

CURRICULUM VITAE

Nombre: Ismael Secundino Velázquez
Investigador Asociado C, Instituto de Biotecnología, UNAM
e-mail: isv@ibt.unam.mx

ESTUDIOS PROFESIONALES

- 1993 – 1997 Licenciatura de Biología
(Promedio de calificaciones: 9.52/10)
Grado obtenido el 12 marzo de 1998 con Mención Honorífica
Facultad de Estudios Profesionales Iztacala – UNAM
Tesis de Licenciatura: Diseño y construcción de un vector para la expresión de epitopos de la porina OmpC, en el extremo amino terminal de la subunidad B de la toxina del cólera.
Director: Dr. Jorge Paniagua Solís
Instituto Mexicano del Seguro Social – Centro Medico Nacional Siglo XXI, Hospital de Especialidades
- 1998 – 2006 Doctorado en Ciencias Biomédicas
Grado obtenido el 19 de junio de 2006
Facultad de Medicina – UNAM
Tesis de Doctorado: Estudio de los mecanismos de inmunidad humoral y protección inducido por las porinas OmpC y OmpF de *Salmonella enterica* serovar Typhi.
Director: Dr. Armando Isibasi Araujo
Instituto Mexicano del Seguro Social – Centro Medico Nacional Siglo XXI, Hospital de Especialidades

DISTINCIONES ACADÉMICAS Y BECAS

- 1992 Participación en el Programa Educación Marina (EDUMAR) a bordo del Buque Oceanográfico el Puma (uno de los diez estudiantes de bachillerato participantes, quienes fueron seleccionados entre todos los estudiantes de Preparatoria y CCH de la UNAM)
- 1994 – 1997 Integrante de Programa de Alta Exigencia Académica (PAEA) durante la licenciatura
- 1997 Mención Honorífica en el Examen de Licenciatura
- 2007 – 2009 Beca posdoctoral otorgada por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico – UNAM (Marzo 2007 – Febrero 2009)
- 2008 – 2010 Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel Candidato

- 2009 Apoyo económico otorgado por “European Federation of Immunological Societies-EFIS” para asistir al “2nd European Congress of Immunology” en Berlín, Alemania
- 2009 Beca posdoctoral otorgada por CONACYT (declinada)
- 2009 – 2010 Beca posdoctoral otorgada por “University of California Institute for Mexico and the United States (UC – MEXUS)” (diciembre 2009 – noviembre 2010)
- 2015 – 2017 Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel SNI I

EXPERIENCIA PROFESIONAL

- 2001 Estancia como estudiante visitante de Doctorado
 Université Laval –Centre de Recherche en Infectiologie
 Área: Expresión de antígenos para su empleo como vacunas
 Director: Dr. Denis Leclerc
- 2007 – 2009 Estancia Posdoctoral
 Instituto de Biotecnología. UNAM
 Área: Respuesta inmune a *Salmonella typhimurium*
 Director: Dr. Edmundo Calva Mercado
- 2010 – 2014 Estancia Posdoctoral
 University of California, San Diego (UCSD)
 Área de Glicobiología y virulencia bacteriana
 Director: Dr. Victor Nizet / Dr. Ajit Varki

PARTICIPACION EN CUERPOS COLEGIADOS

- 2008–Presente Miembro en el Registro CONACYT de Evaluadores Acreditados (RCEA) en el Sistema Nacional de Evaluación Científica y Tecnológica (SINECYT). Evaluador de Proyectos del PROFAPI y del Premio CANIFARMA

SOCIEDADES ACADEMICAS

- 2012–Presente American Society for Glycobiology

EXPERIENCIA DOCENTE

- 1997 – 2008 Ayudante de profesor. Diplomado de Técnicas de Biología Molecular. Instituto Mexicano del Seguro Social (marzo 2007 – mayo 2008)
- 2007 – 2008 Profesor de Asignatura (Licenciatura). Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, área terminal Bioquímica y Biología Molecular. Impartición del curso: Inmunología (agosto 2007 – diciembre 2008)
- 2009 Profesor invitado en el Posgrado de Maestría en Ciencias Bioquímicas del Instituto de Biotecnología, UNAM. Impartición del tópico: Respuesta inmune a bacteria (mayo 2009)

2014 Profesor invitado en el Posgrado en Ciencias Bioquímicas del Instituto de Biotecnología, UNAM. Impartición del tópico: Mucosas y Mucinas: en salud, cáncer y enfermedades inflamatorias (infecciosas y no infecciosas) (agosto 2014)

