

# CURRÍCULUM VITAE

**DR. MARCO TULIO BUENROSTRO NAVA**

## **Adscripción**

Universidad de Colima  
Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias  
Autopista Colima - Manzanillo Km. 40  
Tecomán, Colima 28930

Tel. (312) 316-1000 Ext: 52262

E-mail: marcobn@me.com  
mbuenrostro0@ucol.mx

## **1 Grados obtenidos**

### **Título obtenido**

Institución

Fecha de obtención de Grado

Título de la Tesis

### **Doctor of Philosophy (Ph.D.)**

The Ohio State University, Horticulture and Crop Science Department.

Diciembre del 2002

Characterization of GFP gene expression using an automated image collection system and image analysis.

### **Título obtenido**

Institución

Fecha de obtención de Grado

Título de la Tesis

### **Maestro en Ciencias**

Colegio de Postgraduados, Especialidad de Genética

Marzo de 1996

Propagación *in vitro* de tres variedades de chile (*Capsicum annuum* L.), y sus efectos fisiológico-anatómicos

### **Título obtenido**

Institución

Fecha de obtención de Grado

Título de la Tesis

### **Ingeniero Agrónomo**

Universidad de Colima Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Mayo de 1993

Efecto de la poda y paclobutrazol en el crecimiento y fluoración de limón mexicano [*Citrus aurantifolia* (Christm) Swingle]

## CURRÍCULUM VITAE

### 2 Empleo

Cargo	<b>Profesor e investigador de Tiempo Completo-Titular "A"</b>
Periodo	2011 – a la fecha
Institución	Universidad de Colima, Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias
Cargo	<b>Estudios Postdoctorales e Investigador Asociado</b>
Periodo	2008 – 2011
Institución	Universidad de Texas A&M, Departamento de Fitopatología
Cargo	<b>Estudios Postdoctorales e Investigador Asociado.</b>
Periodo	2006 – 2008
Institución	Universidad de Texas A&M, Instituto de Genómica Vegetal y Biotecnología
Cargo	<b>Profesor Investigador Asociado.</b>
Periodo	2002 – 2005
Institución	Colegio de Postgraduados, Instituto de Recursos Genéticos y Productividad
Cargo	<b>Estudiante Asistente.</b>
Periodo	Septiembre del 2001 a Septiembre del 2002
Institución	The Ohio State University, Horticulture and Crop Science Department
Cargo	<b>Miembro del Subprograma de Formación de Profesores Investigadores</b>
Periodo	1998 – 2002
Institución	Colegio de Postgraduados, Instituto de Recursos Genéticos y Productividad
Cargo	<b>Investigador Adjunto</b>
Periodo	1996 – 1998
Institución	Colegio de Postgraduados, Instituto de Recursos Genéticos y Productividad

## CURRÍCULUM VITAE

Cargo	<b>Investigador Auxiliar</b>
Periodo	1995 – 1996
Institución	Colegio de Postgraduados, Instituto de Recursos Genéticos y Productividad
Cargo	<b>Responsable de Control de Calidad de Materia prima</b>
Periodo	1993
Institución	Ingenio Azucarero de Quesería, S.A. de C.V.

### 3 Actualización académica

Título	Micropropagation and Related Techniques for the Conservation and the Improvement of Crops
Institución	Fundación Alemana para el Desarrollo Internacional
Lugar	Zschortau, Alemania
Fecha y duración	1997, 4 meses
Título	Armonización de Reglamentación en Bioseguridad
Institución	Centro de Innovación Tecnológica y Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México
Lugar	México, D. F.
Fecha y duración	Abril de 1997, 2 días
Título	Transporte del Carbono y Relaciones Fuente-Demanda en Plantas
Institución	Asociación Mexicana de Horticultura Ornamental y Universidad Autónoma de Chapingo
Lugar	Chapingo, Edo. De México
Fecha y duración	Marzo de 1994, 3 días.

# CURRÍCULUM VITAE

## 4 Distinciones obtenidas

Sistema Nacional de Investigadores, Candidato ( 2005 – 2007).

