

Gustavo A. Fermin M., PhD

A Datos Personales

Nombres y apellidos: Gustavo Alberto Fermin Muñoz
Lugar de nacimiento: Caracas, Venezuela
Nacionalidad: Venezolano
Dirección de trabajo: Laboratorio de Biodiversidad y Variabilidad Molecular, Instituto Jardín Botánico de Mérida, Facultad de Ciencias - Universidad de Los Andes. La Hechicera, Mérida 5101. Mérida, Venezuela.
Telf: +58-416-088 70 40
E-mail: fermin@ula.ve

B Estudios Realizados

Postgrado:

1. Cornell University. 2001. Ithaca, NY, USA. PhD in Plant Pathology.
2. Universidad de Los Andes. 1996. Mérida, Venezuela. MSc en Ciencias Médicas Fundamentales.

Pregrado:

3. Universidad de Los Andes. 1991. Mérida, Venezuela. Licenciado en Biología.

Secundaria:

4. Ciclo Diversificado “Gustavo Herrera”. 1975-1977. Caracas, Venezuela. Bachiller en Ciencias.
5. Ciclo Básico Común “José Cortés Madariaga”. 1972-1975. Caracas, Venezuela.

Básica:

6. Colegio Municipal Andrés Bello (Caracas, Venezuela), Talleres Don Bosco (Montevideo, Uruguay) y Colegio Francia (Caracas, Venezuela). 1966-1972.

Otros cursos, talleres, simposios, encuentros (como participante):

1. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil. 2010. Curso SulAmericano de Biossegurança de OGMS.
2. Ministerio del Poder Popular para el Ambiente – Oficina Nacional de Diversidad Biológica, Mérida. 2010. Taller “Construcción colectiva del plan de acción de conservación de

- la diversidad biológica bioregión Los Andes”.
3. International Potato Center, Beijing, China. 2008. Practical approaches to effective late blight research and integrated management.
 4. Universidad de Los Andes. 2008. Curso de capacitación como Tutor del Servicio Comunitario.
 5. Universidad de Los Andes. 2006. Últimas tendencias en el diseño de drogas y vacunas antiparasitarias.
 6. Universidad de Los Andes. 1997. Regional seminar on intellectual property and the relationship between industry and universities in Latin America.
 7. Universidad de Los Andes. 1996. Estrategias de enseñanza.
 8. CENARGEN/EMBRAPA. Brasilia, Brasil. 1995. Managing sustainable applications of agri-biotechnology in Latin America: Risk evaluation in centres of biological diversity.
 9. Universidad Simón Bolívar. Caracas, Venezuela. 1994. Ibero-American congress on the molecular biology of Chaga's disease and Leishmaniasis.
 10. Cornell University. Ithaca, NY. USA. 1994. Nucleotide and amino acid sequence analysis workshop.
 11. Cornell University. Ithaca, NY. USA. 1994. Radiation Biosafety Training Course.
 12. Cornell University, Geneva, NY. USA. 1993 – 1994. Pasantía en la New York State Agricultural Experiment Station (NY, USA), bajo la tutoría del Dr. Dennis Gonsalves.
 13. Universidad de Los Andes. 1993. Resistencia viral en plantas: curso teórico-práctico.
 14. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela. 1993. Computación aplicada a la Biología Molecular.
 15. Universidad de Los Andes e Instituto Pasteur (Paris, Francia). Mérida, Venezuela. 1993. La inmunología y la biología molecular en el diagnóstico de las micosis.
 16. BIOCILA (ahora RedBio)/CONICIT (FONACIT). Caracas, Venezuela. 1992. Biotechnology for crop improvement in Latin America.
 17. Universidad de Los Andes (y Universidad de Paris VII). Mérida, Venezuela. 1992. Marcaje y detección de ADN con sondas frías.
 18. Universidad de Los Andes e IVIC. Mérida, Venezuela. 1991. Ectomicorrizas: ecología y fisiología.
 19. CINVESTAV (México) y Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela. 1990. II Curso teórico y I curso práctico de manipulación genética de plantas.
 20. Universidad de Campinas, Brasil, y Universidad de Los Andes 1986. Mérida, Venezuela. Aspectos ecológicos y fisiológicos de la resistencia de plantas a condiciones de exceso de agua.
 21. Concordia University. 1981. Montreal, Canadá. English as a second language.

C
Cargos Desempeñados

Internacionales

1. 2002-2003. University of Hawaii and Pacific Basin Agricultural

- Research Center. Hilo, HI. USA. Junior Research Assistant.
2. 2002. New York State Agricultural Experiment Station, Cornell University. Geneva, NY. USA. Postdoctoral Research Associate.
 3. 2001-2002. New York State Agricultural Experiment Station, Cornell University. Geneva, NY. USA. Graduate Research Assistant.

Nacionales

4. 2015-actual. Universidad de Los Andes. Coordinador de la Comisión de Investigación del Instituto Jardín Botánico de Mérida.
5. 2013-actual. Universidad de Los Andes. Coordinador de la División de Postgrado de la Facultad de Ciencias.
6. 2012-actual. Universidad de Los Andes. Profesor Titular, Facultad de Ciencias.
7. 2013-2015. Universidad de Los Andes. Coordinador de la Comisión de Pregrado y Extensión del Instituto Jardín Botánico de Mérida.
8. 2011-2013. Universidad de Los Andes. Coordinador del Postgrado en Botánica Taxonómica Neotropical, Instituto Jardín Botánico de Mérida.
9. 2007-actual. Universidad de Los Andes. Coordinador del Laboratorio de Biodiversidad y Variabilidad Molecular del Instituto Jardín Botánico de Mérida.
10. 2007-2012. Universidad de Los Andes. Profesor Asociado, Facultad de Ciencias.
11. 2003-2011. Universidad de Los Andes. Miembro del Consejo Directivo del Postgrado en Biología Celular, Facultad de Ciencias.
12. 2007-2010. Universidad de Los Andes. Coordinador de la División de Postgrado de la Facultad de Ciencias.
13. 2007-2011. Universidad de Los Andes. Representante Profesoral ante el, y Secretario (2007-2009) del, Consejo de la Facultad de Ciencias.
14. 2007-2010. FUNDACITE – Mérida. Miembro Principal Junta Directiva.
15. 2003-2007. Universidad de Los Andes. Profesor Agregado, Facultad de Ciencias.
16. 2004-2005. Universidad de Los Andes. Coordinador del Postgrado en Biología Celular (CIGEN), Facultad de Ciencias
17. 1996-2003. Universidad de Los Andes. Profesor Asistente, Facultad de Ciencias.
18. 1992-1994. Universidad de Los Andes. Representante de los Instructores ante el Consejo de Dpto. de Biología.
19. 1992/1996. Universidad de Los Andes. Instructor, Facultad de Ciencias.
20. 1990-1992. Universidad de Los Andes. Miembro de la Comisión de Revisión Curricular.
21. 1991-1992. Universidad de Los Andes. Biólogo I.

22. 1989-1991. Universidad de Los Andes. Representante de los estudiantes ante el Dpto. de Biología.
23. 1987-1990. Universidad de Los Andes. Preparador de Biología General.

D
Becas, Premios y Distinciones

1. 2015 Premio de Estímulo al Investigador, Universidad de Los Andes.
2. 2014 Premio Regional en Ciencias Exactas y Naturales, Mención Ciencias Biológicas – Edición 2013.
3. 2013 Premio de Estímulo al Investigador, Universidad de Los Andes.
4. 2013 Premio de Estímulo al Investigador, Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Investigador B).
5. 2011 Premio de Estímulo al Investigador, Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Investigador B).
6. 2011 Premio de Estímulo al Investigador, Universidad de Los Andes.
7. 2009 Premio de Estímulo al Investigador, Universidad de Los Andes.
8. 2007 Premio de Estímulo al Investigador, Universidad de Los Andes.
9. 2006-2009 PPI Nivel II del Sistema de Promoción al Investigador (No. SPI 03971).
10. 2004-2006 PPI Nivel I del Sistema de Promoción al Investigador (No. SPI 03971).
11. 2005 Premio de Estímulo al Investigador, Universidad de Los Andes.
12. 1997-2001 Beca doctoral otorgada por el CONICIT para estudiar en la Universidad de Cornell. Ithaca, NY, USA.
13. 1987-1988 Bolsa de trabajo otorgada por el CONICIT para trabajar como Asistente de Laboratorio.

