

Nombre / Name	Dra. Ana Luisa Ramos Díaz Ph.D. Ana Luisa Ramos Díaz
Título / Grade	Doctorado en Biotecnología Vegetal Plant biotechnology Ph.D.
Nivel SIN / SNI level	-
Área del SIN / SNI area	-
Cargo / Position	Inventadora Titular A (Biotecnología Vegetal) Research scientist, Plant biotechnology Molecular Biology Laboratory Supervisor
Institución / Center	CIATEJ Unidad Sureste CIATEJ, Southeast Unit
Datos postales / Adress	Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. A.C. Unidad Sureste Tablaje catastral 31264 km 5.5, carr. Sierra Papacal-chuburna Puerto Parque científico tecnológico de Yucatán C.P. 97302
Línea de investigación / Line of research	Mejoramiento genético vegetal de especies ornamentales Breeding of ornamental plant species
Sublíneas de investigación / Sublines of research	Biología molecular y fitopatología Molecular biology and phytopathology
Áreas de la industria en que se relaciona o aplican sus temas de investigación / Areas of industry in wich your research topics are related or applied	Biocombustibles/Biofuels Cultivo de plantas ornamentales/Cultivation of ornamental plants Nutrición vegetal/ Plant nutrition Palinología, melisopalinología y calidad de la miel/ Palinology, melisopalinology and honey quality
Grupos de investigación / Research groups	Biotecnología Vegetal / Plant Biotechnology. Investigación y perspectiva de la producción, transformación y comercialización de la miel y sus derivados / Research and perspectives in the production, transformation and commercialization of honey and its sub-products
Redes internas / Internal networks	<ul style="list-style-type: none"> • Red Tecnología alimentaria para el desarrollo y la competitividad/ Food technology for development and competitiveness network • Red temática de mejoramiento y manejo biológico de especies vegetales de uso alimenticio/Thematic Network for Improvement and Biological Management of Food Plants
Proyecto actual / Actual project	“Implementación de análisis palinológicos, fisicoquímicos y microbiológicos como verificación de un sistema de trazabilidad para miel líquida”. Proyecto que se desarrolla para la empresa CENTRO PARA LA INNOVACIÓN, MOVILIDAD, S.A. De C.V. para complementar el proyecto: “Plataforma para la trazabilidad de procesos de producción y distribución de miel” aprobado en la convocatoria PROINNOVA de la convocatoria 2016; del programa "estímulos a la innovación" DE CONACYT con el numero: 231679/ Implementation of palynological analysis, physicochemical and microbiological as verification of a system of traceability

	<p>for honey liquid. (2016-2017), project which is developed for the company Center for innovation, mobility, S.A. De C.V. to complement the project: "Platform for the traceability of the processes of production and distribution of honey" approved in the analyst call of the 2016 call; CONACYT program "stimulus to innovation" with the number: 231679</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Cambios metabólicos y el sistema de transducción de señales asociados a la interacción de Capsicum chinense con Pythium sp." en vinculación con la Dra. Ma. Soledad Teresa Hernández Sotomayor del Centro de Investigación Científica de Yucatán, aceptado en la convocatoria Ciencia de Frontera 2015 No. 35 (Duración 2016-2018). /"Metabolic changes and the signal transduction system associated with the interaction of Capsicum chinense with Pythium sp." In connection with Dr. Ma. Soledad Teresa Hernández Sotomayor of the Center for Scientific Research of Yucatán, accepted in the convocation Border Science 2015 No. 35 (Duration 2016-2018).
Teléfono + Ext. / Phone + Ext.	(33) 33455200 Ext. 4010
Correo electrónico / E-mail	aramos@ciatej.mx
Número de CVU / CVU number	

Formación académica / Academic training	<p>Posdoctorados en Biología Molecular de Plantas Doctorado en Biotecnología Vegetal Ing. Bioquímica con especialidad en Biotecnología</p> <p>Postdocs in Molecular Biology of plants PhD in plant biotechnology Biochemical engineer specializing in biotechnology</p>
Experiencia profesional / Professional experience	<ul style="list-style-type: none"> • Investigador Titular B, en la unidad Sureste del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y diseño del Estado de Jalisco, A.C. a partir de Marzo 2017-a la fecha. • Investigador Titular A, en la unidad Sureste del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y diseño del Estado de Jalisco, A.C. a partir de Mayo del 2009-Marzo 2017. • Estancia de investigación, en la Universidad "Live science" de Ámsterdam Holanda en el departamento "Plant Physiology" bajo la tutoría del Dr. Teun Munnik. Enero-abril 2003. • Estancia Postdoctoral, bajo la supervisión de la Investigadora Carmen Quinto Hernández. Departamento de Biología Molecular de Plantas en el Instituto de Biotecnología/UNAM, Av. Universidad #2001, Col. Chamilpa C.P. 62210 Cuernavaca, Morelos Apdo. Postal 510-3, C.P.62250. Proyecto:

