

## **Zaida Josefina Lentini Gil**

Teléfono: +57-2-3212077 | Email: [zlentini@icesi.edu.co](mailto:zlentini@icesi.edu.co)

URL: [http://www.icesi.edu.co/facultad\\_ciencias\\_naturales/bienvenido.php](http://www.icesi.edu.co/facultad_ciencias_naturales/bienvenido.php)

### Cargo actual

**Decana de la Facultad de Ciencias Naturales**

### Áreas de especialización

Genética Vegetal, Ingeniería Genética, Mejoramiento Molecular, Bioseguridad Ambiental, Biotecnología Vegetal, Fisiología Vegetal

### Experiencia profesional

- **Universidad Icesi**, Cali, Colombia, desde Agosto 2008 a la fecha.  
Decana de la Facultad de Ciencias Naturales
- **Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT)**, Cali, Colombia, desde 1990 a 2008
  - Investigadora Principal - Senior Staff, 1994-2008
  - Investigadora Asociada, 1992-1994
  - Investigadora de Post-doctorado de la Fundación Rockefeller, 1990-1992
- **Investigadora Visitante entre 1992 y 1996:**
  - Laboratorio del Dr. Ingo Potrykus (creador del arroz con alto contenido de  $\beta$ -caroteno o arroz dorado) en ETH (Zürich, Suiza) en 1992
  - Laboratorio del Dr. Roger Beachy (actual Director del Instituto Danforth, San Louis Missouri) en el Instituto Scripps (La Jolla, California) en 1993
  - Laboratorio del Dr. Thomas Hodges en la Universidad de Purdue (West Lafayette, Indiana) en 1996
- **Cornell University**, Ithaca, New York, USA desde 1984 a 1989.  
Estudiante Graduado Asistente de Investigación

### Educación

- **Ph.D.** Mejoramiento y Genética de Plantas, **Cornell University**, Ithaca, New York, 1989.
- **M.Sc.** Mejoramiento y Genética de Plantas, **Cornell University**, Ithaca, New York, 1986.
- **Biología**, concentración Botánica. **Universidad Central de Venezuela**, Caracas, Venezuela, 1983

### Becas, reconocimientos & premios

- 2004** Premio Anual al Equipo de Investigación Sobresaliente del CIAT (*Year Award for the Outstanding Research Team*) (OTYA) Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT)
- 1990-1992** Beca de Post-Doctorado. Fundación Rockefeller, Nueva York.
- 1988** Alto reconocimiento por la generación de conocimiento, logro destacado o servicio a la Ciencia Agrícola. La Sociedad Honoraria de Agricultura Gamma Sigma Delta. Universidad de Cornell, Ithaca, Nueva York, EE.UU.
- 1988-1989** Beca para estudios de Ph.D. de la Agencia Americana para el Desarrollo Internacional (USAID). Washington, DC.
- 1987-1988** Beca para estudios de Ph.D. del Centro Internacional de la Papa (CIP). Lima, Perú.
- 1986-1987** Beca para estudios de Ph.D. del Colegio de Agricultura y Ciencias de la Vida de la Universidad de Cornell. Ithaca, New York.
- 1983-1986** Beca para estudios de M.Sc. de la Fundación Gran Mariscal de Ayacucho. Caracas, Venezuela.

### Idiomas

Español (materno), inglés (fluido escrito y hablado)

### Líneas de Investigación

Biotecnología Vegetal, Genética Molecular, Caracterización y Conservación de Biodiversidad, Producción de Metabolitos Secundarios *In Vitro*

### Proyectos de investigación (últimos 7 años)

- 2007-2010** Fondo Global Ambiental (GEF) y el Banco Mundial. Proyecto Multi-País para el fortalecimiento de la Capacidad Técnica para la Implementación del Protocolo de Cartagena en Bioseguridad en América Latina (proyecto final Brasil, Colombia, Costa Rica, México, Perú). **USD 5 millones**
- 2007-2011** Ministerio de Agricultura del Japón (MAFF). Promoción de la investigación para un suministro mundial estable de alimentos: Desarrollo de arroz tolerante a sequía vía ingeniería genética. **USD 720,000.**
- 2010-2017** Fundación Melinda y Bill Gates a través del Centro Internacional de Agricultura Tropical, y fondos internos Universidad Icesi. Endocría en yuca a través de la producción de doble haploides. **USD 750,000.**
- 2015-2018** Universidad Icesi. Desarrollo de metodologías de cultivo y multiplicación in vitro para la propagación y conservación de *Amaryllidaceae* andinas. **USD 40,000**