E
Sociedades Científicas y Profesionales

1. Miembro activo del Instituto Jardín Botánico de Mérida.
2. Red de Biotecnología Agroalimentaria de Venezuela.

F
Asistencia a Congresos, Encuentros y Simposios (como ponente)

Internacionales:

1. Yani Aranguren, Carla Aranguren, José A. González-Carcacía, Gustavo Fermin. 2013. “Avaliação molecular da identidade de espécies de cactos coletados em enclaves áridos da Venezuela”. 64° Congreso Nacional de Botánica (Brasil). Belo Horizonte, Brasil.
2. Fermin, G. (Conferencista invitado). 2011. “Un virus con una historia que muchas cosas deja conocer: *Papaya ringspot virus (Potyviridae)*”. XXX Congreso Colombiano y XVI Congreso Latinoamericano de Fitopatología. Bogotá, Colombia.
3. Ruiz, R., Cedeño, L., Briceño, A. y Fermin, G. 2011. “Estudio de la variabilidad genética de aislados de *Phytophthora infestans* provenientes de plantas de papa y de otras solanáceas de los

- estados andinos de Venezuela”. XXX Congreso Colombiano y XVI Congreso Latinoamericano de Fitopatología. Bogotá, Colombia.
4. Rodríguez, S., Fermin, G., Raymunde, M., Porco, A., Trujillo, S., Schultze-Kraft, R., Calles, T. 2010. “Contribution to the systematics of the genus *Centrosema* (Leguminosae) through molecular analyses: an ongoing project in Venezuela”. Tropentag: “World Food System — A Contribution from Europe”. Zurich, Suiza.
 5. Laborda, J., León, Y., Fermin, G. 2010. “Aproximación a la filogenia de la familia Crypheeaceae (Bryópsida) mediante el uso de marcadores moleculares”. X Congreso Latinoamericano de Botánica. La Serena, Chile.
 6. Olarte Castillo, X. A., Rojas, Y., Tennant, P., Fuchs, M., Sierra, R., Bernal, A. J., Fermin, G. y Restrepo, S. 2010. “Origin, evolution and molecular epidemiology of *Papaya ringspot virus*”. XI International Plant Virus Epidemiology Symposium. Cornell University. Ithaca, NY, USA
 7. Olarte, X. A., Bernal, A. J., Fermin, G., Restrepo, S. 2009. Understanding the epidemiology of *Papaya ringspot virus* using a new phylogenetical approach”. 28th Annual Meeting of the American Society for Virology. Vancouver, Canadá.
 8. M. Cárdenas, R. Sierra, A. Grajales, A. Rojas, A. González, A. Vargas, C. Salazar, M. Marín, G. Fermín Muñoz, L. E. Lagos, A. Bernal, S. Restrepo. 2009. “Evaluation of the genetic diversity of *Phytophthora infestans* in the Northern Andean region”. Oomycete Molecular Genetics Network Meeting. Asilomar Conference Grounds. Pacific Grove, CA, USA.
 9. Boscán, K. y Fermin, G. (Póster). 2008. “Caracterización de papas nativas merideñas mediante el uso de herramientas moleculares”. XXIII Congreso de la Asociación Latinoamericana de la Papa. Mar del Plata, Argentina.
 10. G. Fermin (Sesión oral). 2008. “On the cultivation of guava in Venezuela”. 2nd International Symposium on Guava and Other Myrtaceae. Mérida, Yucatán – México.
 11. G. Fermin (Sesión oral). 2008. “Myrtaceae from Venezuela: Diversity, distribution and ethnobotanical aspects”. 2nd International Symposium on Guava and Other Myrtaceae. Mérida, Yucatán – México.
 12. G. Fermin (Sesión oral). 2008. “Strategies and molecular markers for the improvement and protection of plants: Cases from Venezuela”. 2nd International Symposium on Guava and Other Myrtaceae. Aguascalientes – México.
 13. Aranguren, Y. y G. Fermin (Póster). 2008. “Assessment of the variability of Venezuelan guavas landraces by microsatellites”. 2nd International Symposium on Guava and Other Myrtaceae. Mérida, Yucatán – México.
 14. Aranguren, Y. y G. Fermin (Póster). 2008. “Variability of Venezuelan landraces of guava by phenotypic markers and geographical origin”. 2nd International Symposium on Guava

- and Other Myrtaceae. Mérida, Yucatán – México.
15. Valecillos, C. y G. Fermin (Póster). 2008. “Natural resources conservation: Guava and other myrtaceae germplasm ex situ conservation at Mérida, Venezuela”. 2nd International Symposium on Guava and Other Myrtaceae. Mérida, Yucatán – México.
 16. Valecillos, C. y G. Fermin (Póster). 2008. “Cloning and sequencing of the hydroperoxide lyase gene and transformation of guava”. 2nd International Symposium on Guava and Other Myrtaceae. Mérida, Yucatán – México.
 17. G. Fermin (Póster). 2008. “On the cultivation of guava in Venezuela”. 2nd International Symposium on Guava and Other Myrtaceae. Mérida, Yucatán – México.
 18. Briceño, A. y G. Fermin (Póster). 2008. “Assessment of guava-derived SSR to molecularly characterize Myrtaceae from two diverse ecosystems in Venezuela”. 2nd International Symposium on Guava and Other Myrtaceae. Mérida, Yucatán – México.
 19. G. Fermin (Sesión oral), L. Cedeño, M. San Román, M. Moreno, A. Briceño, K. Quintero and H. Pino. 2008. “Initial assessment of the population structure of *Phytophthora infestans* in the Venezuelan Andes”. III International Late Blight Conference. Beijing, China.
 20. Boscán, K., Briceño, A. Y Fermin G. (Póster). 2008. “Response of native potatoes from the Venezuelan Andes to the infection by *Phytophthora infestans*”. The American Phytopathological Society Centennial Meeting. Minneapolis, MN, USA.
 21. Rojas, A., Sierra, R., Gonzalez, A., Vargas, A., Cárdenas, M., Grajales, A., Salazar, C., Marín, M., Fermin, G., Lagos, L. E., Bernal, A. y Restrepo, S. (Póster). 2008. “Study of the genetic diversity of *Phytophthora infestans* isolates from the Northern Andean region using seven genic regions”. The American Phytopathological Society Centennial Meeting. Minneapolis, MN – USA.
 22. Yumaira Rojas y Gustavo Fermin. 2007. “Análisis de la interacción de las proteínas CP y HC-Pro del virus de la mancha anular de la lechosa PRSV-P”. II Simposio Internacional de Fruticultura Tropical. La Habana, Cuba.
 23. Yani Aranguren y Gustavo Fermin. 2007. “Variabilidad de guayabas nativas en Venezuela por marcadores moleculares y UPOV”. II Simposio Internacional de Fruticultura Tropical. La Habana, Cuba.
 24. Carle Valecillos y Gustavo Fermin. 2007. “Estudio de la variabilidad de *Psidium guajava* L. utilizando el gen del plastocrono 1(*PLA1*)”. II Simposio Internacional de Fruticultura Tropical. La Habana, Cuba.
 25. Armando Briceño, Yulimar Castro, Ramon Jaimes, Luz Castro, Gustavo Fermin y María E. García. 2007. “Interacción *Musa* (AAA) cv. Yangambi Km 5 - *Mycosphaerella fijiensis*: Genes de resistencia y Variabilidad del hongo”. II Simposio Internacional de Fruticultura Tropical. La Habana, Cuba.

26. Gustavo Fermin. 2007. "Diseño de genes sintéticos cortos para ampliar el rango de resistencia viral transgénica en plantas de cultivo". II Simposio Internacional de Fruticultura Tropical. La Habana, Cuba.
27. Sakruanrungrasirikul, S.Prasartsee, V., Sarindu, N., Chaikiatiyos, S., Siriyan, R., Sriwatanakul, M., Lekananon, P., Kitprasert, C., Kosiyachinda, P., Fermin, G., Gonsalves, D. 2004. "Update on the development of virus resistant papaya for the rural communities in Thailand". Biotechnology derived nutritious foods. Bali Hilton International Nusa Dua. Bali, Indonesia.
28. G. Fermin (Ponente), R. Keith and D. Gonsalves. 2003. "Molecular safety assessment of transgenic papayas harboring the chimeric coat protein (CP) of *Papaya ringspot virus*". The American Phytopathological Society (APS) - Pacific Division Annual Meeting. Kona, Hawaii, Estados Unidos.
29. G. Fermin (Ponente) and D. Gonsalves. 2001. "Towards the development of short synthetic genes for multiple viral resistance". The American Phytopathological Society (APS) Annual Meeting. Salt Lake City, Utah, Estados Unidos.
30. G. Fermin (Ponente) and D. Gonsalves. 2001. "Transgenic papaya: a case of technology transfer to Venezuela". The American Phytopathological Society-Caribbean Division Annual Meeting. Varadero, Cuba.
31. G. Fermin (Ponente invitado). 2000. "Engineered plant viral resistance: the case of resistant CP-transgenic papaya". Pennsylvania State University, Department of Plant Pathology. State College, Pennsylvania, Estados Unidos.
32. E. Valiente, M. Pérez, J. O'Callaghan, G. Fermin, G. Albarrán & J. Quintero. "Análisis del actual plan de estudio del Departamento de Biología de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela". I Taller Iberoamericano de la Enseñanza de la Biología en la Educación Superior. La Habana, Cuba.