	<p>Complementación funcional de una planta mutante de <i>Phaseolus vulgaris</i> incapaz de nodular en presencia de <i>Rhizobium etili</i> (2006-2007).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estancia posdoctoral en el Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY), Calle 43 No. 130, Col. Chuburna Hidalgo. C.P.97200, Mérida, Yucatán, México. Estancia posdoctoral en colaboración con la Dra. Ileana Echevarria M. desarrollando el proyecto "Clonación y análisis de un transportador de nitrato de alta afinidad (NRT2) de <i>Capsicum chinense</i>" (2008-2009). <p>Titular Researcher B, in the unit southeast of Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. A.C. from March 2017-to date.</p> <p>Titular Researcher A, in the unit southeast of Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. A.C. from May 2009-March 2017.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Research, at the University "Live science" in Amsterdam the Netherlands in the "Plant Physiology" Department under the mentorship of Dr. Teun Munnik. January-April 2003. • Stay postdoctoral research, under the supervision of the researcher Carmen Quinto Hernandez. Department of Molecular Biology of plants at the Institute of biotechnology/UNAM, Av. University #2001, Col. Chamilpa C.P. 62210 Cuernavaca, Morelos apdo Postal 510-3, C.P.62250. Project: Functional complementation of a mutant plant of <i>Phaseolus vulgaris</i> unable to nodular in presence of <i>Rhizobium etili</i> (2006-2007). • Stay postdoctoral fellow in the center of scientific research of Yucatan (CICY), Calle 43 No. 130, Col. Chuburna Hidalgo. C.P.97200, Mérida, Yucatán, Mexico. Postdoctoral in collaboration with the Dr. Ileana Echevarria M. developing the project "cloning and analysis of a high affinity (NRT2) nitrate transporter of <i>Capsicum chinense</i>" (2008-2009).
<p>Proyección en temas de interés / Projection on topics of interest</p>	<p>Interacción planta-suelo, que comprende nutrición y microflora del mismo, especial interés en microorganismos patógenos como oomicetos. Caracterización polínica, microbiológica y fisicoquímica de la miel, así como la explotación sustentable de la apicultura.</p> <p>Plant-soil interaction, which includes nutrition and microflora of the same, special interest in pathogenic microorganisms such as oomycetes. Pollen, microbiological and physicochemical characterization of honey, as well as the sustainable exploitation of beekeeping.</p>
<p>Proyectos de Investigación / Research projects</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Director de proyecto: Implementación de análisis palinológicos, fisicoquímicos y microbiológicos como verificación de un sistema de trazabilidad para miel líquida. (2016-2017), proyecto que se desarrolla para la empresa CENTRO PARA LA INNOVACIÓN, MOVILIDAD, S.A. De C.V. para complementar el proyecto: "Plataforma para la trazabilidad de procesos de producción y distribución de miel" aprobado en la

convocatoria PROINNOVA de la convocatoria 2016; del programa "estímulos a la innovación" DE CONACYT con el numero: 231679. Colaboradores: Julia Cano Sosa, Neith Aracely Pacheco López, Elida Gastelum Martinez y Alberto Uc Varguez