### Publicaciones indexadas seleccionadas (relevantes asociadas a las líneas de investigación, máximo 10)

1. Duitama J., L. Kafuri, D. Tello, A.M Leiva, B. Hofinger, S. Datta, Z. Lentini, E. Aranzales, B. Till, and H. Ceballos. 2017. Deep Assessment of Genomic Diversity in Cassava for Herbicide Tolerance and Starch Biosynthesis. *Computational and Structural Biotechnology Journal* 15:185–194
2. Ghneim T., Posso D, and Lentini, Z. 2013. Characterization of aluminum tolerance in genotypes of rice wild species *Oryza glumaepatula* Steud. *Embrapa Gado De Corte* (199): 67 – 76. ISSN: 1517-3747.
3. Wang C., Lentini Z., Tabares E., Quintero M., Ceballos H. Dedicova B., Sautter C., Olaya C. and Zhang P. 2011. Microsporogenesis and pollen formation in cassava (*Manihot esculenta* crantz). *Biologia Plantarum* 55 (3): 469-478
4. Ruiz J.J., Z. Lentini\*, V. Segovia, M. Buitrago, C. Flórez, and J. Cock. 2007. In vitro Propagation and Regeneration of *Solanum quitoense* (Lulo) Plants and their Use as Elite Clones by Resource Farmers. Somatic Embryogenesis and Plantlet. *Acta Horticulturae* 738: 491-494.

5. Flórez-Ramos C.P., Z. Lentini, M.E. Buitrago, and J. Cock. 2007. Somatic Embryogenesis and Plantlet Regeneration of Mango (*Mangifera indica* L.). *Acta Horticulturae* 738: 443-445.
6. Calvert L.A. and Z. Lentini. 2007. Rice Hoja Blanca Virus. *In: Characterization, Diagnosis and Management of Plant Viruses. Vol. 4: Grain Crops and Ornamentals.* Govind P. Rao, Claude Bragard and Benedicte S.M. Lebas (Editors). Stadium Press ILLC, Texas, USA. ISBN 1-933699-34-5. p: 85-99.
7. Ceballos, H., M. Fregene, Z. Lentini, T. Sánchez, Y.I. Puentes, J.C. Pérez, A. Rosero and A.P. Tofiño (2006). Development and Identification of High-Value Cassava Clones. *Acta Horticulturae* 703:63-70.
8. Lentini Z and A.M. Espinoza. 2005. Coexistence of Weedy Rice and Rice in Tropical America: Gene Flow and Genetic Diversity. Chapter 19. p: 303-319. *In: J. Gressel (Ed.). "Crop Fertility and Volunteerism: A Threat to Food Security in the Transgenic Era?"*. CRC Press. Boca Raton, FL. ISBN 0-8493-2895-0
9. Lentini, Z. 2003. Unique Challenges and Opportunities for Environmental Assessment of GMOs in the Tropics. *In: Craig R. Roseland. (Ed.). LMOS and the Environment. Proceedings of an International Conference.* p: 81-89 November 27-30, 2001. Raleigh, North Carolina, USA. OECD, Paris, France.
10. Lentini Z., Lozano I, Tabares E., Fory L., Domínguez J., Cuervo M., Calvert L. 2003. Expression and inheritance of hypersensitive resistance to rice hoja blanca virus mediated by the viral nucleocapsid protein gene in transgenic rice. *TAG* 106: 1018-1026.

### **Supervisión de tesis y trabajos de grado (todas)**

- Postdoctorado
  1. 2005-2007. Changhu Wang. Financiamiento del Centro Suizo para la Agricultura Tropical (ZIL, Suiza) para la capacitación de un estudiante de post-doctorado del South China Institute of Botany (SCIB), Academia Sinica. Guangzhou, Guandong Province, 510650. PR China, en el CIAT
  2. 2004-2006. Claudia Patricia Flórez. Financiamiento de Fundación Rockefeller para la capacitación de un estudiante de post-doctorado investigadora de CENICAFE, Chinchiná - Colombia, a

través del proyecto “Flores, Frutas y Raíces. Control de la floración para el mejoramiento de la agricultura en mango”.

