



Nombre / Name	Dr. Rodrigo Barba Gonzalez Rodrigo Barba-Gonzalez Ph. D.
Título / Grade	Doctor en Ciencias Vegetales Experimentales Experimental Plant Sciences Ph.D.
Nivel SNI / SNI level	Nivel 1
Área del SNI / SNI area	VI. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias
Cargo / Position	Investigador, Biotecnología Vegetal Research Scientist, Plant Biotechnology
Institución / Center	CIATEJ sede Zapopan
Datos postales / Address	Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. Camino el Arenero Núm. 1227, Colonia El Bajío del Arenal, C.P. 45019, Zapopan Jalisco, México
Línea de investigación / Line of research	Mejoramiento Genético Vegetal / Plant Breeding
Sublíneas de investigación / Sublines of research	Hibridación interespecífica / Interspecific hybridization Citogenética molecular / Molecular cytogenetics Poliploidización / Polyploidization
Áreas de la industria en que se relaciona o aplican sus temas de investigación / Areas of industry in which your research topics are related or applied	Mejoramiento genético de especies ornamentales / Ornamental Plant Breeding
Grupos de investigación / Research groups	
Redes internas / Internal networks	
Proyecto actual / Actual project	Mejoramiento genético del género Eustoma / Eustoma breeding
Teléfono + Ext. / Phone + Ext.	(33) 33455200 Ext. 1701
Correo electrónico / Email	rbarba@ciatej.mx
Número de CVU / CVU number	



Formación académica / Academic training	<p>Doctorado en Ciencias (2005): Experimental Plant Sciences. Wageningen University and Research Centre, Países Bajos.</p> <p>Maestría en Ciencias en Procesos Biotecnológicos. (2003): Universidad de Guadalajara, CUCEI, México</p> <p>Licenciatura (2000): Biología. (2000): Universidad de Guadalajara. CUCBA. México</p>
Experiencia profesional / Professional experience	<ul style="list-style-type: none"> • Octubre de 2005 a la fecha: Investigador en el CIATEJ.
Proyección en temas de interés / Projection on topics of interest	<p>A partir de la incorporación del Dr. Rodrigo Barba González a la Unidad de Biotecnología Vegetal del CIATEJ (Octubre de 2005) se reforzó en esta unidad la investigación en el mejoramiento genético en especies vegetales de importancia ornamental, con el fin de incidir de forma significativa en esta línea se ha venido trabajando en las siguientes estrategias:</p> <ol style="list-style-type: none"> <u>1. Hibridación inter-específica:</u> Uno de los principales objetivos en el mejoramiento genético de especies de importancia ornamental es la generación de variabilidad genética, para crear nuevas formas, obtener nuevos colores y transferir resistencia a diferentes patógenos de una especie a otra. Para lograr lo anterior, el trabajo que se desarrolla se basa en la hibridación inter-específica, utilizando técnicas de mejoramiento genético convencional, así como herramientas biotecnológicas que permiten la introgresión de genes de una especie en otra, fortaleciendo y combinando características deseadas en nuevos híbridos. <u>2. Citogenética Molecular:</u> La citogenética molecular es una técnica que permite la visualización de genes en cromosomas de diferentes especies. En nuestro trabajo desarrollamos sondas que permiten la visualización de genes de interés en cromosomas de especies vegetales de importancia alimentaria y ornamental, logrando así la identificación puntual de cromosomas y los sitios en los que se encuentran cada uno de los genes. Así también es posible identificar genomas de cada una de las especies que intervienen en la formación de híbridos interespecíficos, con lo cual es posible conocer los eventos de recombinación cromosómica, confirmar la introgresión de genes y rastrearlos en diferentes generaciones. <u>3. Gametos no-reducidos:</u> Se llama así a los gametos que presentan un número cromosómico somático. Se cree que una gran proporción de las especies vegetales de la actualidad son poliploides, y los gametos no-reducidos han contribuido de manera significativa en su formación. En nuestro trabajo identificamos los mecanismos que los originan