- **Director de proyecto:** Extracción y caracterización de aceite de ricino combinado métodos mecánicos y químicos. (Duración 2015-2016). Colaboradores: Teresa Ayora Talavera y Manuel Octavio Ramirez Sucre
- **Director de proyecto:** Evaluación del efecto de la proporción de sustratos y la fertilización sobre la calidad de cinco hortalizas cultivadas en sistemas orgánicos protegidos. Contratado por la Empresa FLORES FINAS DE TEYA S.P.R. DE R.L. (Duración 2012-2013). Colaboradores: Julia Cano Sosa, Neith Aracely Pacheco López e Ingrid Mayanin Rodriguez Buenfil
- **Responsable técnico por parte del CIATEJ:** "Cambios metabólicos y el sistema de transducción de señales asociados a la interacción de Capsicum chinense con Pythium sp." cuya responsable técnica ante el CONACYT y el CICY es la Dra. Ma. Soledad Teresa Hernández Sotomayor del Centro de Investigación Científica de Yucatán, aceptado en la convocatoria Ciencia de Frontera 2015 No. 35 (Duración 2016-2018). Colaboradores: Julia Cano Sosa y Neith Aracely Pacheco López.
- **Project Manager:** Implementation of palynological, physicochemical and microbiological analyzes as verification of a traceability system for liquid honey. (2016-2017), a project developed for the company CENTRO PARA LA INNOVACIÓN, MOVILIDAD, S.A. From C.V. To complement the project: "Platform for the traceability of honey production and distribution processes" approved in the PROINNOVA announcement of the 2016 call; Of the program "stimulus to innovation" DE CONACYT with the number: 231679. Collaborators: Julia Cano Sosa, Neith Aracely Pacheco López, Elida Gastelum Martinez and Alberto Uc Varguez
- **Project Manager:** Extraction and characterization of castor oil combined mechanical and chemical methods. (2015-2016). Contributors: Teresa Ayora Talavera and Manuel Octavio Ramirez Sucre
- **Project Manager:** Evaluation of the effect of the proportion of substrates and fertilization on the quality of five vegetables grown in protected organic systems. Hired by FLORES FINAS DE TEYA S.P.R. DE R.L. (Duration 2012-2013). Contributors: Julia Cano Sosa, Neith Aracely Pacheco López and Ingrid Mayanin Rodriguez Buenfil
- **Technical responsible for the CIATEJ:** "Metabolic changes and the signal transduction system associated with the interaction of Capsicum chinense with Pythium sp." Whose technical responsible to CONACYT and CICY is Dr. Ma. Soledad Teresa Hernández Sotomayor del Center of Scientific Research of Yucatán, accepted in the call Science of Border

	2015 No. 35 (Duration 2016-2018) Collaborators: Julia Cano Sosa and Neith Aracely Pacheco López.
Publicaciones Relevantes / Relevant publications	<ul style="list-style-type: none"> ○ Different Responses of the Quality Parameters of <i>Coriandrum sativum</i> to Organic Substrate Mixtures and Fertilization. Neith A. Pacheco L., Julia de S. Cano S., Fernando Poblano C., Ingrid M Rodríguez-Buenfil y Ana Ramos-Díaz. <i>Agronomy</i> (2016) 6(2), 21; doi:10.3390/agronomy6020021 http://www.mdpi.com/2073-4395/6/2/21 ○ In vitro regeneration and genetic transformation of chrysanthemum (<i>Dendranthema grandiflora</i> var. micromargara). Yuritz N Cruz, Francisco Chi-Sánchez, Alberto Uc-Vázquez, Ana Ramos-Díaz, Julia Cano-Sosa. <i>Revista Mexican Journal of Biotechnology</i> (2016) 1(1) 51-59 https://www.mexjbiotechnol.com/copia-de-home ○ Main factors affecting the genetic transformation of chrysanthemum var. Micromargara. Juan Ubaldo Sánchez Velázquez, Guadalupe López Puc, Ana Luisa Ramos-Díaz, Julia del Socorro Cano Sosa, Ingrid Mayanin Rodríguez Buenfil, Rómulo García-Velazco y Alberto Uc Varguez. <i>Plant Omics Journal</i> http://www.pomics.com/sanchez_9_2_2016_121_125.pdf ○ Catálogo de los principales tipos polínicos encontrados en las mieles producidas en la península de Yucatán. Ramos-Díaz Ana, San Román-Ávila Daniel, Noriega-Trejo Rodolfo, Góngora-Chin Ricardo, Sánchez-Contreras Ángeles, Rodríguez-Buenfil Ingrid. (2015) (ISBN: 978-607-8424-10-8) ○ Capítulo 6: Floricultura: investigación e innovación en micropropagación poscosecha y mejoramiento genético. Ana Ramos-Díaz, Julia Cano-Sosa, Guadalupe López-Puc, Alberto Uc-Varguez, Antonia Gutiérrez-Mora, Ingrid Rodríguez Buenfil I. Libro: CIATEJ: Una década de investigación e innovación en el sureste de México (2012) ISBN:978-607-9060-11-4. ○ Capítulo 7. Vinculación empresarial y educativa. Cano-Sosa J, Uc-Varguez A, Ramos-Díaz A, González-Flores T, Rodríguez Buenfil I. Libro: CIATEJ: Una década de investigación e innovación en el sureste de México. (2012) ISBN:978-607-9060-11-4. ○ Polyamines modify the components of phospholipids-based signal transduction pathway in <i>Coffea arabica</i> L. cells. Ileana Echevarría-Machado¹, Ana Ramos-Díaz¹, Ligia Brito-Argáez, Graciela Racagni-Di Palma, Víctor M. Loyola-Vargas y S.M.Teresa Hernández-Sotomayor. <i>Plant Physiology and Biochemistry</i> (2005) 43: 874–881. ○ Aluminum inhibits phosphatidic acid formation by blocking the phospholipase C pathway. Ana Ramos-Díaz, Ligia Brito, Teun Munnik y S.M.Teresa Hernández-Sotomayor. <i>Planta</i> (2006) 225: 393-401. ○ Aluminium-induced phospholipid signal transduction pathway in <i>Coffea arabica</i> suspension cells and its amelioration by silicic acid. Fausto Quintal-Tun, J. Armando Muñoz-Sánchez, Ana Ramos-Díaz, Armando Escamilla-Bencomo, Manuel Martínez-Estévez, Chris Exley y S.M.Teresa Hernández-Sotomayor. <i>Journal of Inorganic Biochemistry</i> (2007) 101: 362-369. ○ Does aluminum generate a bona fide phospholipid signal cascade?. Ana Ramos-Díaz y S.M.Teresa Hernández-Sotomayor. <i>Plant Signaling & Behavior</i> (2007) 4(4):263-264.