3. 2010-2012. Alfora Gonzalez. Financiamiento de la Fundación Bill y Melinda Gates para la capacitación de un estudiante de postdoctorado, a través del proyecto *Inbreeding in cassava through the production of double haploids* (Endocría en yuca a través de la producción de doble haploides).
- Doctorado
    1. 2003. Ph.D. Tesis: Transformación genética de *Brachiaria* mediada por *Agrobacterium tumefaciens*. Claudia Patricia Flórez. Universidad Nacional de Colombia, Palmira. Donante: Colciencias.
    2. 2003. Ph.D. Tesis. Incorporación de la resistencia a *Neoleucinodes elegantalis* y *Scrobipalpuloides absoluta* en el tomate variedad UNAPAL Arreboles por transformación genética. Hernando Ramírez. Universidad Nacional de Colombia, Palmira.
  - Maestría
    1. 2009. Tomoko Sakai. MSc. Tesis: Evaluación de la tecnología *dehydration-responsive element (DRE)-binding proteins (DREBs)* en arroz bajo condiciones limitantes de acceso al agua. Universidad Nacional, Sede Palmira.
    2. 2008. Kiliany Andrea Arcia Moreno. M.Sc. Tesis: Identificación de especies silvestres del género *Oryza* del Estado Portuguesa, Venezuela, mediante caracterización molecular y morfológica. Universidad Nacional, Sede Palmira.
    3. 2008. Andrés Eloy Blanco. M.Sc. Tesis: Caracterización de especies silvestres del género *Oryza* colectadas en condiciones naturales y campos de arroz en el Estado Guárico, Venezuela. Programa sándwich Universidad Nacional, Sede Palmira/ Universidad Central de Venezuela, Maracay, Venezuela. 2008.
    4. 2005. Rosana Pineda, M.Sc. Tesis. Flujo de genes desde arroz transgénico al arroz maleza. Universidad Nacional. Sede Medellín. Tesis Meritoria.
    5. 2003 Vanessa Segovia. M.Sc. Tesis. Optimización de la regeneración de lulo (*Solanum quitoense*) orientada a la transformación genética de plantas. Universidad Real de Madrid, España.

6. 1999. Tesis. Herencia y expresión de la protección cruzada al virus de la hoja blanca en arroz mediante la nucleoproteína del virus, en diferentes combinaciones genéticas. Carlos Gamboa. Danac/Universidad Central de Venezuela. Donante: Fundarroz/fundación Rockefeller.
  7. 1993. Iris Perez. MSc . Tesis: Variabilidad Genética en la Reacción a *Pryricularia oryzae* de dos poblaciones de arroz obtenidas por cultivo de anteras y pedigrí. Universidad Central de Venezuela, Maracay, Venezuela.
  8. 1994. Jerson Domínguez. Tesis: Optimización del Sistema de Cultivo de Tejidos para la Transformación de Arroz. Universidad Nacional, Sede Palmira.
- Pregrado
    1. 1992. Ramiro Villaquirán. BSc. Estandarización de la Pistola de Partículas para la transformación del fríjol común. Universidad Nacional, Sede Palmira.
    2. 1997. Leonardo Galindo. BSc. Transformación genética de *Brachiaria* mediante la técnica de bombardeo de partículas. Universidad Nacional, Sede Palmira. Tesis Meritoria.
    3. 2000. Luis Orlando Duque. B.Sc.Tesis: Transformación genética mediada por *Agrobacterium* de genotipos de arroz adaptados a agro-ecosistemas irrigado, secano o de ladera. Universidad Nacional de Colombia, Palmira. Tesis Meritoria.
    4. 2003 Paola Ruíz. B.Sc. Tesis: Caracterización fenotípica y genética del arroz rojo (*Oryza sativa*) de Saldaña (Departamento Tolima) y Huila. Universidad Javeriana. Bogotá.
    5. 2002 Juan José Vasquez. B.Sc. Tesis: Caracterización morfológica, fenotípica y genética de biotipos de arroz rojo colectados en el municipio de Saldaña, Tolima. Universidad de Los Andes, Bogotá.
    6. 2003. Manuel Quintero, B.Sc. Tesis: Ajuste al sistema RITA para la inducción de callo embriogénico y regeneración de plantas a partir del cultivo de anteras de arroz. . Universidad Nacional. Sede Palmira
    7. 2005. Kiliany Andrea Arcia Moreno. B.Sc.Tesis: Evaluación del flujo de genes desde una línea transgénica de arroz (*Oryza sativa* L.), resistente al virus de la hoja blanca, hacia seis biotipos de arroz

