

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA 07-04-2021

Nombre y apellidos	Isidro González Collado		
DNI/NIE/pasaporte	32017695 Q	Edad	64
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	G-5501-2015	
	Código Orcid	0000-0002-8612-0593	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Cádiz		
Dpto./Centro	Química Orgánica		
Dirección	Facultad de Ciencias, Campus de Río San Pedro, 11510 Puerto Real, Cádiz		
Teléfono	956012768	correo electrónico	isidro.gonzalez@uca.es
Categoría profesional	Catedrático	Fecha inicio	20-07-2000
Espec. cód. UNESCO	2306.90, 2306.912, 2302.20, 2302.05, 2302.30, 3303.05, 3108.05, 3108.02, 3108.03, 2414.06, 2414.07		
Palabras clave	Hongos Fitopatógenos, Botrytis cinerea, Metabolómica, Genómica, Fungicidas, Química Orgánica, Química Biológica, Síntesis, Moléculas Bioactivas,		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado	Universidad de Sevilla	1978
Doctorado	Universidad de Cádiz	1984

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)N^a Sexenio Investigación: 6

Fecha concesión última: junio 2017 (tramo 2010-2016)

Tesis dirigidas en los últimos 10 años: 12

N^a citas totales: 6127 (google scholar)

Promedio citas años: 240

Índice h: 45 (google scholar desde 1997)

Publicaciones totales en Q1: 47 (últimos 10 años)

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

Licenciado en Ciencias Químicas por la Universidad de Sevilla en Junio de 1978, obtiene el grado de doctor por la Universidad de Cádiz (UCA) en noviembre de 1984. Realiza dos estancias postdoctorales en el Instituto de Productos Naturales del CSIC, La Laguna (Tenerife), y en la Universidad de Sussex, Brighton, UK, en los años 1985 y 1986, respectivamente, donde se especializa en el trabajo en química microbiológica. Ha realizado dos estancias como “visiting professor” en la universidades de Oxford, dos meses (1990) y Reading, dos meses (2005).

Profesor titular de la Universidad de Cádiz desde 1987 hasta el año 2000, año en el que obtiene la cátedra en el departamento de química orgánica de la UCA, y en el que sigue desarrollando su labor docente e investigadora.

Ha sido Director del Servicio de Espectrometría de Masas (1987-1994) y Vicedecano y Decano de la Facultad de Ciencias de la UCA, (1988-1989), (1990-1994), respectivamente. En 1995 ocupa el cargo de Vicerrector de Investigación, hasta Mayo de 2001, para posteriormente dirigir el Departamento de Química Orgánica, de la Universidad de Cádiz desde 2002, hasta 2010.

Desde 1989, desarrolla una novedosa línea de investigación denominada “Diseño Biosintético de Fungicidas contra hongos fitopatógenos”, dedicados especialmente, entre otros, a hongos del género *Botrytis cinerea*.

Ha dirigido 27 tesis doctorales y ha impartido más de 30 conferencias invitadas. Es autor de más de 220 publicaciones internacionales y 7 capítulos de libro.

Tiene un índice H, de 40, y una media de aproximadamente 7 artículos por año en revistas internacionales de prestigio.

Es coautor de 11 patentes, seis están registradas en España y tres tienen registro internacional. Dos patentes están licenciadas a la empresa New Biotechnic (NBT).

En los últimos años, partiendo del conocimiento del genoma de *Botrytis*, la línea de investigación se ha centrado en la química biológica, orientada a la caracterización funcional de los genes y enzimas involucrados en el metabolismo secundarios de este hongo, como pasos previos al diseño de fungicidas racionales, selectivos y no persistentes, que permitan un control racional de las enfermedades producidas por estos hongos fitopatógenos.

Entre otros méritos cabe señalar que es miembro de las Sociedades Científicas: Real Sociedad Española de Química (RSEQ); Grupo Especializado de Productos Naturales, y American Chemical Society (ACS), U.S.A.