**Premio “Peña Colorada, Consorcio Minero Lic. Benito Juárez”** Septiembre, 1993.

Premio a los mejores estudiantes de Mexico otorgado por “Comité Nacional Permanente de la Institución a los Mejores Estudiantes de México, A.C.” Ciudad de México, Noviembre, 1993.

## 5 Formación de recursos humanos

### 5.1 Docencia

Nombre del curso: Genética  
Nivel: Licenciatura Biología  
Institución: Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias - UCOL  
Horas a la semana: 5  
Participación: Responsable  
Periodos 2011,2012 y 2013

Nombre del curso: Biotecnología  
Nivel: Licenciatura Agronomía  
Institución: Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias - UCOL  
Horas a la semana: 6  
Participación: Responsable  
Periodos 2013 y 2014

Nombre del curso: Biología celular y molecular  
Nivel: Licenciatura Biología  
Institución: Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias - UCOL  
Horas a la semana: 6  
Participación: Responsable  
Periodos 2013 y 2014

Nombre del curso: Bioestadística  
Nivel: Licenciatura Agronomía  
Institución: Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias - UCOL  
Horas a la semana: 5  
Participación: Responsable  
Periodos 2012

## CURRÍCULUM VITAE

Nombre del curso: Biología Celular y Molecular  
Clave del curso: GEN-616  
Nivel: Maestría y Doctorado  
Institución: Colegio de Postgraduados, Especialidad de Genética  
Horas a la semana: 3  
Participación: Co-responsable del Curso

Nombre del curso: Genética y Fisiología del Desarrollo  
Clave del curso: GEN-606  
Nivel: Maestría y Doctorado  
Institución: Colegio de Postgraduados, Especialidad de Genética  
Horas a la semana: 3  
Participación: Instructor de las prácticas del curso

Nombre del curso: General Plant Biology  
Clave del curso: HCS300  
Nivel: Licenciatura  
Institución: Universidad Estatal de Ohio, Departamento de Horticultura y Ciencias Agrícolas  
Horas a la semana: 6  
Participación: Instructor de prácticas de laboratorio del curso

### 5.2 Tesis y Trabajos de Investigación Asesorados

Fernando Romero Parra (Tesis de Licenciatura). **Diversidad genética de cepas de "Candidatus Liberibacter asiaticus" en cítricos del pacífico centro de México.** Junio del 2013.

Carlos Román Castillo-Martínez (Doctorado en Ciencias). **Transformación genética de *Paulownia elongata* mediada por *Agrobacterium tumefaciens* y por biobalística.** Octubre del 2007.

Hilda Patricia Rodríguez Armenta (Maestría en Ciencias). **Transformación genética de dos especies de *Citrus* con secuencias del genoma del Citrus Tristeza Closterovirus (CTV).** Diciembre del 2007.

Carlos Manuel Hernández García (Maestría en Ciencias). **Embriogénesis somática y transformación genética de maíces blancos subtropicales usando biobalística.** Agosto del 2006.

# CURRÍCULUM VITAE

## 5.3 Cursos de capacitación impartidos

Título: Taller de Biotecnología Agrícola  
Institución: Facultad de Biología de la Universidad Veracruzana.  
Ciudad: Montecillo, Edo. de México  
Período: 29 de Junio, 1998  
Participación: Instructor

Título: Taller Complementario al Simposium: Biotecnología y Agricultura. Cultivo de Células y Tejidos.  
Institución: Universidad Autónoma Metropolitana  
Ciudad: México, D.F.  
Período: Enero 7-8, 1998  
Participación: Ponente

## 5.4 Conferencias impartidas

Título: Uso de la ingeniería genética en el mejoramiento de cítricos.  
Institución: Instituto Tecnológico de Cd. Guzmán  
Ciudad: Cd. Guzmán, Jalisco, México  
Fecha: 5 de noviembre de 2014  
Participación: Ponente

Título: Uso de péptidos antimicrobianos en cítricos para generar resistencia contra el HLB.  
Institución: Universidad de la Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo  
Ciudad: Sahuayo, Michoacán, México  
Fecha: 22 de octubre de 2014  
Participación: Ponente