Nacionales:

33. Escalona M., Crawford A., Fermin G. y La Marca E. 2015. Diversificación en las ranas plataneras (*Hypsiboas crepitans* y *H. pugnax*) y su ubicación filogenética: estado del conocimiento y retos. XI Congreso Venezolano de Ecología. Isla de Margarita, Venezuela.
34. Escalona M., Crawford A., Fermin G. y La Marca E. 2015. Comprendiendo a un grupo común pero poco conocido: variación genética y posición filogenética de las ranas plataneras (*Hypsiboas crepitans* y *H. pugnax*). III Simposio Venezolano de Evolución, IVIC. Caracas, Venezuela.
35. Bustos X., Fermin G. & Molinari J. 2015. Especiación en los murciélagos frugívoros del género *Sturnira* (clado *erythromos-bogotensis*) en los Andes venezolanos, e implicaciones biogeográficas. XI Congreso Venezolano de Ecología. Isla de Margarita, Venezuela.
36. Cedeño L. Carrero C., Fermin G., Ruiz R., Morales N, Pino H y

- Quintero K. 2015. Podredumbre negra en yuca amarilla (*Manihot esculenta* crantz) causada por un *Ceratocystis* sp. cuyo anamorfo es *Thielaviopsis basicola*. XXIV Congreso Venezolano de Fitopatología. San Cristóbal, Venezuela.
37. Ruiz R. y Fermin G. 2015. Uso de marcadores moleculares diseñados para la caracterización de *Phytophthora infestans* (Oomycetes: Peronosporales) en patógenos humanos pertenecientes al género *Pythium* (Oomycetes: Pythiales). XXIV Congreso Venezolano de Fitopatología. San Cristóbal, Venezuela.
 38. Gustavo Fermin. 2015. Ponente invitado al “Taller sobre el marco legal de Acceso a los Recursos Genéticos en Venezuela”, con la ponencia: Consideraciones sobre el régimen de acceso vs. la práctica investigativa: algunas observaciones hacia la perfectibilidad del sistema. Mérida, Venezuela.
 39. Gustavo Fermin. 2015. Co-organizador del XV Encuentro con la Física, Química, Matemática y Biología, Facultad de Ciencias-ULA. Mérida, Venezuela.
 40. Gustavo Fermin. 2014. Asesor de la experiencia práctica “Aislamiento casero de ADN, la molécula de la herencia” XIV Encuentro con la Física, Química, Matemática y Biología, Facultad de Ciencias-ULA. Mérida, Venezuela.
 41. Gustavo Fermin. 2014. Charla: “Marcadores moleculares en el estudio de la biodiversidad”. Primer Taller de Fortalecimiento y Actualización en Ciencia y Tecnología. Facultad de Ciencias-ULA. Mérida, Venezuela.
 42. Gustavo Fermin. 2014. Ponente invitado para el curso “Técnicas básicas de biología molecular y su aplicabilidad a los estudios en ecología”. Unidad de Ecología Genética, Centro de Ecología-IVIC. Caracas, Venezuela.
 43. Gustavo Fermin. 2014. “La información que nos comemos: genes sin fronteras y la dieta silenciosa”. Primer Encuentro de Gastro Botánica. Mérida, Venezuela.
 44. Gustavo Fermin. 2014. Cursos de Ampliación Curricular de la Facultad de Ciencias-ULA: Curso de 16 horas sobre el uso de los marcadores moleculares en el estudio de la biodiversidad. Mérida, Venezuela.
 45. Gustavo Fermin. 2013. “Las papas nativas de Mérida: ¿Por qué es necesario saber quiénes son? ¿Cómo lo hacemos?” Simposio “Papas campesinas de los Andes de Venezuela: conocimiento, promoción y protección”. Ecofestival de la Papa Nativa (Segunda Edición). Mérida, Venezuela.
 46. Luis Cedeño, Ricardo Carrasco, Romina Ruiz, Gustavo Fermin, Chrystian Carrero, Kleyra Quintero y Henry Pino. 2013. “Primer reporte de mildiú polvoriento causado por *Neoverysiphbe cumminsiana* U. Braun en *Stevia rebaudiana* Bertoni”. XIII Congreso Venezolano de Fitopatología. Caracas, Venezuela.
 47. Luz Castro, Arnaldo Noguera, Gustavo Fermin. 2013. “Efecto de extractos naturales en la prevención de la virosis de la mancha anillada de la lechosa (*Carica papaya* L.)”. XIII Congreso

- Venezolano de Fitopatología. Caracas, Venezuela.
48. Arnaldo Noguera, Luz Castro, Gustavo Fermin. 2013. "Primer reporte de *Vigna* (Fabales: Fabaceae) como hospedera del virus de la mancha anillada de la lechosa *Papaya ringspot virus*". XIII Congreso Venezolano de Fitopatología. Caracas, Venezuela.
 49. Romina Ruiz, Luis Cedeño, Armando Briceño y Gustavo Fermin. 2013. "Identificación molecular de fitopatógenos: una contribución a la modernidad". XIII Congreso Venezolano de Fitopatología. Caracas, Venezuela.
 50. Gustavo Fermin (Ponente invitado). 2013. "Evaluación de la potencial alergenicidad de plantas mejoradas por biotecnología moderna: el caso de las papayas transgénicas". V Jornadas Científicas del IDIC-ULA. Mérida, Venezuela.
 51. Gustavo Fermin (Ponente invitado). 2013. "Biodiversidad y variabilidad molecular en el IJBM-ULA: logros y desafíos". Instituto de Inmunología Clínica, ULA. Mérida, Venezuela.
 52. Roberto Casado, Arnaldo Noguera, Luz Castro, Dimas Acevedo Novoa y Gustavo Fermin. 2013. "Identificación y cuantificación de artrópodos en un cultivo asociado plátano (*Musa* AAB, cv. FHIA-20) – Flor de Jamaica (*Hibiscus sabdariffa* L.). X Congreso Venezolano de Ecología. Mérida, Venezuela.
 53. Rodríguez, Aníbal y Fermin, Gustavo. 2013. "El género *Pohlylepis* (Rosales: Rosaceae) en el estado Mérida, Venezuela, y las limitaciones de su identificación molecular". X Congreso Venezolano de Ecología. Mérida, Venezuela.
 54. Azócar, Carmen Julia, Jaimez, Ramón y Fermin, Gustavo. 2013. "Estudio de la variabilidad genética de cultivares de apio (*Arracacia xanthorrhiza* Bancr.) del estado Mérida". X Congreso Venezolano de Ecología. Mérida, Venezuela.
 55. Aranguren, Carla Ivette; Aranguren, Yani; González-Carcacia, José A. y Fermin, Gustavo. 2013. "Diversidad y variabilidad genética de miembros del género *Pilosocereus* (Cactaceae) en el occidente de Venezuela revelada por el marcador *ITS2*". X Congreso Venezolano de Ecología. Mérida, Venezuela.
 56. Flores, R., Aranguren, C., Castro, L. y Fermin, G. 2013. "Identificación molecular de morfotipos del género *Riccardia* (Metzgeriales: Marchantiophyta) en el páramo de Laguna Negra, Parque Nacional Sierra Nevada, edo. Mérida". XX Congreso Venezolano de Botánica. San Cristóbal, Venezuela.
 57. Sarabia, D. y Fermin, G. 2013. "Variabilidad genética del cívaro (*Calycolpus moritzianus* O'Berg) en la cuenca del río Chama (Mérida, Venezuela)". XX Congreso Venezolano de Botánica. San Cristóbal, Venezuela.
 58. Fermin, G. (Ponente invitado). 2012. "Uso de Biotecnologías Modernas para el Desarrollo: Transgénesis (¿y, o versus?) Manejo Integrado en el Control de Enfermedades Virales en Plantas de Cultivo". LXXII Conferencia Anual de AsoVAC. Caracas, Venezuela.
 59. Fermin, G. (Panelista invitado). 2012. "Foro Transgénicos: a quién perjudican y a quién benefician". EcoFestival de la Papa

- Nativa. Mérida, Venezuela.
60. Fermin, G. (Ponente invitado). 2012. "El decálogo de los derechos genéticos: ¿necesidad o demagogia?". III Jornadas de Avance en Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.
 61. Bracho, J. P. y Fermin G. 2011. "Caracterización fenotípica de las papas nativas (Papas Negras) de los Andes del estado Mérida, Venezuela". III Congreso Venezolano de Diversidad Biológica. Caracas, Venezuela.
 62. García-Gutiérrez, J., Mora, A., Escalona, M., Díaz de Pascual, A y Fermin, G. 2011. "Una nueva especie de *Bolitoglossa* en los Andes de Mérida y sinonimia entre las previamente reportadas revelada por marcadores moleculares". IX Congreso Venezolano de Ecología. Porlamar, Venezuela.
 63. García-Gutiérrez, J., Mora, A., Escalona, M., Díaz de Pascual, A y Fermin, G. 2011. "Transferibilidad de cebadores para loci SSR de *Plethodon cinereus* en salamandras del género *Bolitoglossa* de los Andes de Mérida y análisis comparativo de las secuencias de los repetidos en ambos géneros". IX Congreso Venezolano de Ecología. Porlamar, Venezuela.
 64. García-Gutiérrez, J., Mora, A., Escalona, M., Díaz de Pascual, A y Fermin, G. 2011. "Una alternativa de bajo impacto para la obtención poco invasiva de ADN a partir de tejido en anfibios: estudio de un caso de análisis de marcadores moleculares a partir de cepillados epiteliales en salamandras del género *Bolitoglossa*". IX Congreso Venezolano de Ecología. Porlamar, Venezuela.
 65. Fermin, G. (Conferencista invitado, videoconferencia). 2010. Universidad de Los Andes (Táchira), Departamento de Comunicación Social, Grupo de Investigación "Comunicación, Cultura y Sociedad". "La Biotecnología en Venezuela: el caso de las lechosas transgénicas". Mérida, Venezuela.
 66. Fermin, G. (Asesor). 2010. Presentación "Extracción casera de ADN", en el marco del X Encuentro con la Física, Química, Matemática y Biología de la Facultad de Ciencias-ULA. Mérida, Venezuela.
 67. Ely, F. y Fermin, G. 2010. "Creación de un banco de ADN de Bambusoideae (Poaceae) de Venezuela". I Congreso Venezolano de Diversidad Biológica. Parque nacional Henry Pittier, Aragua, Venezuela.
 68. Aranguren, Y., Valecillos, C. y Fermin, G. 2010. I Congreso Venezolano de Diversidad Biológica. Parque nacional Henry Pittier, Aragua, Venezuela.
 69. Ruiz, R., Cedeño, L., Briceño, A., Fermin, G. 2009. "Variabilidad genética de aislados de *Phytophthora infestans* obtenidos de plantas de papa y de otras solanáceas". XXI Congreso Venezolano de Fitopatología. Isla de Margarita, Venezuela. Mejor Póster de la sesión del día de su presentación.
 70. Aranguren, Y., Castro, D. y Fermin, G. 2009. "Estudio de las relaciones de parentesco entre algunas especies de la familia