<p>Temas para desarrollar tesis / Subject matter of thesis</p>	<p>Análisis de los cambios de expresión de los genes relacionados con la ruta de biosíntesis de capsaisinoides en <i>Capsicum chinense</i> en respuesta a la infección con <i>Pythium</i></p> <p>Red de la regulación genética de la ruta de los polifenoles en respuesta a la infección con <i>Pythium</i>, y su potencial aplicación al manejo integrado de este oomiceto en <i>Capsicum chinense</i>.</p> <p>Análisis de los mecanismos genéticos de infección de <i>Pythium</i></p> <p>Identificación de marcadores genéticos y su caracterización para la identificación de cepas patogénicas de <i>Pythium</i>.</p> <p>Analysis of the expression changes of genes related to the biosynthetic pathway of capsaisinoids in <i>Capsicum chinense</i> in response to infection with <i>Pythium</i></p> <p>Network of genetic regulation of the polyphenols pathway in response to infection with <i>Pythium</i>, and its potential application to the integrated management of this oomycete in <i>Capsicum chinense</i>.</p> <p>Analysis of genetic mechanisms of <i>Pythium</i> infection</p> <p>Identification of genetic markers and their characterization for the identification of pathogenic strains of <i>Pythium</i>.</p>
<p>Solicitudes de patente / Patent applications</p>	<p>Método para la generación de haploides estables de <i>Jatropha curcas</i> L. Folio: MX/E/2015/095070</p>
<p>Patentes otorgadas / Patents granted</p>	
<p>Principales logros y distinciones / Main achievements and distinctions</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de Candidata en el Sistema Nacional de Investigadores (2008-2011). • Becario del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) para obtener el grado de Dr. en Ciencias, Enero de 2001 a Abril de 2006. • Usaria de la Beca Mixta de CONACYT, para realizar parte del doctorado en el extranjero (Enero-Abril del 2006). • Beca otorgada por la DGAPA (Dirección general de asuntos del personal académico): Programa de Becas Posdoctorales en la UNAM, Septiembre 2006 a Agosto 2007. • Miembro del Registro CONACYT de Evaluadores Acreditados (RCEA) en el Área 2 "Biología y Química", con el registro número RCEA-02-18416-2009. • Miembro Estudiante de la Sociedad Mexicana de Bioquímica A.C., 9 de Julio del 2004.

	<ul style="list-style-type: none"> • Candidate Level in the National Researchers System (2008-2011). • Fellow of the National Council of Science and Technology (CONACYT) to obtain the degree of Dr. in Sciences, from January 2001 to April 2006. • Member of the CONACYT Mixed Scholarship, to do part of the doctorate abroad (January-April 2006). • Scholarship granted by the DGAPA (Directorate of Academic Staff Affairs): Postdoctoral Scholarship Program at UNAM, September 2006 to August 2007. • Member of the CONACYT Register of Accredited Evaluators (CERs) in Area 2 "Biology and Chemistry", with registration number RCEA-02-18416-2009. • Student Member of the Mexican Society of Biochemistry A.C., July 9, 2004.
Formación de recursos humanos / Teaching experience	Maestría <ul style="list-style-type: none"> • Directora de tesis de maestría de <u>Jade Pereyda Gonzalez</u> del postgrado en Ciencias de la Floricultura, del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. (2015-). • Directora de tesis de maestría de <u>José Eliseo Pool Chí</u> del postgrado en Ciencias de la Floricultura, del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. (2013-). • Directora de tesis de maestría de <u>Francisco Chí Sánchez</u> del postgrado en Ciencias de la Floricultura, del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. (2013-2016). • Directora de tesis de maestría de la Ing. <u>Adriana González Durán</u> del postgrado en Ciencias de la Floricultura, del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. (2009-2013). • Co-Dirección de tesis de maestría de <u>Juan Ubaldo Sánchez Velázquez</u> del postgrado en Ciencias de la Floricultura, del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. (2011-2014). • Asesora de una tesis de maestría de la <u>Yuritza Nayarit Cruz</u> del postgrado en Ciencias de la Floricultura, del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (2013-2016). • Asesora de una tesis de Maestría del Lic. <u>Daniel San Román</u> del posgrado del PICYT del Centro de Investigación y Asistencia en