Ha sido: Presidente del Grupo Especializado de Química de Productos Naturales, (RSEQ) de 2010-2014 y editor ejecutivo de la revista Current Organic Chemistry para la sección de Bioorgánica, desde Enero 2005- 2012, editando los números: Vo 11:Nº 8, Mayo 2007 y Vol. 13: Nº12, Junio 2009

El grupo de investigación que dirijo está formado por cinco profesores de plantilla y un número variable de postdocs y estudiantes predoctorales. El grupo de investigación está considerado un grupo de excelencia, grupo FQM 295, dentro del Plan Andaluz de Investigación (PAI), y está encuadrado dentro del Campus de Excelencia Internacional Agroalimentario (CeIA3).

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

Moraga, Javier; Izquierdo-Bueno Reina, Inmaculada; Pinedo, Cristina; Hernandez-Galan, Rosario; Viaud, Muriel; Collado, Isidro G. (2021) Impairment of botrydial production in *Botrytis cinerea* allows the isolation of undescribed polyketides and reveals new insights into the botcinins biosynthetic pathway. *Phytochemistry* 183, 112627.

Índice impacto: 3.044 Posición de la revista en el área: 47/234

Q1

María Carbú, Javier Moraga, Jesús M. Cantoral, Isidro G. Collado, Carlos Garrido. (2020) Recent approaches on the genomic analysis of the phytopathogenic fungus *Colletotrichum spp.*. *Phytochem Review*. 19(3), 589-601. <https://doi.org/10.1007/s11101-019-09608-0>.

Índice de Impacto: 4.3, Posición de la revista en el área: 22/234, Plants Science,

D1

Hernando José Bolívar-Anillo, Carlos Garrido, Isidro G. Collado. (2020) Endophytic microorganisms for biocontrol of the phytopathogenic fungus *Botrytis cinerea*. *Phytochem Review*. 19(3), 721-740doi.org/10.1007/s11101-019-09603

Índice de Impacto: 3.875, Posición de la revista en el área: 22/223, Plants Science,

D1

Ivonne Suárez, Victoria E González-Rodríguez, Muriel Viaud, Carlos Garrido, Isidro G. Collado. (2020). Identification of the sesquiterpene cyclase involved in the biosynthesis of (+)-4-epi-eremophil-9-en-11-ol derivatives isolated from *Botrytis cinerea*. *ACS Chemical Biology*, 15(10), 2775-2782.

Índice impacto: 4.434

Posición de la revista en el área: 79/297

Q2

Claudia Schueuermann, Christopher C. Steel, John W. Blackman, Andrew C. Clark, Lachlan J. Schwarz, Javier Moraga, Isidro G. Collado and Leigh M. Schmidtke. (2019) A GC-MS Untargeted Metabolomics Approach for the Classification of Chemical Differences in Grape Juices Based on Fungal Pathogen. *Food Chemistry*, 270, 375-384

Índice de Impacto: 4.946, Posición de la revista en el área: 5/72, Chemistry Applied,

D1

Cristina Pinedo-Rivilla, Isidro G. Collado, and Josefina Aleu. (2018), Metabolism of Antifungal Thiochroman-4-ones by *Trichoderma viride* and *Botrytis cinerea*. *Journal Natural Products*, 81(4), 1036-1040.

Índice impacto: 3.885

Posición de la revista en el área: 21/222

D1

Inmaculada Izquierdo-Bueno, Victoria E. González-Rodríguez, Adeline Simon, Bérengère Dalmais, Jean-Marc Pradier, Pascal Le Pêcheur, Alex Mercier, Anne-Sophie Walker, Carlos Garrido, Isidro González Collado and Muriel Viaud. (2018), **Biosynthesis of abscisic acid in fungi: Identification of**

a sesquiterpene cyclase as the key enzyme in *Botrytis cinerea*. Environmental Microbiology 20(7), 2469-2482.