- Myrtaceae a través del análisis de secuencias de ADN". XVIII Congreso Venezolano de Botánica. Barquisimeto, Venezuela.
71. Morales, L., Castro, L., Vielma, M. y Fermin, G. 2009. "Detección de la expresión del regulador transcripcional OT-7 por hibridación *in situ* en tejidos vegetativos y reproductivos de *Carica papaya* L." XVIII Congreso Venezolano de Botánica. Barquisimeto, Venezuela.
 72. Fermin, G. 2009. "Transferibilidad de marcadores moleculares para el estudio de variabilidad y diversidad biológica en plantas". XVIII Congreso Venezolano de Botánica. Barquisimeto, Venezuela.
 73. Fermin, G. (Ponente invitado). 2009. "Genética y Darwin". Jornadas en homenaje a Charles Darwin en los 200 años de su nacimiento. Facultad de Ciencias, ULA. Mérida, Venezuela.
 74. Aranguren, Y. y Fermin, G. 2009. "Variabilidad fenotípica y genotípica de guayabas nativas venezolanas". V Jornadas de los Postgrados Integrados en Biología Celular. Facultad de Farmacia, Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela.
 75. G. Fermin (Ponente Invitado). 2008. "Herramientas Biotecnológicas en el Estudio y Control de Patógenos Vegetales: Usos y Perspectivas". I Jornadas de Biotecnología UNESUR 2008. Santa Bárbara del Zulia, Venezuela.
 76. L. Cedeño, A. Briceño, G. Fermin e I. Domínguez (Póster). 2007. "Primer registro de *Colletotrichum acutatum* en *Lisianthus (Eustoma grandiflorum)*". XX Congreso Venezolano de Fitopatología. San Felipe, Venezuela.
 77. Mario San Román, Maira Moreno, Armando Briceño, Luis Cedeño, Kleyra Quintero, Henry Pino y Gustavo Fermin (Póster). 2007. "Estructura poblacional del oomycete *Phytophthora infestans* en los andes de Venezuela". XX Congreso Venezolano de Fitopatología. San Felipe, Venezuela.
 78. L. Cedeño, G. Fermin, A. Mora Garcés, M. Moreno, M. San Román, A. Briceño, K. Quintero y H. Pino (Póster). 2007. "Medios alternativos para aislar *Phytophthora infestans* de folíolos de papa". XX Congreso Venezolano de Fitopatología. San Felipe, Venezuela.
 79. Fermin, G. (Participante). 2007. Iª Feria de Biotecnología. Universidad Simón Rodríguez y Jardín Botánico UCV. Caracas, Venezuela.
 80. Fermin, G. (Asesor). 2007. "Extracción casera de ADN", II Intercambio con la enseñanza de la Ciencia 2007. Núcleo Rafael Rangel, Universidad de Los Andes. Trujillo, Venezuela.
 81. Fermin, G. (Ponente invitado). 2007. "II Jornadas de Avances en Biología". Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.
 82. Fermin, G. (Asistente y Ponente). 2007. "II Reunión de Variedades de papa". Universidad Centrooccidental "Lisandro Alvarado". Barquisimeto, Venezuela.
 83. Fermin, G. (Ponente). 2007. Foro "Bioética: la frontera entre la

- moral y la ciencia”. Asociación Juvenil de las Naciones Unidas de la Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias Políticas y Derecho. Mérida, Venezuela.
84. Fermin, G. (ponente). Presentación “¿Qué es un transgénico?”, en el marco del VII Encuentro con la Física, Química, Matemática y Biología de la Facultad de Ciencias-ULA. Mérida, Venezuela.
 85. Aranguren, Y., Castro, L. y G. Fermin. 2006. “Detección y análisis de la secuencia del gen *COL1* de *Brassica nigra* L. Koch del Edo. Mérida, en la LVI Convención Anual de ASoVac. Cumaná, Venezuela.
 86. Rojas, Y., Condezo, G.; Labrador, L.; Moret, M.; Rujano, N.; Vergara, M.; y Fermin, G. 2006. “Variabilidad del virus de la mancha anular de la lechosa (PRSV) en Venezuela y su relación con aislados del caribe”, en la LVI Convención Anual de ASoVac. Cumaná, Venezuela.
 87. J. Moret, Y. Rojas, C. Nasr, I. Labrador, A. Vegas y G. Fermin. 2006. “Alternativas para el control del PRSV en Venezuela”, en el IX Congreso Venezolano de Fruticultura. Barquisimeto, Venezuela.
 88. Aranguren, Y. y Fermin, G. 2006. “Germoplasma de “guayabas” nativas venezolanas: Estudio de variabilidad utilizando marcadores UPOV”, en el IX Congreso Venezolano de Fruticultura. Barquisimeto, Venezuela.
 89. Valecillos, C. y Fermin, G. 2006. “Estudio de la variabilidad genética en *Psidium guajava* L. utilizando el gen del plastocrono 1 (*PLA1*), en el IX Congreso Venezolano de Fruticultura. Barquisimeto, Venezuela.
 90. Fermin, G. (Panelista). 2006. Tertulia: “Los niños hablan con la ciencia”, XXXVI Aniversario de la Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.
 91. Fermin, G. (Conferencista invitado). 2005. “Musa y los Argonautas”, simposio Genómica y proteómica en el Encuentro 2005 Red de Biotecnología Agroalimentaria de Venezuela. Maracay, Venezuela.
 92. Fermin, G. (Conferencista invitado). 2005. “Conociendo al enemigo para explotar sus debilidades: estructura poblacional de *Phytophthora infestans* en las tierras altas de Venezuela”, simposio Raíces y tubérculos en el Encuentro 2005 Red de Biotecnología Agroalimentaria de Venezuela. Maracay, Venezuela.
 93. Valecillos, C., Vielma, M., Tacoronte, M. y Fermin G. (Póster) 2005. “La respuesta hipersensible (HR) como obstáculo para la transformación mediada por *Agrobacterium tumefaciens* de melón (*Cucumis melo* L.)”. Encuentro 2005 Red de Biotecnología Agroalimentaria de Venezuela. Maracay, Venezuela.
 94. San Román, M., Cedeño, L. y Fermin, G. (Póster). 2005. “Un aporte al estudio de la variabilidad genética del oomicete *Phytophthora infestans* en cultivos de papa de las regiones altas de Venezuela”. Encuentro 2005 Red de Biotecnología Agroalimentaria de Venezuela. Maracay, Venezuela.

95. Moreno, M., Cedeño, L. y Fermin, G. (Póster). 2005. "Caracterización poblacional de *Phytophthora infestans* en los estados andinos a través de marcadores moleculares y análisis aloenzimático". Encuentro 2005 Red de Biotecnología Agroalimentaria de Venezuela. Maracay, Venezuela.
96. Fermin, G. (Conferencista invitado). 2005. "Genes nativos, quiméricos y sintéticos para la producción de plantas resistentes a virus por ingeniería genética". IX Congreso Venezolano de Genética. Caracas, Venezuela.
97. Moret, J., Rojas, Y., Nasr, C., Labrador, I. y Fermin, G. (Póster). 2005. "Variabilidad de la secuencia nucleotídica del gen de la proteína de la cápside del PRSV en varios estados del occidente del país". IX Congreso Venezolano de Genética. Caracas, Venezuela.
98. Rojas, Y., Rojas, Y., Nasr, C., Moret, J. y Fermin, G. (Póster). 2005. "Variabilidad del gen de la proteína de la cápside de diversos aislados del *Papaya ringspot virus* (PRSV) del occidente venezolano". LV Convención Anual de AsoVAC. Caracas, Venezuela.
99. Fermin, G. (Ponente invitado). 2005. "Breve reseña de la investigación en Biotecnología vegetal en el Centro de Ingeniería Genética de la Universidad de Los Andes y su contribución a la seguridad agroalimentaria". Instituto de Inmunología Clínica, Fac. de Medicina—ULA. Mérida, Venezuela.
100. Fermin, G. (Panelista). 2005. Tertulia "Los niños conversan con la ciencia", en el marco de las celebraciones del XXXV aniversario de la Fac. de Ciencias-ULA. Mérida, Venezuela.
101. Oropeza, M., Roa, S. y Fermin M. 2005. Organizadores del I^{er} Encuentro de Variedades de Papa. FONACIT-INIA-UCV-ULA-MCT. Mucuchíes, Mérida, Venezuela.
102. Fermin, G. (Ponente invitado). 2005. "Mejoramiento de la papa mediante el uso de biotécnicas no tradicionales". I^{er} Encuentro de Variedades de Papa. FONACIT-INIA-UCV-ULA-MCT. Mucuchíes, Mérida.
103. Fermin, G. (Ponente invitado). Curso "Bioseguridad Alimentaria", Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, Decanato de Postgrado-CIEPE-MCT-IDECYT. Valencia, Venezuela.
104. Fermin, G. (Ponente invitado). Curso "Bioseguridad", Red Nacional de Biotecnología Agroalimentaria Capítulo Venezuela (REDBIO Venezuela). Maracay, Venezuela.
105. Fermin, G. (Ponente). 2004. "Evaluación de riesgo de plantas transgénicas resistentes a virus: lechosas resistentes al PRSV". Curso de entrenamiento en bioseguridad, CENIAP. Maracay, Venezuela.
106. Fermin, G. (Docente Invitado). 2004. III Jornadas de los Postgrados Integrados-Fonacit (Área Biología Celular). IVIC. Caracas, Venezuela.
107. Fermin, G. (participante). 2004. V Encuentro con la Física,