- rojo (*Oryza sativa f. spontanea*). Universidad del Tolima Programa de Biología. Ibagué. 2005. Tesis Meritoria.
8. 2005. Juan Carlos Flórez Varon. B.Sc.Tesis: Evaluación del flujo de genes desde la variedad púrpura de arroz (*Oryza sativa* L.) hacia seis biotipos de arroz rojo (*Oryza sativa f. spontanea*). Universidad del Tolima programa de biología. Ibagué. 2005. Tesis Meritoria.
  9. 2006. Erick Giovanni Hernández. B.Sc. Tesis: Caracterización genotípica y fenotípica de accesiones de arroz rojo (*Oryza sativa f. spontanea*) procedentes de los Departamentos de Tolima y Valle del Cauca. Universidad Francisco de Paula Santander Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente Plan de Estudios de Ingeniería Producción Biotecnológica Cúcuta. Tesis Meritoria.
  10. 2007. Mabel Morales. B.Sc. Identificación y Caracterización de especies de los complejos *Oryza sativa* y *Oryza officinalis*. Tesis. Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
  11. 2007. Alicia Milena Velásquez. B.Sc. Rastreo de flujo de genes en campos comerciales de arroz utilizando marcadores moleculares y resistencia a herbicidas. Tesis. Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
  12. 2014. Geraldine Restrepo Espinosa B.Sc. Desarrollo del saco embrionario asociado a la formación del embrión de yuca in vitro. Proyecto de Grado. Universidad Icesi, Cali, Colombia. Proyecto de Grado Mención Meritoria.
  13. 2016. Daniel Chamorro. B.Sc. Optimización de las condiciones in vitro para la producción de alcaloides a partir de plántulas de *Zephyranthes carinata* (*Amaryllidaceae*). Proyecto de Grado. Universidad Icesi, Cali, Colombia.
  14. 2017. Daniela Alizandre. Evaluación del efecto del metil jasmonato y el ácido jasmónico en la liberación de alcaloides producidos in vitro en *Zephyranthes carinata*. Proyecto de Grado. Universidad Icesi, Cali, Colombia. Proyecto de Grado Mención Meritoria.
  15. 2017. Maria Camila Tofiño. Optimización de la producción de alcaloides en *Zephyranthes carinata* por medio de Organogénesis o Embriogénesis Somática in vitro. Proyecto de Grado. Universidad Icesi, Cali, Colombia.

## Docencia

- Doctorado  
Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira. Doctorado en Ciencias Agrarias, área Biotecnología Vegetal y Fitomejoramiento de 1998 al 2003
- Maestría  
Universidad Icesi. Maestría Biotecnología. Del 2016 al presente
- Pregrado  
Universidad Icesi. Curso de Biología General del 2009 al 2010; Microbiología del 2010 al 2012; y Biotecnología del 2012 al presente, para estudiantes de pregrado en Biología, Química y Química Farmacéutica
- Diplomados y cursos de corta duración

### **1999**

1. Taller sobre bioseguridad de arroz genéticamente modificado mediante ingeniería genética financiado por la Fundación Rockefeller con la participación de 11 países de América Latina y el Caribe. CIAT, Cali, Colombia.
2. Curso de biotecnología para periodistas de los principales medios de comunicación de Colombia. CIAT, Cali, Colombia.
3. Curso internacional de mejoramiento molecular en el CIAT. CIAT, Cali, Colombia.

### **2000**

4. Curso de Bioseguridad Agrícola para el Comité Nacional de Bioseguridad de Colombia. CIAT, Cali, Colombia.
5. Curso avanzado en la integración del uso de técnicas moleculares al mejoramiento de plantas, el caso del arroz. CIAT, Cali, Colombia.
6. Taller internacional “Desarrollo de resistencia a hongos e insectos en Arroz: Introgresión de resistencia genética a pestes y enfermedades dependientes del control químico”. Porto Alegre, Brazil.

### **2001**



7. Curso intensivo en estrategias moleculares para resistencia a enfermedades y control de expresión de genes en plantas, en colaboración con el centro de Biotecnología de la Universidad de Rutgers, USA.
8. Curso de “bioseguridad de organismos genéticamente modificados por ingeniería genética” para periodistas de los principales medios de comunicación de Colombia. Versión I. CIAT, Cali, Colombia.
9. Taller internacional “Desarrollo de resistencia a hongos e insectos en Arroz: Introgresión de resistencia genética a pestes y enfermedades dependientes del control químico”. Versión II, con apoyo del CYTED, España. Porto Alegre, Brazil.
10. Curso sobre las bases moleculares de resistencia a enfermedades en colaboración con David Collinge (KVL, Dinamarca)
11. Curso de “bioseguridad de organismos genéticamente modificados por ingeniería genética” para periodistas de los principales medios de comunicación de Colombia. Versión II. CIAT, Cali, Colombia.