Índice de Impacto: 4.974 Posición de la revista en el área: 21/125 (Microbiology) Q1

Ivonne Suárez, Gesiane da Silva, Raphael Conti, Cristina Pinedo, Javier Moraga, Javier Barúa, Ana L. Leandrini de Oliveira, Josefina Aleu, Rosa Durán-Patrón, Antonio J. Macías-Sánchez, James R. Hanson, Mônica Tallarico, Rosario Hernández-Galán, Isidro G. Collado. (2018), **Structural and biosynthetic studies on eremophilens related to the phytoalexin capsidiol, produced by *Botrytis cinerea*.** Phytochemistry 154, 10-18

Índice impacto: 3.186 Posición de la revista en el área: 34/222 Q1

Gabriel Franco dos Santos, Javier Moraga, Jacqueline A. Takahashi, Muriel Viaud, James R. Hanson, Rosario Hernández Galán and Isidro G. Collado. (2017), **The formation of sesquiterpenoid presilphiperfolane and cameroonane metabolites in the *Bcbot4* null mutant of *Botrytis cinerea*.** Organic and Biomolecular Chemistry, 15, 5357–5363.

Índice de Impacto: 3,564 Posición de la revista en el área:14/59 (Chemistry Organic) Q1

Javier Moraga, Bérengère Dalmais, Inmaculada Izquierdo-Bueno, Josefina Aleu, James R. Hanson, Rosario Hernández-Galán, Muriel Viaud, and Isidro G. Collado. (2016) **Genetic and Molecular Basis of Botrydial Biosynthesis: Connecting Cytochrome P450-Encoding Genes to Biosynthetic Intermediates.** ACS Chemical Biology 11(10), 2838-2846

Índice de Impacto:5,09 Posición de la rev. en el área: 55/337 (Biochem. & Mol. Biology) Q1

Mónica G. Malmierca, Inmaculada Izquierdo-Bueno, Susan P. McCormick, Rosa E. Cardoza, Nancy J. Alexander, Javier Barua, Laura Lindo, Pedro A. Casquero, Isidro G. Collado, Enrique Monte and Santiago Gutiérrez. (2016) **Trichothecenes and aspinolides produced by *Trichoderma arundinaceum* regulate expression of *Botrytis cinerea* genes involved in virulence and growth.** Environmental Microbiology 18(11), 3991-4004

Índice de Impacto: 5.932 Posición de la revista en el área: Q1 (Microbiology)

Cristina Pinedo, Javier Moraga, Javier Barua, Victoria E. González-Rodríguez, Josefina Aleu, Rosa Durán-Patrón, Antonio J. Macías-Sánchez, James R. Hanson, Muriel Viaud, Rosario Hernández-Galán, Carlos Garrido, and Isidro G. Collado. (2016). **Chemically Induced Cryptic Sesquiterpenoids and Expression of Sesquiterpene Cyclases in *Botrytis cinerea* Revealed New Sporogenic (+)-4-Epieroemophil-9-en-11-ols.** ACS Chemical Biology (2016) 11,1391-1400.

Índice de Impacto: 5,33 Posición de la rev. en el área: 46/290 (Biochem. & Mol. Biology) Q1

M.G. Malmierca, J. Barua, S.P. McCormick, I. Izquierdo-Bueno, R.E. Cardoza, N.J. Alexander, R. Hermosa, I.G. Collado, E. Monte, S. Gutiérrez. (2015), **Novel aspinolide production by *Trichoderma arundinaceum* with a potential role in *Botrytis cinerea* antagonistic activity and plant defense priming.** Environmental Microbiology 7(4), 1103-1118.

Índice de Impacto: 6,24 Posición de la revista en el área: 12/119 Q1

Duran-Pena, Maria Jesus; Botubol Ares, Jose Manuel; Hanson, James R.; Collado, Isidro G.; Hernandez-Galan, Rosario. (2015), **Biological activity of natural sesquiterpenoids containing a gem-dimethylcyclopropane unit.** Natural Product Reports, 32, 1236-1248.

Índice de Impacto: 10.107 Posición de la revista en el área: 2/57 Q1

Botubol-Ares, Jose Manuel; Duran-Pena, Maria Jesus; Macias-Sanchez, Antonio J.; Hanson, James R.; Collado, Isidro G.; Hernandez-Galan, Rosario. (2014), **The Asymmetric Total Synthesis of Cinbotolide: A Revision of the Original Structure.** Journal of Organic Chemistry, 79(23): 11349-11358.