- Química, Matemática y Biología. Mérida, Venezuela.
108. Fermin, G. (ponente). 2004. Implementación de la experiencia “Transgénicos: un encuentro con el pasado”, en el marco del V Encuentro con la Física, Química, Matemática y Biología. Mérida, Venezuela.
 109. Escalante, A., Isea, R., Fermin, G. y Araque, M. (co-organizador). 2004. “Curso básico en Epidemiología Molecular”, Mérida, Venezuela
 110. G. Fermin (Coordinador y ponente curso). 2003. Elementos para la evaluación de riesgo de plantas transgénicas. II Encuentro Nacional de Estudiantes de Ciencias. Mérida, Venezuela.
 111. Fermin, G. (Ponente), R. Keith & D. Gonsalves. 2003. “Caracterización molecular de las inserción(es) y evaluación del potencial alergénico de la proteína recombinante de la cápside del PRSV en plantas transgénicas de lechosa”. Red de Biotecnología Agroalimentaria-Encuentro Nacional 2003. Caracas, Venezuela.
 112. G. Fermin (Ponente). 2003. Conferencia inaugural: Análisis molecular de plantas transgénicas resistentes a virus vegetales. XVIII Congreso Venezolano de Fitopatología. Maracay, Venezuela.
 113. G. Fermin (co-ponente curso teórico práctico). 2003. Técnicas moleculares aplicadas a la fitopatología. XVIII Congreso Venezolano de Fitopatología. Maracay, Venezuela
 114. G., Fermin (Ponente). 1997. “Plantas transgénicas de lechosa en Venezuela”. 1er Encuentro de productores agrícolas con la Biotecnología. Maracaibo, Venezuela.
 115. G. Fermin (Ponente) y A. Orozco. 1994. “Detección y clonaje del gen de la 6-fosfogluconato deshidrogenasa de *Trypanosoma cruzi*”. XLIV Convención Anual de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia. Coro, Venezuela.
 116. G. Fermin (Ponente) y M. Ortega. 1990. “El locus *chlA* de *E. coli*: ¿ otro gen transcripcionalmente dependiente del producto del gen *gyrA*?” XL Convención Anual de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia. Cumaná, Venezuela.
 117. G. Fermin (Ponente) y M. Ortega. 1989. “Pruebas fisiológicas de la autorregulación de *chlA*+ en una cepa de fusión *chlA::lacZ* en *E. coli*”. XXXIX Convención Anual de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia. Caracas, Venezuela.
 118. G. Fermin (Ponente) & M. Ortega. 1989. “Efecto de los iones nitrato y clorato en cepas de fusión *chlA::lacZ* de *E. coli*”. XXXIX Convención Anual de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia. Caracas, Venezuela.
 119. Grassi, H. C., Fermin, G., Cubillos, S., Quintero, J., Cruz, J., Delgado, C., Apostol, J. and Pabón, R. 1989. “Clonaje del gen de la nitrato reductasa de *E. coli* a través de una estrategia de transcripción inversa”. XXXIX Convención Anual de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia. Caracas, Venezuela.

Monografías

1. Ferreira, S.; Manshardt, R.; Fermin, G. & D. Gonsalves. 2003-2005. Application to deregulate transgenic papaya line 5-1, submitted to the Ministry of Health, Labor and Welfare of Japan. Informe técnico. Hilo, HI (US Pacific Basin Agricultural Research Center, USDA).
2. Fermin, G. 2001. Use, application and technology transfer of native and synthetic genes to engineering single and multiple transgenic viral resistance. Tesis de disertación para optar al título de PhD, Cornell University. Ithaca, NY, USA.
3. Fermin, G. 1997. Análisis molecular de variantes geográficas del virus de la mancha anular de la lechosa y clonaje de diversos constructos. Trabajo de grado para optar al título de Magister Scientiarum. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
4. Fermin, G. 1996. Análisis por polimorfismo de restricción del gen CP del virus de la mancha anular de la lechosa y clonaje de algunos de algunos variantes Venezolanos. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
5. Fermin, G. 1996. Elementos para la pre-evaluación de riesgo de plantas transgénicas de lechosa ensayadas en campo pequeña escala. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
6. Fermin, G. 1995. Diseño y ensayo de un método confiable y rápido para el diagnóstico molecular del virus de la mancha anular de la lechosa. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
7. Valiente, E.; Pérez; O'Callaghan, J.; M.; Fermin, G.; Sosa, M; Albarrán, G. & Quintero, J. 1992. Propuesta para un nuevo Plan de Estudios de la Licenciatura en Biología. Informe técnico. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
8. Valiente, E.; Pérez; O'Callaghan, J.; M.; Fermin, G.; Sosa, M; Albarrán, G. & Quintero, J. 1992. Análisis de los ejes parabiológicos del Plan de Estudios de la Licenciatura en Biología. Informe técnico. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
9. Valiente, E.; Pérez; O'Callaghan, J.; M.; Fermin, G.; Sosa, M; Albarrán, G. & Quintero, J. 1992. Análisis del eje curricular de Biología en el Ciclo Básico e intermedio del Plan de Estudios de la Licenciatura en Biología. Informe técnico. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
10. Valiente, E.; Pérez, M.; Fermin, G. & Sosa, M. 1991. Reformas sugeridas al Plan de Estudios de la Licenciatura de Biología. Informe técnico. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
11. Valiente, E.; Pérez, M.; Fermin, G. & Sosa, M. Diagnóstico del Departamento de Biología. Informe técnico. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
12. Fermin, G. 1990. Aspectos sobre la regulación genética y fisiológica del locus *chlA* de *Escherichia coli* K-12. Tesis de licenciatura, Dpto. de Biología, Fac. de Ciencias. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Patentes internacionales

13. Gonsalves, D & G. Fermin. 2006. Patent: Synthetic nucleic acid molecule for imparting multiple traits. U.S. Patent and Trademark Office, #7122720.
14. Gonsalves, Dennis; Chiang, Chu-Hui; Tennant, Paula F.; Gonsalves, Carol V.; Sarindu, Nonglak; Souza, Manoel Teixeira JR.; Nickel, Osmar; Fermin-Munoz, Gustavo Alberto; Saxena, Sanjay; Cai, Wenqi. 2006. Patent: *Papaya ringspot virus* genes. U.S. Patent and Trademark Office, #7078586B2.

Publicaciones arbitradas

Como Editor

15. Paula Tennant & Gustavo Fermin (Editores). 2015. Virus diseases of tropical and subtropical crops. CABI Books. Londres, Reino Unido.
16. Wolfgang Rohde & Gustavo Fermin (Editores). 2010. Proceedings of the II International Symposium on Guava and Other Myrtaceae. ISHS Acta Horticulturae 849. International Society for Horticultural Science. Leuven, Bélgica.