Título: Avances en el mejoramiento genético para generar variedades de cítricos tolerantes al HLB  
Institución: INIFAP  
Ciudad: Tecomán, Colima, México  
Fecha: Octubre 2013  
Participación: Ponente

Título: Ingeniería Genética de Cítricos Como Estrategia Para el Control de Enfermedades  
Institución: Universidad de Colima  
Ciudad: Tecomán, Colima, México  
Fecha: Febrero 2011  
Participación: Ponente

## CURRÍCULUM VITAE

Título: Situación actual de la Biotecnología y su aplicación en la producción de alimentos  
Institución: Universidad Autónoma Chapingo  
Ciudad: Chapingo, Texcoco, México  
Fecha: 14 de Mayo del 2005  
Participación: Ponente

Título: La Biotecnología en el mundo y en México  
Institución: Universidad Autónoma Chapingo  
Ciudad: Chapingo, Texcoco, México  
Fecha: 29 de Marzo del 2004  
Participación: Ponente

Título: Usos y potencialidades del gen de la proteína verde Fluorescente como una herramienta para el análisis de la expresión *in vivo*  
Institución: Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas  
Ciudad: Montecillo, Texcoco, México  
Fecha: 16 de Enero del 2003  
Participación: Ponente

Título: Experiencias de la participación en el curso de Biotecnología: Micropropagación y tecnologías genéticas en Alemania  
Institución: Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas  
Ciudad: Montecillo, Texcoco, México  
Fecha: 12 de Marzo del 1998  
Participación: Ponente

### 6 Miembros de sociedades científicas

Sociedad Internacional de Investigación Sigma Xi (2010 a la fecha).  
Sociedad Americana para el Avance de las Ciencias (2000 – 2002).  
Sociedad Mexicana de Fitogenética (2002).  
Asociación Internacional de Cultivo de Tejidos Vegetales (1995-1998).

### 7 Proyectos

Título: Desarrollo y evaluación de tecnología para el manejo sustentable del huanglongbing (Candidatus Liberibacter) y su vector (Diaphorina citri) en los cítricos ácidos del Pacífico de México. Proyecto FORDECYT 139259 el cual se encuentra **vigente**.

## CURRÍCULUM VITAE

Título: Establecer modelos de producción bajo el esquema de agricultura protegida que sea rentable para pequeños productores de la región Occidente de México. Proyecto FORDECYT 190806 el chal se encuentra **vigente**.

Título: Transformación genética de limón mexicano [*Citrus aurantifolia* (Christm) Swingle] usando diferentes proteínas antimicrobiales. Financiado por la Subsecretaría de Educación Superior del Programa de Mejoramiento del Profesorado. Septiembre del 2012.

Título: Transformación Genética de Limón Mexicano con el Gen Antibacteriano *ATTACIN A*. Financiado por el fondo Fondo Ramón Álvarez-Buylla de Aldana (FRABA), convocatoria 12-2011.

### 8 Editor asociado de revista científica internacional

*In Vitro* Cellular and Developmental Biology - *Plant* (ISSN 1054-5476)

### 9 Revisor técnico de revistas científicas

Physiological and Molecular Plant Pathology (2006)

Revista Fitotecnia Mexicana (2002-2007).

### 10 Otras actividades académicas

Miembro del comité organizador del Congreso Nacional de Genética 2013. Manzanillo, Colima. México. Del 2 al 4 de octubre del 2013.

Miembro del comité organizador del V Congreso Nacional de Biotecnología Agropecuaria y Forestal. Del 24 al 27 de Agosto del 2004. Asociación Nacional de Biotecnología Agropecuaria y Forestal. Universidad Autónoma de Chapingo.

### 11 Capítulos en libros

Manzo-Sánchez G., M.T. **Buenrostro-Nava**, S. Guzmán-González, M. Orozco-Santos, Muhammad Youssef, and R. M. Escobedo-Gracia. (2015). Genetic diversity in bananas and plantains (*Musa* spp.). In. Genetic Diversity. pp 93-121 ISBN: 978-953-51-4162-4 Disponible: <http://dx.doi.org/10.5772/59421>



## CURRÍCULUM VITAE

Beyene G, Curtis IS, Damaj MB, **Buenrostro-Nava MT**, and Mirkov TE (2013) Genetic Engineering of *Saccharum*. In Paterson AH (ed.), Genomics of the Saccharine, p. 223-254. Springer, New York.