Índice de Impacto: 4,721 Posición de la revista en el área: 7/57 Q1

Schumacher, Julia; Pradier, Jean-Marc; Simon, Adeline; Traeger, Stefanie; Moraga, Javier; Collado, Isidro Gonzalez; Viaud, Muriel; Tudzynski, Bettina. (2012), **Natural variation in the VELVET gene *bcvel1* affects virulence and light-dependent differentiation in *Botrytis cinerea*.** PLoS One, 7(10): e47840.

Índice de Impacto: 3,730 Posición de la revista en el área: 7/56 Q1

C.2. Proyectos

El grupo de investigación ha liderado 15 proyectos nacionales e internacionales en los últimos diez años, entre los que podemos destacar:

Título del proyecto: A Chemical and computational approach to explore relevant biological processes by small-molecular probes obtained from natural sources- EULADIV

Entidad financiadora: **European Commission (Programa alfa)**

Duración desde 2005- Mayo 2008 Cuantía de la subvención: 305.346 Euros

Investigador principal: Isidro González Collado (Associated contract)

Título del proyecto: Moléculas bioactivas como sondas moleculares para explorar procesos biológicos relevantes y nuevas dianas moleculares a partir de hongos fitopatógenos, rizosféricos y endofíticos

Entidad financiadora: **MICIN; HBP-2008-0067-PC**

Duración desde: 2008- 2010, Renovado hasta 2012. **Proyecto cooperación científica con Brasil**

Investigador principal: Isidro González Collado

Título del proyecto: Determinación mediante herramientas postgenómicas (proteómica y metabolómica) de nuevos factores de patogenicidad en los hongos fitopatógenos *Botrytis* y *Colletotrichum*. Diseño y síntesis de moléculas activas para el control racional de enfermedades fúngicas causadas por estos patógenos. Entidad financiadora: **MEYC; AGL2012-39798-C02-01**

Duración desde: 2012- Diciembre 2015 Cuantía de la subvención: 187.000 eur.

Investigador principal: Isidro González Collado.

Título del proyecto: Estudio del metabolismo secundario de *Botrytis cinerea* mediante técnicas "ómicas", relación con la patogenicidad y diseño de antifúngicos para su uso en agricultura sostenible.

Entidad financiador: **MINECO; AGL2015-65684-C2-1-R**

Duración desde: 2015- 2018 Cuantía de la subvención: 157.300 eur.

Investigador principal: Isidro González Collado.

Título del Proyecto: Caracterización de nuevas dianas moleculares de *Botrytis cinerea* mediante técnicas "ómicas". Una aproximación al control de las infecciones causadas por este fitopatógeno.

Entidad financiador: **MCIT; RTI2018-097356-B-C21**

Duración desde: 2019- 2021 Investigador principal: Isidro González Collado.

C.4. Patentes

Isidro González Collado, Antonio J. Macías Sánchez, Antonio Ruano González, Jackeline Aparecida Takahashi, Dhionne Correia Gomes

Título: Preparación de compuestos 2-*N*-acil-9-hidroxiclovanicos y sus derivados reagrupados para el tratamiento de infecciones producidas por hongos fitopatógenos, como agentes fungistáticos de bajo impacto ecológico.

Patent N° ES; Data: 2017 Aceptada P 201700028

País de prioridad: España. Entidad titular: Universidad de Cádiz. PAISES: España

Isidro González Collado, Antonio J. Macías Sánchez, Antonio Ruano González, Ana Andreina Pinto

Título: Compuestos con estructuras de drimeniloxiarenos y derivados y su uso para el tratamiento de infecciones producidas por hongos fitopatógenos, como agentes fungistáticos de bajo impacto ecológico. Patent N° ES; Data:2017 admitida a trámite P 201700660

País de prioridad: España Entidad titular: Universidad de Cádiz PAISES: España

C.5, C.6, C.7... Otros.

C.5. Premios

Premio internacional "Excellent Research in Crop Protection" concedido por el grupo de empresas KIMITEC, durante el "First Euroindoamerican Natural Product Meeting", Madrid, 2018

Premio Nacional GEPRONAT 2019, "Excelencia en Investigación en Química de Productos Naturales" concedido por el Grupo de Productos Naturales de la Real Sociedad Española de Química. Tenerife 2019.