Como autor de libros y capítulos de libros

17. Fermin, G., Verchot, J., Azizi, A. & Tennant, P. 2015. Chapter 1: Viruses affecting tropical and subtropical crops: biology, diversity, management. En: Tennant, P. and Fermin, G. (Editores), *Virus diseases of tropical and subtropical crops*. CABI Books. Londres, Reino Unido.
18. Fermin, G., Randle, M. & Tennant, P. Chapter 11. 2015. Ringspot: *Papaya ringspot virus*. En: Tennant, P. and Fermin, G. (Editores), *Virus diseases of tropical and subtropical crops*. CABI Books. Londres, Reino Unido.
19. Tennant, P. & Fermin, G. 2015. Chapter 17: Future outlook. En: Tennant, P. and Fermin, G. (Editores), *Virus diseases of tropical and subtropical crops*. CABI Books. Londres, Reino Unido.
20. Tripathi, S., Castro, L., Fermin, G., Tennant, P. 2014. Chapter 10. "Advances in papaya genomics", en: Benkeblia, N. (Editor), "Omics technologies and crop improvement". CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Ratón, FL, USA (En prensa).
21. Forbes, G. A., Morales, J. G., Restrepo, S., Pérez, W., Gamboa, S., Ruiz, R., Cedeño, L., Fermin, G., Bernal-Andreu, A., Acuña, I, Oliva, R. 2013. "*Phytophthora infestans* and *P. andina* on solanaceous hosts in South America", en: Lamour, K. (Editor), "*Phytophthora*: a global perspective", Chapter 6. CAB International, Oxford, United Kingdom.
22. Paula Tennant, Gustavo Fermin, Latanya Fisher & Marc Fuchs. 2012. "Virus diseases of fruit crops", en: Encyclopedia of food and agricultural sciences, engineering and technology resources. Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS). e-Book, EOLSS-UNESCO.
23. Gustavo Fermin, Paula Tennant, Carol Gonsalves, David Lee,

- & Dennis Gonsalves. 2004. "Comparative Development and Impact of Transgenic Papayas in Hawaii, Jamaica, and Venezuela" (en "Transgenic Plants: Methods and Protocols", edited by Leandro Peña). *Methods in Molecular Biology*, Volume 286, John M. Walker, Series Editor. pp 399-430. Humana Press, Totowa, New Jersey.
24. Gustavo Fermin & D. Gonsalves. 2004. Papaya, Chapter 20 for the book "Viruses and virus-like diseases in major crops in developing countries" (G. Loebenstein and George Thottappilly, editors). Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands.
25. Dennis Gonsalves & Gustavo Fermin. 2004. Transgenic papaya to control *Papaya ringspot virus* in Hawaii and technology transfer to other countries. Chapter for the book "Handbook of Plant Biotechnology, 2 Volume set", edited by Paul Christou and Harry Klee. John Wiley & Sons, Ltd. New York, USA.

Como autor o coautor de artículos publicados en revistas arbitradas

26. Mérida M., Fermin G., Ramoni-Perazzi P. & Muñoz-Romo M. 2015. Culturable γ and β proteobacteria sampled at the recreational Las Escaleras cave (Táchira, Venezuela): evidence of human impact. Enviado a, y en revisión por, *Journal of Cave and Karst Studies*.
27. Cedeño L., Fermin G., Carrero C., Ruiz R., Morales N., Pino H. & Quintero K. 2015. Black rot in yellow cassava (*Manihot esculenta* Crantz) caused by a *Ceratocystis* sp. whose anamorph is *Thielaviopsis basicola*. Enviado a, y en revisión por, *Tropical Plant Pathology*.
28. González-Quñones, N., Fermin, G., Muñoz-Romo, M. 2014. Diversity of bacteria in the sexually selected epaulettes of the little yellow-shouldered bat *Sturnira lilium* (Chiroptera: Phyllostomidae). *Interciencia* 39:882-889.
29. Noguera, A. y Fermin G. 2013. Plataformas de expresión en plantas de péptidos humanos terapéuticos : expresión transitoria y estable. *Avances en Biomedicina* 2:137-153.
30. García-Gutiérrez, J., Escalona, M., Mora, A., Díaz, A. y Fermin, G. 2013. A new species of salamander (Caudata: Plethodontidae, *Bolitoglossa*) from Sierra Nevada de Mérida, Venezuela. *Zootaxa* 3620:179-191.
31. Fermin, G., García-Gutiérrez, J., Escalona, M., Mora, A., Díaz, A. 2012. Molecular taxonomic reassessment of the cloud forest's *Bolitoglossa* salamanders (Caudata: Plethodontidae) from Cordillera de Mérida (Mérida state, Venezuela). *Zootaxa* 3356:47-56.
32. Cedeño, L., Carrero, C., Ruiz, R., Fermin, G., Pino, H., Quintero, K. 2011. Primer reporte de *Stemphyllium solani* en *Lisiantus*. *Fitopatología Venezolana* 24:38-41.
33. Fermin, G., Keith, R. C., Suzuki, J. Y., Ferreira, S. A., Gaskill, D. A., Pitz, K. Y., Manshardt, R. M., Gonsalves, D., Tripathi, S.

2011. Allergenicity assessment of the *Papaya ringspot virus* coat protein expressed in transgenic Rainbow papaya. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 59:1006-1012.
34. Ruiz-Ramoni, D., Muñoz-Romo, M., Ramoni-Perazzi, P., Aranguren, Y., Fermin, G. 2011. Folivory in the giant fruit-eating bat *Artibeus amplus* (Phyllostomidae): a non-seasonal phenomenon. *Acta Chiropterologica* 13:195-199.
 35. Fermin, G., Tennant, P. 2011. Opportunities and constraints to biotechnological applications in the Caribbean: transgenic papayas in Jamaica and Venezuela. *Plant Cell Reports* 30:681-687.
 36. Cárdenas, M., Grajales, A., Sierra, R., Rojas, A., Garavito, M., Lozano, G., González-Almario, A., Vargas, A., Marín, M., Fermin, G., Lagos, L. E., Grünwald, N. J., Bernal, A., Salazar, C., Restrepo, S. 2011. Genetic diversity of *Phytophthora infestans* in the Northern Andean region. *BMC Genetics* 12:23 (13 pp).
 37. Olarte Castillo, X.A., Fermin, G., Tabima, J., Rojas, Y., Tennant, P., Fuchs, M., Sierra, R., Bernal, A.J., Restrepo, S. 2011. Phylogeography and molecular epidemiology of *Papaya ringspot virus*. *Virus Research* 159:132-140.
 38. Ruiz, R., Briceño, A., Cedeño, L., Fermin, G. 2011. Estudio de la variabilidad genética de aislados de *Phytophthora infestans* provenientes de plantas de papa y de otras solanáceas de los estados andinos de Venezuela. *Fitopatología Colombiana* 35S:57.
 39. Cedeño, L., Briceño, A. y Fermin, G. 2010. Antracnosis en zábila causada por *Colletotrichum gloeosporioides* en la zona árida del estado Mérida, Venezuela. *Fitopatología Venezolana* 23 :30-34.
 40. Fermin G., Castro, L. T., Tennant, P. F. 2010. CP-Transgenic and non-Transgenic approaches for the control of papaya ringspot: current situation and challenges. *Transgenic Plant Journal* 4 (Special Issue 1): 1-15.
 41. Fermin, G. 2010. Myrtaceae in Venezuela: diversity, distribution and ethnobotanical aspects. *Acta Horticulturae* 849:39-48.
 42. Fermin, G. 2010. On the cultivation of guava in Venezuela. *Acta Horticulturae* 849:77-86.
 43. Aranguren, Y., Valecillos, C. and Fermin, G. 2010. Variability of Venezuelan guava geographic landraces employing phenotypic markers. *Acta Horticulturae* 849:87-94.
 44. Valecillos, C., Aranguren, Y. and Fermin, G. 2010. Natural resources conservation : guava and other Myrtaceae germplasm ex situ conservation in Mérida, Venezuela. *Acta Horticulturae* 849:95-102.
 45. Rodríguez-Medina, N.N., Fermin, G.A., Valdés-Infante, J., Velásquez, B., Rivero, D., Martínez, F., Rodríguez, J. and Rohde, W. 2010. Illustrated descriptors for guava (*Psidium guajava*). *Acta Horticulturae* 849:103-110.
 46. Aranguren, Y., Briceño, A. and Fermin, G. 2010. Assessment of the variability of Venezuelan guava landraces by microsatellites. *Acta Horticulturae* 849 :147-154.

47. Ritter, E., Herran, A., Valdés-Infante, J., Rodríguez-Medina, N.N., Briceño, A., Fermin, G., Sanchez-Teyer, F., O'Connor-Sanchez, A., Muth, J., Boike, J., Prüfer, D., Santos, C.A., Nunes dos Santos, I.C., Rodrigues, M.A., Risterucci, A.M., Billotte, N., Becker, D. and Rohde, W. 2010. Comparative linkage mapping in three guava mapping populations and construction of an integrated reference map in guava. *Acta Horticulturae* 849:175-182.
48. Valecillos, C. and Fermin, G. 2010. Cloning and sequencing of the hydroperoxide lyase (*hpl*) gene and genetic transformation of guava. *Acta Horticulturae* 849 :245-250.
49. Briceño, A., Aranguren, Y. and Fermin, G. 2010. Assessment of guava-derived SSR markers for the molecular characterization of Myrtaceae from two different ecosystems in Venezuela. *Acta Horticulturae* 849 :139-146.
50. Suzuki, J.Y., Tripathi, S., Fermin, G.A., Jan, F., Hou, S., Saw, J.H., Ackerman, C.M., Yu, Q., Schatz, M.C., Pitz, K.Y., Yepes, M., Fitch, M.M., Manshardt, R.M., Slightom, J.L., Ferreira, S.A., Salzberg, S.L., Alam, M., Ming, R., Moore, P.H., Gonsalves, D. 2010. Efforts to deregulate Rainbow papaya in Japan: Molecular Characterization of Transgene and Vector Inserts. *Acta Horticulturae* 851:235-240.
51. Armando Briceño, Luis Cedeño, Mario San Román, Maira Moreno, Kleyra Quintero, Henry Pino and Gustavo Fermin. 2010. Population structure of *Phytophthora infestans* in the Venezuelan Andes (2004-2007). *Acta Horticulturae* 834:129-140.
52. Gustavo Fermin, Armando Briceño, Francisca Ely, Luis Cedeño, Yani Aranguren & Carle Valecillos. 2009. Citrus cultivation in Venezuela. *Tree and Forestry Science and Biotechnology* 3:152-163.
53. Rojas A., Sierra R., González A., Vargas A., Cárdenas M., Grajales A., Salazar C., Marín M., Fermin-Muñoz G., Lagos L.E., Bernal A. & Restrepo S. 2008. Study of the genetic diversity of *Phytophthora infestans* isolates from the Northern Andean region using seven genic regions. *Phytopathology* 98:134-135.
54. Boscán K, Briceño A & Fermin G.2008. Response of native potatoes from the Venezuelan Andes to the infection by *Phytophthora infestans*.*Phytopathology* 98:S24.
55. Jon Y. Suzuki, Savarni Tripathi, Gustavo Fermin, Shaobin Hou, Jimmy Saw, Christine M. Ackerman, Qingyi Yu, Michael C. Schatz, Karen Y. Pitz, Marcela Yépes, Maureen M. M. Fitch¹, Richard M. Manshardt, Jerry L. Slightom, Stephen A. Ferreira, Steven L. Salzberg, Maqsudul Alam, Ray Ming, Paul H. Moore & Dennis Gonsalves. 2008. Characterization of insertion sites in Rainbow papaya, the first commercialized transgenic fruit crop. *Tropical Plant Biology* 1:293-309.
56. Luis Cedeño, Gustavo Fermin, Argenis Mora Garcés, Maira Moreno, Mario San Román, Armando Briceño, Kleyra Quintero y Henry Pino. 2008. Medios de cultivo alternativos para aislar