Finer JJ, Beck SL, **Buenrostro-Nava MT**, Shi YT, and Ling PP (2005). Monitoring gene expression in plant tissues: using green fluorescent protein with automated image collection and analysis. *In*: FOBI Volume 6: Plant tissue culture engineering. S. Dutta Gupta and Y. Ibaraki (eds.). Springer Publishing Co. Dordrecht, The Netherlands. (ISBN: 1-4020-3594-2) 480 p.

**Buenrostro-Nava MT**, Ling PP, and Finer JJ (2003). Development of an automated image collection system for generating time lapse animations of plant tissue growth and green fluorescent protein gene expression. **In**: Plant Biotechnology 2002 and Beyond: Dordrecht; Boston: Kluwer Academic Pub. The Netherlands (ISBN: 978-1-4020-1126-9) p. 293-295.

### 12 Publicaciones en revistas con arbitraje

Guzmán Bermúdez MJ, Valadez Ramírez P, **Buenrostro-Nava MT**, Manzo-Sánchez G, and Guzmán-González S (2013) *In vitro* induction of *Carica papaya* roots through *Agrobacterium rhizogenes* and 3-indolebutyric acid. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas 4:1055-1065

Gao SJ, Damaj MB, Park JW, Beyene G, **Buenrostro-Nava MT**, Molina J, Wang X, Ciomperlik JJ, Manabayeva SA, Alvarado VY, Rathore KS, Scholthof HB, and Mirkov TE (2013) Enhanced transgene expression in sugarcane by co-expression of virus-encoded RNA silencing suppressors. PLoS ONE 8:e66046

Castillo-Martínez CR, Gutiérrez-Espinosa MA, **Buenrostro-Nava MT**, Cetina-Alcalá VM, and Cadena-Iñiguez J (2012) Regeneration of *Paulownia elongata* Steud. plants by direct organogenesis. Revista Mexicana de Ciencias Forestales 3:41-49

Beyene G, **Buenrostro-Nava MT**, Damaj MB, Gao S, Molina J, and Mirkov TE (2011). Unprecedented enhancement of reporter gene expression from minimal cassettes using a double terminator. Plant Cell Reports. 30(1):13-25

Damaj MB, Beremand PD, **Buenrostro-Nava MT**, Ivy J, Kumpatla SP, Jifon J, Thomas TL, and Mirkov TE (2010). Isolating Promoters of Multigene Family Members from Complex Genomes by PCR-Based Walking in BAC DNA. Genome Journal 53(10):840-847