	<p>durante la meiosis y los utilizamos para lograr híbridos poliploides que alcanzan la introgresión de genes debido a que en este tipo de gametos existe recombinación cromosómica, lo cual es necesario para nuestros programas de mejoramiento genético vegetal.</p> <p><u>4. Mejoramiento genético de especies ornamentales:</u> México es un país megadiverso, que alberga gran cantidad de especies, muchas de ellas endémicas. En nuestro trabajo realizamos mejoramiento genético en especies con características de interés ornamental, con la finalidad de generar nuevos cultivos ornamentales utilizando la gran diversidad con que cuenta México. Asimismo, realizamos mejoramiento genético en especies ornamentales convencionales, utilizando técnicas y herramientas biotecnológicas para acelerar los procesos de mejoramiento.</p>
<p>Proyectos de Investigación / Research projects</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Valoración y mejoramiento genético de nuevos híbridos del género <i>Eustoma</i> (Lisianthus). Proyecto de investigación para la iniciativa privada. 2. Evaluación y Validación de Híbridos F1 y Mejoramiento Genético del Género <i>Eustoma</i> (Lisianthus). Proyecto de investigación para la iniciativa privada. 3. Investigación preliminar para la optimización de la germinación de semillas y la generación de nuevas variedades de <i>Eustoma</i> (Lisianthus). Proyecto de investigación para la iniciativa privada. 4. Citogenética molecular, bandedo cromosómico e identificación de patrones heterocromáticos en plantas bulbosas de Argentina y México. Proyecto de cooperación Bilateral Argentina – México. Fondo Institucional del CONAHCYT (FOINS) 2013 (191711). 5. Determinación de compatibilidad reproductiva en el género <i>Eustoma</i>. Proyecto del fondo sectorial de investigación para la educación SEP/CONAHCYT. Convocatoria de Investigación Científica Básica 2012 (183591)
<p>Publicaciones Relevantes / Relevant publications</p>	<p>Rodríguez-Domínguez JM, Ríos-Lara LL, Tapia-Campos E & Barba-Gonzalez R (2017) An improved technique for obtaining well-spread metaphases from plants with numerous large chromosomes. <i>Biotech Histochem</i> 92(3): 159-166. doi: 10.1080/10520295.2017.1288927.</p> <p>Barba-Gonzalez R (2017) A cytogenetics lesson from lilies. En: Helsley C & Van Tuyl JM (Editores) <i>The Lily Yearbook of the North American Lily</i></p>



	<p>Society – Number Sixtythree 2011-2012. The North American Lily Society, Inc. pp 45-54.</p> <p>Barba-Gonzalez R, Tapia-Campos E, Lara-Bañuelos TY, & Cepeda-Cornejo V (2017) Lisianthus (Eustoma) Breeding through Interspecific Hybridization. Acta Hort. En Prensa</p> <p>Barba-Gonzalez R, Tapia-Campos E, Lara-Bañuelos TY, & Cepeda-Cornejo V (2017) Eustoma Breeding, Interspecific Hybridization and Cytogenetics. Acta Hort. En Prensa</p> <p>Barba-Gonzalez R, Tapia-Campos E, Lara-Bañuelos TY, Cepeda-Cornejo V, Dupre P & Arratia-Ramirez G (2015) Interspecific hybridization advances in the genus Eustoma. Acta Hort. 1097, 93-100. doi: 10.17660/ActaHortic.2015.1097.10</p>
<p>Temas para asesoría de tesis / Subject matter of thesis</p>	<p>Temas Tesis Licenciatura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación cromosómica y construcción de cariotipos en especies de interés ornamental <p>Temas Tesis Maestría</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de sondas de secuencias repetitivas para la identificación de cromosomas individuales en especies vegetales de interés ornamental. • Hibridación inter-específica en especies vegetales de interés ornamental. • Doblamiento cromosómico en especies vegetales de interés ornamental. Temas <p>Tesis Doctorales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efecto de diferentes agentes anti-mitóticos en la división celular para la obtención de plantas poliploides. • Hibridación inter-específica en especies vegetales de interés ornamental. • Citogenética molecular en especies vegetales de interés ornamental. • Uso de gametos no-reducidos en el mejoramiento genético de especies vegetales de interés ornamental.
<p>Solicitudes de patente / Patent applications</p>	



Patentes otorgadas / Patents granted	
Principales logros y distinciones / Main achievements and distinctions	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiante sobresaliente de la XXXIII generación de Biólogos. Universidad de Guadalajara, México. • Tesis de Maestría sobresaliente, Mención Honorífica. Cámara de Comercio, Guadalajara, México. 2002. • Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I, desde el año 2007. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. México • Editor Asociado de la revista científica Euphytica • Editor Asociado de la revista científica Fruits, International Journal of Tropical and Subtropical Science.
Formación de recursos humanos / Teaching experience	Posdoctorado como director: 1 Estudiantes doctorado (graduados y en curso) como director o asesor: 4 Estudiantes maestría (graduados y en curso) como director o asesor: 10 Estudiantes licenciatura (graduados y en curso) como director o asesor: 5
Breve semblanza / Brief sketch	Desde 2005 hasta la actualidad, Rodrigo Barba González es investigador en la línea de mejoramiento genético vegetal en la Unidad de Biología Vegetal del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. Durante todo este tiempo Rodrigo Barba González ha dedicado gran parte de su tiempo y esfuerzo a desarrollar nuevos híbridos de especies vegetales de importancia ornamental para ofrecer nuevas alternativas a los productores, así también, desarrolla nuevas tecnologías y herramientas biotecnológicas que permitan alcanzar nuevos resultados en el mejoramiento genético vegetal.