- Phytophthora infestans* de folíolos de papa. *Fitopatología Venezolana* 21(2):34-40.
57. Tennant, P., G. Fermin & M. Roye. 2007. Viruses infecting papaya (*Carica papaya* L.): etiology, pathogenesis, and molecular biology. *Plant Viruses* 1:178-188.
 58. Chin, M., Rojas, Y., Moret, M., Fermin, G., Tennant, P., and Gonsalves, D. 2007. Varying genetic diversity of *Papaya ringspot virus* isolates from two time-separated outbreaks in Jamaica and Venezuela. *Archives of Virology* 152:2101-2106.
 59. Cedeño, L., Domínguez, I., Fermin, G., Pino, H., Quintero, K. and Briceño, A. 2007. First report of *Botrytis fabae* on broad bean in Mérida state, Venezuela. *Fitopatología Venezolana* 20:31-32.
 60. Luis Cedeño, Armando Briceño, Gustavo Fermín, Ilka Domínguez, Henry Pino and Kleira Quintero. 2007. First record of *Colletotrichum acutatum* on lisianthus (*Eustoma grandiflorum*). *Fitopatología Venezolana* 20:41-43.
 61. Sakuanrungrasirikul S., Sarindu N., Prasartsee V., Chaikiatiyos S., Siriyan R., Sriwatanakul M., Lekananon P., Kitprasert C., Boonsong P., Kosiyachinda P., Fermin G. and Gonsalves D. 2005. Update on the development of virus-resistant papaya: virus-resistant transgenic papaya for people in rural communities of Thailand. *Food and Nutrition Bulletin* 26:422-426.
 62. Arvik, T., Conterno, L., Worobo, R., Fermin, G. and Henick-Kling, T. 2005. Identification of the macromolecular synthesis operon of *Oenococcus oeni*. *American Journal of Enology and Viticulture*, 56:60-67.
 63. Fermin G., Keith R. & Gonsalves D. 2004. Molecular safety assessment of transgenic papayas harboring the chimeric coat protein (CP) of *Papaya ringspot virus*. *Phytopathology* 94:S151.
 64. Vegas, A., Trujillo, G.; Marys, E.; González, A.; Fermin, G. y Cermeli, M. 2004. El Virus de la Mancha Anillada de la Lechosa en Venezuela: Descripción e Importancia, Medidas de Prevención y Control. CENIAP Hoy, 6. http://www.ceniap.gov.ve/ceniaphoy/articulos/n6/arti/vegas_a/arti/vegas_a.htm.
 65. Fermin, G., Inglessis, V., Garboza, C., Rangel, S., Dagert, M., and D. Gonsalves. 2004. Engineered resistance against PRSV in Venezuelan transgenic papayas. *Plant Disease*, 88:516-522.
 66. Fermin, G. 2004. Lechosas resistentes a virus en Mérida y la práctica del terror. *Ecología al día*, 1:3.
 67. Fermin, G. and Gonsalves, D. 2002. Transgenic papaya: a case of technology transfer to Venezuela. *Phytopathology* 92:S120.
 68. Fermin, G. & Gonsalves, D. 2001. Towards the development of short synthetic genes for multiple virus resistance. *Phytopathology* 91:S28.
 69. Tennant, P., Fermin, G., Fitch, M., Manshardt, R., Slightom, J. and Gonsalves, D. 2001. *Papaya ringspot virus* resistance of transgenic 'Rainbow' and 'SunUp' is affected by gene dosage, plant development, and coat protein homology. *European*

- Journal of Plant Pathology, 107, 645-653.
70. Fermin, G., Meng, B., Ko, K., Mazumdar-Leighton, S, Gubba, A., Carroll, J. 2000. Feature Story. Biotechnology: a new era for plant pathology and plant protection. APSNet, feature article: www.apsnet.org/online/feature/BioTechnology/Top.html.
 71. Cai, W., Gonsalves, C., Tennant, P., Fermin, G., Souza Jr., M., Sarindu, N., Jan, F-J., Zhu, H-Y., Gonsalves, D. 1999. A protocol for efficient transformation and regeneration of *Carica papaya* L. *In vitro Cellular and Developmental Biology-Plant*, 35, 61-69.
 72. Vegas, A.; Mata, J.; Colina, S.; Trujillo, G.; Fuguet, R.; Verdú, L.; Garboza, C.; Fermin, G. y Dágert, M. 1999. Mejoramiento genético de la papaya (*Carica papaya* L.) mediante técnicas biotecnológicas. Memorias del Taller Internacional Sobre Caricaceae. Fontagro-IICA, Maracay, pp 37-40.

H Proyectos

Proyectos de investigación realizados y en marcha

1. Proyecto FAO: Selección asistida por marcadores moleculares de papas resistentes a estrés abiótico y biótico (2016-2018).
2. Generación de códigos de barra para plantas de interés agronómico, ecológico, de conservación y taxonómico en Venezuela (2009-2016).
3. Estructura poblacional de *Phytophthora infestans* en las zonas productoras de papas de Los Andes Venezolanos (2003-2016)
4. Estudios de identificación, poblacionales y fisiológicos de bacterias de interés médico y ecológico (2009-2016).
5. Cloneo, secuenciación y análisis del genoma del PRSV y relación proteína-proteína entre los productos CP, HC-Pro y P1 (2006-2015).
6. Variabilidad de la secuencia nucleotídica del gen CP del virus de la mancha anular de la lechosa en el occidente de Venezuela (2003-2006).
7. Contribución a la generación de un mapa genético de *Psidium guajava* mediante el uso de marcadores AFLP (2005-2009).
8. Evaluación de riesgo de plantas transgénicas mediante el análisis molecular de la inserción y estabilidad de la proteína recombinante (2002-2003).
9. Diseño, creación y validación de genes sintéticos para la ampliación de la resistencia viral transgénica (2000-2003).
10. Obtención y evaluación de plantas transgénicas de lechosa resistentes al PRSV y análisis de la descendencia (1994-2002).
11. Análisis genético y bioquímico de la síntesis de un molibdocofactor en *Escherichia coli* K12 (1996-1999).

I Formación de personal

Como Tutor de Trabajos de Grado de Licenciatura en Biología

1. García, J. 2012. Identificación molecular de las salamandras del género *Bolitoglossa* en selvas nubladas de la Sierra Nevada y Sierra de La Culata (Mérida). Díaz, A. (Co-tutora) y Fermin, G. (Tutor).
2. Contreras, W. 2012. Participación de los sistemas de secreción

- tipo VII de *Mycobacterium smegmatis* en la supervivencia extendida en macrófagos mediada por el sistema de secreción ESX-3 de *M. tuberculosis*. Takiff, H. (Tutor) y Fermin G. (Co-tutor)
3. Bracho, J. 2012. Códigos de barra genéticos y variabilidad molecular de papas nativas del Edo. Mérida (Venezuela). Fermin, G. (Tutor).
 4. Sarabia, D. 2012. Variabilidad genética en poblaciones de Cínaro (*Calycolpus moritzianus* O'Berg, Myrtaceae) en la cuenca del Río Chama, Mérida – Venezuela. Fermin G. (Tutor).
 5. González, N. 2011. Caracterización de la microflora bacteriana asociada a las glándulas de los hombros de los murciélagos de charreteras del género *Sturnira* (Chiroptera: Phyllostomidae). Muñoz, M. (Co-tutor) y Fermin G. (Tutor).
 6. Laborda, J. 2010. Aproximación a la filogenia de la familia Chrypheaceae (Bryopsida) mediante el uso de marcadores moleculares. León, Y (Tutor) y Fermin G. (Co-tutor).
 7. Mérida, M. 2010. Caracterización microbiológica de la cueva de Las Escaleras (Pregonero, Estado Táchira) y su efecto potencial en la fauna de vertebrados cavernícolas. Muñoz, M. (Tutor) y Fermin, G. (Co-tutor).
 8. Ruiz, R. 2009. Estudio de la variabilidad genética de aislados de *Phytophthora infestans* provenientes de plantas de papa del estado Táchira, Venezuela, y de otras solanáceas. Fermin, G. (Tutor) y Cedeño, L. (Co-tutor).
 9. Moret, J. 2006. Variabilidad de la secuencia nucleotídica del gen de la proteína de la cápside del virus de la mancha anular de la lechosa (PRSV) en varios estados del occidente del país. Fermin, G. (Tutor).
 10. Corao, J. 2006. Búsqueda de la maquinaria de silenciamiento genético post-transcripcional en plátano (*Musa acuminata* x *balbisiana* AAB cv Hartón). Fermin, G. (Tutor).
 11. Rojas, Y. 2006. Análisis de la variabilidad y potencial interacción de las proteínas CP y HC-Pro del virus de la mancha anular de la lechosa (PRSV). Fermin, G. (Tutor).
 12. Machado, G. 2006. Bloqueo dirigido de la ruta catabólica del naftaleno: evaluación de su efecto en la red metabólica de compuestos aromáticos de *Pseudomonas putida*. V. León (Tutor) y G. Fermin (Co-tutor).