## CURRÍCULUM VITAE

- Damaj MB, Kumpatla SP, Emani C, Beremand PD, Reddy AS, Rathore KS, **Buenrostro-Nava MT**, Curtis IS, Thomas TL, and Mirkov TE (2010). Sugarcane *DIRIGENT* and *O-METHYLTRANSFERASE* promoters confer stem-regulated gene expression in diverse monocots. *Planta* 231:1439-1458
- Damaj MD, Beremand PD, **Buenrostro-Nava MT**, Riedel B, Molina JJ, Kumpatla SP, Thomas TL, and Mirkov TE (2009). Highly reproducible plant RNA preparation for functional genomics applications. *International Journal for Plant Genomics*. doi:10.1155/2009/765367
- Chiera JM, Bouchard RA, Dorsey SL, Park EH, **Buenrostro-Nava MT**, Ling PP, and Finer JJ (2007). Isolation of two highly active soybean (*Glycine max* (L.) Merr.) promoters and their characterization using a new automated image collection and analysis system. *Plant Cell Reports* 25:920-926
- Hernández-García CM, López-Peralta C, **Buenrostro-Nava MT**, Cárdenas-Soriano E, and Pellegrineschi A (2007). Regeneración de maíces blancos subtropicales vía embriogénesis somática. *Agrociencia* 41: 743-753
- Buenrostro-Nava MT**, Ling PP, and Finer JJ (2006). Comparative analysis of 35S and Lectin promoters in transgenic soybean tissue using an automated image acquisition system and image analysis. *Plant Cell Reports* 25:920-926
- Buenrostro-Nava MT**, Ling PP, and Finer JJ (2005). Development of an automated image acquisition system for monitoring gene expression. *Transactions of the ASAE* 48(2) 841-847
- Larkin KM, **Buenrostro-Nava MT**, and Finer JJ (2001). GFP introduction, expression, and possible toxicity in soybean. *In Vitro Animal Cellular & Developmental Biology* 37:3
- Buenrostro-Nava MT**, Frantz HM, Ling PP, and Finer JJ (1999). Animation and image analysis for evaluation of soybean (*Glycine max* L. Merrill.) Somatic Embryo Growth. *Soybean Genetics Newsletter (Online Journal)*. URL [http://www.soygenetics.org/articles/sgn\\_1999-015.htm](http://www.soygenetics.org/articles/sgn_1999-015.htm) 26.
- Medina-Urrutia VM and **Buenrostro-Nava MT** (1995). Effect of paclobutrazol on vegetative growth, flowering fruit size and yield in Mexican lime (*Citrus aurantifolia*) trees. *Proc. Fla. State Hort. Soc.* 108:361-364.

# CURRÍCULUM VITAE

## 13 Participación en reuniones científicas

**Buenrostro-Nava M.**, Manuel M. Robles González, Silvia Erendida Carrillo Medrano, Salvador Guzmán-González, Gilberto Manzo-Sánchez y José Joaquín Velázquez Monreal. Avances en el mejoramiento genético para generar variedades de cítricos tolerantes al HLB. IX Simposio Internacional Citrícola y 1er Sipsio Internacional sobre el HLB en Cítricos Ácidos. INIFAP-Campo Experimental Tecomán. México. Del 30 de octubre al 1 de noviembre del 2013.

**Buenrostro-Nava M.**, Christian O. Gómez-Díaz, Aremi A. Mendoza-Espinoza, Salvador Guzmán-González, Gilberto Manzo-Sánchez y M. Manuel Robles-González. Transformación genética de dos especies de cítricos usando péptidos antimicrobianos. IX Simposio Internacional Citrícola y 1er Sipsio Internacional sobre el HLB en Cítricos Ácidos. INIFAP-Campo Experimental Tecomán. México. Del 30 de octubre al 1 de noviembre del 2013.

**Buenrostro-Nava M.**, Gómez-Díaz C, Mendoza-Espinoza A, Meléndez-Naranjo G, Manzo- Sánchez G y Guzmán-González S. Transformación genética de dos especies de cítricos con el gen Attacina A para resistencia a '*Candidatus Liberibacter asiaticus*'. Congreso Nacional de Genética 2013. Manzanillo, Colima. México. Del 2 al 4 de octubre del 2013.

Gao SJ, Damaj M, Park JW, Beyene G, **Buenrostro-Nava MT**, Molina J, and Mirkov TE (2010). Enhancement and extension of transient EYFP expression by co-introduction of viral suppressors of gene silencing in sugarcane. 29 th Annual Meeting of the American Society for Virology. Bozeman, Montana U.S.A.

**Buenrostro-Nava MT**, Manchali S, and Dickman M (2010). Improvement in salt tolerance of creeping bentgrass, an important turfgrass to the golf industry, using antiapoptotic genes. 64<sup>th</sup> Annual Meeting of the Subtropical Plant Science Society. Weslaco, Texas. Subtropical Plant Science Journal 64: P 023

**Buenrostro-Nava MT**, Ochoa V, Molina J, Damaj MB, and Mirkov TE (2010). Use of a novel dual binary vector system for multigene engineering in citrus. 64<sup>th</sup> Annual Meeting of the Subtropical Plant Science Society. Weslaco, Texas. Subtropical Plant Science Journal 64: P 024