	<p>Tecnología y Diseño del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. (2011-2014).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asesora de una tesis de maestría de la Lic. <u>Eddy de Jesus Morales Mis</u> del postgrado en Ciencias de la Floricultura, del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (2009-2012). • Asesora de una tesis de maestría de la Lic. <u>Paola Balam Briceño</u> del postgrado en Ciencias de la Floricultura, del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (2008-2014). • Asesora de una tesis de maestría de la Lic. <u>Doris Marissa Canul Pech</u> del postgrado en Ciencias de la Floricultura, del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (2008-2011). <p>Doctorado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Directora de tesis de doctorado de <u>Juan Ubaldo Sánchez Velázquez</u> del posgrado del Posgrado en Innovación, Ciencia y Tecnología del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. (2014-2018). <p>Master</p> <ul style="list-style-type: none"> • Director of thesis master of <u>Jade Pereyda Gonzalez</u> of the graduate in Sciences of floriculture, of the Center for research and assistance in technology and design of the center of research and assistance in technology and design from the State of Jalisco. (2015-). • Director of thesis master of <u>José Eliseo Pool Chi</u> of the graduate in Sciences of floriculture, of the Center for research and assistance in technology and design of the center of research and assistance in technology and design from the State of Jalisco. (2013-). • Director of thesis master of <u>Chí Francisco Sánchez</u> of the graduate in Sciences of floriculture, of the Center for research and assistance in technology and design of the center of research and assistance in technology and design from the State of Jalisco. (2013-2016). • Director of thesis of the engineering master's <u>Adriana González Durán</u> of the graduate in Sciences of floriculture, of the Center for research and assistance in technology and design of the center of
--	--

	<p>research and assistance in technology and design from the State of Jalisco. (2009-2013).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Co-direction masters thesis of <u>Juan Ubaldo Sánchez Velázquez</u> of the graduate in Sciences of floriculture, of the Center for research and assistance in technology and design of the center of research and assistance in technology and design from the State of Jalisco. (2011-2014). • Advisor a masters thesis of <u>Yuritza Nayarit Cruz</u> of the graduate in Sciences of floriculture, of the Center for research and assistance in technology and design from the State of Jalisco (2013-2016). • Advisor a thesis of master of LIC. <u>Daniel San Román</u> of the postgraduate course of the PICYT of the center of research and assistance in technology and design of the center of research and assistance in technology and design from the State of Jalisco. (2011-2014). • Advisor a thesis master's degree Lic. <u>Jesús Morales my Eddy</u> of the graduate in Sciences of floriculture, of the Center for research and assistance in technology and design from the State of Jalisco (2009-2012). • Advisor of a master of the Bachelor thesis <u>Paola Balam Briceño</u> of the graduate in Sciences of floriculture, of the Center for research and assistance in technology and design from the State of Jalisco (2008-2014). • Advisor of a master of the Bachelor thesis <u>Doris Marissa Canul Pech</u> of the graduate in Sciences of floriculture, of the Center for research and assistance in technology and design from the State of Jalisco (2008-2011). <p>PhD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Director of thesis doctorate of <u>Juan Ubaldo Sánchez Velázquez</u> of the graduate of the postgraduate course in innovation, science and technology of the Center for research and technology and design of the center of research and assistance in technology and design from the State of Jalisco. (2014-2018).
<p>Breve semblanza / Brief sketch</p>	<p>Interacción planta-suelo, que comprende nutrición y microflora del mismo, especial interés en microorganismos patógenos como oomicetos. Caracterización polínica, microbiológica y fisicoquímica de la miel, así como la explotación sustentable de la apicultura.</p> <p>Plant-soil interaction, which includes nutrition and microflora of the same, special interest in pathogenic microorganisms such as oomycetes. Pollen, microbiological and physicochemical characterization of honey, as well as the sustainable exploitation of beekeeping.</p>