential biocontrol agents of mycotoxin-producing fungi in organic vineyards. ORAL PRESENTATION.VI Workshop MICOFOOD. Madrid, semipresencial. 2021

- Gil-Serna, J., Patiño, B., Vázquez, C. Y Medina, A. Searching for the source of type a trichothecenes contamination in oats. A metagenomic approach. POSTER. XXVIII Congreso de la Sociedad Española de Microbiología. Online. 2021

- Gómez-Albarrán, C., Patiño, B., Vázquez, C. Y Gil-Serna, J. Evaluation of mycotoxin detoxification capacity by probiotic microorganisms or grape isolates. ORAL PRESENTATION. XXVIII Congreso de la Sociedad Española de Microbiología. Online. 2021

- Gil-Serna, J., Sáez-Matía, A., Jiménez-Torcate, E., Vázquez, C. Y Patiño, B. Agricultural practices do not affect the occurrence of mycotoxin-producing fungi in grapes. ORAL PRESENTATION. Congreso de la Sociedad Española de Microbiología.online. 2021

- Iribarren, J., Gil-Serna, J., Martínez del Pozo, A. Y Patiño, B. Analysis of *Fusarium graminearum* antifungal protein and latrodectin-i effect over growth and toxigenesis of *Aspergillus* fungi with agrofood impact. ORAL PRESENTATION. 1st International Electronic Conference on Agronomy. Online. 2021

- Gil-Serna, J., Sáez- Matía, A., Vázquez, C. Y Patiño, B. Potential of metagenomic approaches to study mycotoxigenic fungal diversity and biocontrol agent candidates in soil vineyards. ORAL PRESENTATION. V Workshop MICOFOOD.Valencia, semipresencial. 2020
- Rivera de Torre, E., Narbona, J., Pantoja-Uceda, D., Titau, G., Treviño, M.A., Patiño, B., Medina, P., Maraver de Paz, J., García-Linares, S., Gabilanes, J.G., Garb, J.E., Jiménez, M.A. y Martínez del Pozo, A. Structural and functional characterization of lactodectins i and ii, low molecular weight peptidic components from *Lactodectus hesperus* venom. ORAL PRESENTATION. 17th Iberian peptide meeting. Madrid. 2020
- García-Díaz, M., Gil-Serna, J., García-Cela, E., Vázquez, C., Patiño, B., y Medina, A. Effectiveness of essential oils to prevent mycotoxin production by *Aspergillus* species using turbidimetric measurements with the bioscreen c. POSTER. The World Mycotoxin Forum meets. Belfast. 2019
- Gil-Serna, J., Vázquez, C. Y Patiño, B. Loss of ochratoxin a biosynthetic cluster in *Aspergillus ochraceus* and other section *Circumdati* species of *Aspergillus steynii* POSTER. The World Mycotoxin Forum meets. Belfast. 2019
- Soriano, A., García-Díaz, M., Patiño, B. Y Gil-Serna, J. Treatment with *Origanum virens* essential oil affects cell viability and alters morphological ultrastructure of *Aspergillus steynii*. POSTER. The World Mycotoxin Forum meets. Belfast. 2019

C.3. Proyectos de Investigación

- Búsqueda del principal agente responsable de la contaminación por tricotecenos tipo A en España y comparación con el escenario europeo (Ref. PR65/19-22428). Financiado por: Comunidad de Madrid (41.000). Julio 2020 - Junio 2022. IP: Jéssica Gil Serna. Universidad Complutense Madrid.
- Evaluación de riesgos de micotoxinas en cultivos ecológicos y desarrollo de nuevas estrategias de control basadas en CRISPR-CAS9, bacterias probióticas y envases bioactivos. (RTI2018-097593-B-C21) Financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (211.750 Euros). Enero 2019- Diciembre 2022. IP Belén Patiño. Universidad Complutense Madrid.
- Una propuesta comprometida con la calidad y seguridad de los cereales españoles: estrategias sostenibles para detectar y reducir el riesgo de hongos emergentes y micotoxinas. (Referencia: AGL2014-53928-C2-2-R). Financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (187.550 euros). Enero 2015 – Diciembre 2018. IP: M^a Teresa González-Jaén y Belén Patiño. Universidad Complutense Madrid.
- Caracterización y análisis genómico comparativo de patogenicidad en el hongo *Colletotrichum graminicola*. (Referencia: SA165U13). Financiado por la Comunidad de Castilla León (34.992 euros). Enero 2013 – Diciembre 2016. IP: Michael Thon. Universidad de Salamanca
- Cambio climático y nuevos hábitos alimentarios: nuevos escenarios que desafían los Objetivos de Seguridad Alimentaria por riesgo de micotoxinas en España (Ref: AGL2010-22182-C04-01/ALI). Financiado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología (70.000 euros). Enero 2010 – Diciembre 2013. IP: M^a Teresa González-Jaén Universidad Complutense de Madrid
- Mohos y levaduras de interés agroalimentario (GR58/08). Financiado por la Universidad Complutense-Santander Central Hispano (14.400 euros) Enero 2009 – Diciembre 2010. IP: Covadonga Vázquez Estévez Universidad Complutense de Madrid
- Aparición simultánea de micotoxinas en los alimentos. Evaluación de peligros potenciales y reales. (Referencia: AGL2007-66416-C05-2/ALI). Financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia (100.000 euros) Enero 2007 – Diciembre 2010. IP: M^a Teresa González-Universidad Complutense de Jaén Madrid