Damaj MB, Molina JJ, **Buenrostro-Nava MT**, Park-Hang H, Rossi D, Odokonyero D, Jifon JL, Nikolov Z, White S, and Mirkov TE (2009). Developing Sugarcane as a viable biofactory for high value proteins. 2009 In Vitro

## CURRÍCULUM VITAE

Biology Meeting. Charleston South Carolina. In vitro Cellular and Developmental Biology - Plant 45:Issue Abstract

**Buenrostro-Nava** MT, Genovesi DA, Manchali P, Chandra A, Engelke MC and Dickman M (2008). *Agrobacterium*-mediated transformation of *Zoysia matrella* using embryogenic callus versus shoot Cultures. 2008 Joint Annual Meeting of American Society of Agronomy/Crop Science Society of America/Soil Science Society of America. 724-5

Castillo-Martínez CR, Gutiérrez-Espinosa MA, **Buenrostro-Nava** MT, Cetina-Alcalá VM, and Santacruz-Varela A (2008). Transformación genética de *Paulownia elongata* mediada por *Agrobacterium tumefaciens* y por biobalística. Tercera Reunión Nacional de Innovación Agrícola y Forestal. Yucatán, México P-168

**Buenrostro-Nava** MT and Finer JJ (2002). Development of an automated image collection system for generating time lapse animations of plant tissue growth and green fluorescent protein gene expression. International Association for Plant Tissue Culture. Orlando, Florida. June 26 – 28, 2002. *In Vitro Animal Cellular & Developmental Biology*, 38:4 P-1086

**Buenrostro-Nava** MT, Ling PP, and Finer JJ (2002). Automated image collection and analysis for studies of gene expression. SOY2002. 9th. Biennial Conference of the Cellular and Molecular Biology of the Soybean. University of Illinois, Urbana-Champaign. August 11 – 14, 2002. pp. 305

**Buenrostro-Nava** MT, Ling PP, and Finer JJ (2001). GFP tracking and quantification in transgenic developing somatic embryos of soybean (*Glycine max* (L) Merrill). International Conference on Systems Biology. California Institute of Technology. Pasadena California. November 4 – 7, 2001. pp. 64

**Buenrostro-Nava** MT, Frantz HM, Ling PP, and Finer JJ (2000). Evaluation of Soybean (*Glycine max* L. Merrill.) Somatic Embryo Growth and Gene Expression Using Image Analysis. SOY2000. 8th. Biennial Conference of the Cellular and Molecular Biology of the Soybean. University of Kentucky, College of Agriculture, Lexington, Kentucky. August 13-16, 2000. pp. B07

**Buenrostro-Nava** MT, Frantz HM, Ling PP, and Finer JJ (2000). Image analysis: A practical Approach for Evaluation of Soybean (*Glycine max*. L. Merrill.) Somatic Embryo Growth. 2000 World Congress on *in vitro* Biology. Society for In Vitro Biology. San Diego, California. June 10-15, 2000. *In Vitro Animal Cellular & Developmental Biology* 36:3 pp. 46-A.

## CURRÍCULUM VITAE

**Buenrostro-Nava** MT, López-Peralta MC, and González-Hernández VA (1996).  
Propagación *in vitro* de tres variedades de chile (*Capsicum annuum* L.).  
**In:** XVI Congreso de Fitogenética, Montecillo, Edo. de México pp. 114.

**Buenrostro-Nava** MT, López-Peralta MC, and González-Hernández VA (1996).  
Características Fisiológico-anatómicas de tres variedades de chile  
(*Capsicum annuum* L.) propagadas *in vitro*. **In:** XVI Congreso de  
Fitogenética, Montecillo, Edo. de México pp. 116.

Medina-Urrutia VM, Becerra-Rodríguez S, and **Buenrostro-Nava** MT (1994).  
Control del crecimiento de árboles de limón mexicano (*Citru aurantifolia*  
(Christm). Swingle M: Resultados preliminares. *In.* III International  
Symposium on Citrus Systems Production. Vol. 1. Universidad Autónoma  
Chapingo pp. 164-170.