## **2002**

12. Bioseguridad OGMs. CIAT, Cali, Colombia.
13. Curso Internacional sobre Bioseguridad de OGMs, con el apoyo de la Universidad de Naciones Unidas, Tokio, Capítulo BioLAC. Caracas, Venezuela.
14. Curso de Bioseguridad de OGMs para el Ministerio del Ambiente de Colombia, CIAT, Cali, Colombia.
15. Curso Internacional sobre Bioseguridad de OGMs, con el apoyo de la OEA and Cambiotec, Canada. Cartagena, Colombia.

## **2003**

16. Curso de Bioseguridad de OGMs para el Ministerio del Ambiente de Colombia, CIAT, Cali, Colombia. Versión II. CIAT, Cali, Colombia.
17. Curso de “bioseguridad de organismos genéticamente modificados por ingeniería genética” para periodistas de los principales medios de comunicación de Colombia. Versión III. CIAT, Cali, Colombia.
18. Taller Internacional sobre Bioseguridad con el apoyo de Agrobio, Canadá. Cartagena, Colombia.

## **2004**

19. Taller sobre análisis de flujo de genes para la evaluación de seguridad en el trópico de cultivos genéticamente modificados por ingeniería genética. CIAT, CIBCM and FBES Universidad de Costa Rica, Universidad de Hannover y BBA, Alemania.
20. Taller de Bioseguridad en la implementación del Protocolo de Cartagena para los Ministerios de Colombia en Agricultura, Ambiente, Salud, Comercio Exterior, INVIMA, ICA, Instituto Alexander von Humboldt, CVC, Departamento de Planeación, Colciencias, Comités Técnicos Nacional de Bioseguridad Agrícola y Animal, con el apoyo de GEF-Banco Mundial. CIAT, Cali, Colombia.
21. Taller de Análisis de Flujo de Genes y Bioseguridad Ambiental. CIAT, CIBCM and FBES Universidad de Costa Rica, Universidad de Hannover, Universidad de Friburgo y BBA, Alemania, Comité Nacional de Bioseguridad de Costa Rica, Academia Nacional de Ciencias de Costa Rica, ICA, Instituto Alexander von Humboldt, Ministerio de Ambiente de Colombia, CENARGEN (Brasil), CAN (Perú), CIBIOGEM (México).

## **2005**

22. Herramientas moleculares para el mejoramiento de la tolerancia a la sequía en plantas. IVIC (Instituto Venezolano para Investigaciones Científicas). Caracas, Venezuela.
23. Bioseguridad en Centros de Biodiversidad: Construyendo la Capacidad Técnica en América Latina para la Liberación Segura de Cultivos Transgénicos (Una estrategia multipaís para Brasil, Colombia, Costa Rica, México y Perú), con el apoyo de GEF/Banco Mundial. Cali.
24. Rastreo de genes en poblaciones de especies de plantas cultivadas/ silvestres/ ferales, con el apoyo de GEF/Banco Mundial para el Ministerio de Agricultura de Colombia. CIAT, Colombia
26. Curso de Bioseguridad para Corpoica como parte del Taller de herramientas en biotecnología, genómica y proteómica en el mejoramiento de plantas. CIAT, Cali.
27. Curso de Mejoramiento de Yuca para África. CIAT, Cali.

## **2006**

28. Biotecnología y Riesgos Fitosanitarios. Curso Internacional sobre Riesgos Fitosanitarios para la Agricultura Colombiana. Cali, Colombia.
29. Capacitación para el Fortalecimiento de la capacidad institucional en Colombia del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y Autoridades Ambientales Regionales en materia de Biotecnología y Bioseguridad Ambiental de OGM con énfasis en Plantas Transgénicas.

### **2007**

30. América Latina: Construcción de Capacidad Multi-País en Bioseguridad (Brasil, Colombia, Costa Rica y Perú). Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT. Cali, Colombia, con el apoyo de GEF-Banco Mundial.
31. Taller en Generación de Conocimiento para la evaluación y manejo del riesgo en bioseguridad de OGMs. CIAT Cali, Colombia con el apoyo de GTZ, Alemania.

### **2013**

32. Producción y escalamiento de medicamentos biotecnológicos del laboratorio al nivel industrial. Universidad Icesi. Agosto 12 -14, 2013. Cali, Colombia,
33. Desarrollos en Medicamentos Biotecnológicos: Oportunidades frente a las necesidades del Sector Salud. Septiembre 26, 2013. Hotel Hilton, Bogotá, Colombia.

## **Desarrollo institucional**

### **Universidad Icesi del 2008 a la fecha**

- **Creación de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Icesi, Cali**
- **Diseño de la Maestría en Biotecnología (modalidad profundización)**
- **Diseño de la Maestría en Ciencias-Biotecnología (modalidad investigación)**