Como Tutor de Trabajos de Grado de Maestría

13. Ruiz, R. 2014. Caracterización de la manitol deshidrogenasa de *Phytophthora infestans* y un aporte al estudio de la variabilidad genética del patógeno aislado de plantas de papa de Los Andes venezolanos, Postgrado en Ciencias Médicas Fundamentales. Fermin, G. (Tutor).
14. Boscán, K. 2009. Un aporte para la caracterización de las papas nativas Merideñas, Postgrado en Biología Celular. Fermin, G. (Tutor).
15. Aranguren, Y. 2009. Variabilidad fenotípica y genotípica de guayabas nativas venezolanas, Postgrado en Biología Celular.

- Fermin G. (Tutor).
16. Moreno, M. 2006. Caracterización poblacional de *Phytophthora infestans* a través del análisis isoenzimático (GPI) en diferentes zonas productoras de papa del estado Mérida, Postgrado en Biología Celular. Cedeño, L. (Co-tutor) y Fermin, G. (Tutor).
 17. San Román, M. 2006. Un aporte al estudio de la variabilidad genética del oomycete *Phytophthora infestans* en cultivos de papa de las regiones altas de Venezuela, Postgrado en Biología Celular. Cedeño, L. (Co-tutor) y Fermin, G. (Tutor).

Como Tutor de Tesis de Grado de Doctorado

18. Noguera, A. 2016 (fecha estimada de grado). Expresión heteróloga *in planta* de epítopes antigénicos de virus animales de importancia médica, Postgrado en Biología Celular. Fermin G. (Tutor).
19. Castro, L. 2015 (fecha estimada de grado). Estudio de variabilidad intra e inter-específica y código genético de ADN de la familia Caricaceae de Venezuela, Postgrado en Biología Celular. Fermin, G. (Tutor).
20. Ely, F. 2009. Respuesta ecofisiológica y diversidad genética de *Chusquea* (Bambusoideae, Poaceae) en la Cordillera de Mérida, Postgrado en Ecología Tropical. Rada, F. (Tutor) y Fermin, G. (Co-tutor).

Como Tutor de Pasantías

21. Xiomar Bustos (Universidad de Los Andes). 2015. Relación entre factores biogeográficos, filogenia y especiación en murciélagos del género *Sturnira* (Phyllostomidae) con base en tres marcadores mitocondriales.
22. Xiomar Bustos (Universidad de Los Andes). 2015. Detección de *Anaplasma* sp. en murciélagos mediante el uso del marcador ribosomal 16S.
23. Evaristo Villalba. 2015. Detección de *Anaplasma* sp. en murciélagos mediante el uso del marcador ribosomal 16S.
24. MSc. Carla Aranguren (Libre). 2013-2014. Análisis molecular de plantas del género *Pilosocereus* (Cactaceae) de diferentes enclaves áridos de los Andes de Venezuela.
25. Br. Aníbal Rodríguez (Universidad del Zulia). 2013. Validación molecular de la identidad de plantas de *Polylepsis* (Rosaceae) en dos ambientes de páramo de Sierra La Culata y Sierra Nevada de Mérida.
26. Br. Rebeca Flores (Universidad de Los Andes). 2013. Identificación molecular de morfotipos del género *Riccardia* (Metzgeriales: Marchantiophyta) de diversos ecosistemas del edo. Mérida.
27. Br. Ricardo Carrasco (Universidad de Los Andes). 2013. Identificación molecular de un patógeno fúngico de plantas de *Stevia rebaudiana* (Asteraceae).
28. Lic. Moisés Escalona (Libre). 2013. Identificación molecular de

especímenes de *Bolitoglossa* (Caudata: Plethodontidae) del estado Táchira, y de muestras antiguas de colección del Museo de Berlín.

29. MSc. Carmen Julia Azócar (Universidad de Los Andes). 2012-2013. Variabilidad molecular de apios cultivados (*Arracacia xanthorrhiza*) y código de barras genético de miembros de la familia Apiaceae en el estado Mérida.
30. Lic. Solmeryhel Rodríguez (Universidad Nacional Experimental "Simón Rodríguez". 2004. Métodos para la caracterización molecular de plantas leguminosas.
31. Lic. Sandra Alva (Universidad Central de Venezuela). 2008. Aislamiento, purificación, crecimiento y caracterización molecular de *Phytophthora infestans*.

J Docencia

▪ Docente de pregrado (ULA) en los cursos de la licenciatura en Biología:

- Genética I
- Genética II
- Ingeniería Genética
- Morfogénesis Vegetal
- Seminario
- Bioética (materia colegiada)

▪ Docente de Postgrado en

1. Postgrado en Biología Celular (Fac. de Ciencias, ULA), 2003-2011.
 - Genética Avanzada (materia colegiada), 2003-2010.
 - Curso de Postgrado: "Marcadores moleculares: variedad de métodos, usos y propósitos". Fermin, G. (Organizador y ponente), 2007.
 - Curso de Postgrado: "Bioinformática: actualización en la construcción de mapas genéticos". Fermin, G. (co-organizador), 2006.
 - Curso de postgrado: "Organización del genoma", con las ponencias: "¿Qué es un genoma", "Virus que atacan plantas: organización del genoma y estrategias de expresión" y "Virus que atacan plantas. Ejemplos seleccionados: Caulimovirus, Potyvirus y Tospovirus". Fermin, G. (co-organizador y ponente). 2006.
 - Curso de postgrado: "Biología reproductiva de la papa". Fermin, G. (organizador y ponente). 2006.
 - Curso de Postgrado: "Técnicas moleculares aplicadas a estudios taxonómicos y evolutivos de plantas superiores". Isea, R., Estrada, J. y Fermin, G. (Co-organizador y ponente). 2005.
 - Curso de Postgrado: "Transgenic plants resistant to viruses and its risk evaluation". Fuchs, M., Tennant, P., Berrueta, L., Bouchard, M., Isea, R., Godoy, C. y Fermin, G. (Organizador y ponente). 2005.

- Curso de Postgrado: “Silenciamiento de genes en plantas”. G. Fermin (Coordinador y Ponente invitado). 2002.
2. Postgrado en Botánica Taxonómica Neotropical (Fac. de Ciencias, ULA), 2007-2014.
 - Curso de Postgrado: “Morfogénesis” (Organizador y responsable del curso. 2015.
 - Curso de Postgrado: “Técnicas Moleculares Aplicadas a la Taxonomía y a la Evolución de las Plantas Superiores” (Co-responsable del curso). 2004, 2008, 2012, 2016.
 3. Postgrado en Agronomía (Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado):
 - Curso de Postgrado: “Virus fitopatógenos”. Fermin, G. (Ponente invitado), 2007-2008.
 4. Otros Postgrados nacionales:
 - Curso de Postgrado: “Identificación de patógenos de cultivos de importancia comercial y su valor en los programas de mejoramiento genético”. Fermin, G. (Profesor invitado). Postgrado en Botánica – Universidad Central de Venezuela. Caracas, Distrito Capital. 2008.
 - Curso de Postgrado: “Ecofisiología Vegetal: herramientas para el estudio de sistemas agrícolas y forestales”. Fermin, G. (Ponente invitado). Centro de Estudios Forestales y Ambientales de Postgrado, Universidad de Los Andes, 2007.
 - 2006. International training course on “Detection of DNA sequences derived from Genetically modified Organisms (GMOs) in grains and in the food Chain”. Fermin, G. (Invited speaker). United Nations University-BIOLAC and Fundación IDEA, Caracas, Venezuela. 2006.
 - Curso de Postgrado: “Herramientas moleculares para la caracterización y diagnóstico de patógenos”. Fermin, G. (ponente invitado). Postgrado en Microbiología, Universidad de Los Andes, Mérida, Mérida. 2006.
 - Curso de Postgrado: “Técnicas esenciales para la genética molecular de la patogénesis bacterial”. G. Fermin (Ponente y co-organizador). Postgrado en Microbiología, Universidad de Los Andes. 1995.

Mérida, Enero de 2016