PUBLICACIONES

1. Cruz-Morales, S.E., Reyes-Cervantes, G., Gómez-Romero, J.G., López, Y. y **Secundino, I.** 1999. La escopolamina produce amnesia retrógrada en evitación inhibitoria entrenada con diferentes magnitudes de reforzamiento. Revista Mexicana de Psicología 16(2): 195-202
Factor de Impacto: 0.109
2. **Secundino, I.**, Paniagua-Solis, J., Isibasi, A., and Sanchez, J. 1999. A cloning vector for efficient generation of cholera toxin B gene fusions for epitope screening. Mol Biotechnol 11, 101-104
Factor de Impacto: 2.262
3. **Secundino, I.**, Lopez-Macias, C., Cervantes-Barragan, L., Gil-Cruz, C., Rios-Sarabia, N., Pastelin-Palacios, R., Villasis-Keever, M. A., Becker, I., Puente, J. L., Calva, E., and Isibasi, A. 2006. *Salmonella* porins induce a sustained, lifelong specific bactericidal antibody memory response. Immunology 117(1): 59-70
Factor de Impacto: 3.705
4. Chiang, C. Y., Engel, A., Opaluch, A. M., Ramos, I., Maestre, A. M., **Secundino, I.**, De Jesus, P. D., Nguyen, Q. T., Welch, G., Bonamy, G. M., Miraglia, L. J., Orth, A. P., Nizet, V., Fernandez-Sesma, A., Zhou, Y., Barton, G. M., and Chanda, S. K. 2012. Cofactors required for TLR7- and TLR9-dependent innate immune responses Cell Host Microbe 11, 306-318
Factor de Impacto: 12.609
5. Wang, X.*, Mitra, N.*, **Secundino, I.***, Banda, K., Cruz, P., Padler-Karavani, V., Verhagen, A., Reid, C., Lari, M., Rizzi, E., Balsamo, C., Corti, G., De Bellis, G., Longo, L., Beggs, W., Caramelli, D., Tishkoff, S. A., Hayakawa, T., Green, E. D., Mullikin, J. C., Nizet, V., Bui, J., and Varki, A. 2012. Specific inactivation of two immunomodulatory SIGLEC genes during human evolution. Proc Natl Acad Sci USA 109, 9935-9940
* Contribución por igual de los autores
Factor de Impacto: 9.737

Artículo citado por el Editor de la revista *Nature Reviews Immunology* en la sección **Research Highlights**

- Bordon, Y. 2012. Ancient man dumped dodgy immune genes. Nat Rev Immunol 12 (7): 474

Artículo citado en la revista “Scientific American”

- Pringle, H. 2013. Long Live the Humans. *Scientific American*, October: 49-55

Artículo citado en el periódico “La Jolla Newspaper”

- <http://www.lajollalight.com/2012/06/20/scientists-suspect-infectious-disease-shaped-human-origins/>

6. Angata, T., Ishii, T., Motegi, T., Oka, R., Taylor, R. E., Soto, P. C., Chang, Y. C., **Secundino, I.**, Gao, C. X., Ohtsubo, K., Kitazume, S., Nizet, V., Varki, A., Gemma, A., Kida, K., and Taniguchi, N. 2013. Cell Mol Life Sci 70, 3199-3210
Factor de Impacto: 5.615

7. Opaluch, A.M., Schneider, M., Chiang, C-Y., Nguyen, Q.T., Maestre, A.M., Mulder, L.C.M., **Secundino, I.**, De Jesus, P.D., Konig, R., Tergaonkar, V., Simon, V., Nizet, V., Fernandez-Sesma, A. and Chanda, S.K. 2014. Positive regulation of TRAF6-dependent innate immune responses by protein phosphatase PP1- γ . PLoS One 9(2): e89284
8. **Secundino, I.**, Lizcano, A., Roupé, M., Wang, X., Cole, J.N., Olson, J., Ali, R., Dahesh, S., Amayreh, L., Henningham, A., Varki, A. and Nizet, V. 2015. Human Siglec-9 binds hyaluronan to regulate neutrophil activation but is exploited by bacterial pathogen mimicry (Aceptado en J Mol Med)

ARTICULOS EN PREPARACION FINAL

1. **Secundino, I.**, Varki, A. and Nizet, V. Erythrocyte sialylated glycans engage neutrophil Siglec-9 and dampen the innate immune response
2. Schwarz, F., Landig, C., Siddiqui, S., **Secundino, I.**, Olson, J., Varki, N., Nizet, V. and Varki, A. Paired Siglec receptors bi-directionally modulate inflammatory responses to pathogenic *Escherichia coli* K1.

CAPITULOS DE LIBROS

1. López-Macias, C., Leclerc, D., Majeau, N., Bachmann, M., Jegerlehner, A., **Secundino, I.**, Garcilazo, G., Ramírez, E., Maldonado, M. e Isibasi, A. Nuevas estrategias para el desarrollo de vacunas. En “Las múltiples facetas de la Investigación en Salud 2: Proyectos estratégicos del Instituto Mexicano del Seguro Social (Martínez, H., Torres, J., Martínez-Cairo, S., García, M y Garduño, J. Eds). Instituto Mexicano del Seguro Social. 2002, 49-63 pp.
2. Isibasi, A., Patiño, G., Paniagua-Solís, J., **Secundino, I.**, Sánchez, J., Tello, S., Maldonado, M. y López-Macias, C. Empleo de proteínas quiméricas de regiones expuestas de la porina OmpC de *Salmonella enterica* serovar Typhi: subunidad B de la toxina del cólera, para la inducción de inmunidad humoral en un modelo murino. En “Las múltiples facetas de la Investigación en Salud: Proyectos estratégicos del Instituto Mexicano del Seguro Social (García, M., Reyes, H y Viniegra, L. Eds.). Instituto Mexicano del Seguro Social. 2001, 13-30 pp.

RESUMENES PUBLICADOS

1. **Secundino, I.**, Fernandez-Mora., M., Martinez, F., Calva, J., Zaidi, M.B and Calva, E. 2008. Age-specific serum IgA anti-*Salmonella enterica* serovar Typhimurium immune response in Yucatan, Mexico. In *Vaccine*. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford Ox5 1gb, Oxon, England: Elsevier Sci Ltd.
2. **Secundino, I.**, and E. Calva. 2008. Induction of immune response to *Salmonella* Typhimurium by the OmpS1 porin. In *Vaccine*. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford Ox5 1gb, Oxon, England: Elsevier Sci Ltd.

INVITACIONES A CONGRESOS

1. **Secundino, I.**, e Isibasi A. Ponencia Magistral en “IV Congreso Nacional de Vacunología”, con el trabajo “Expresión de las porinas OmpC y OmpF en baculovirus y evaluación de la respuesta inmune celular y humoral en un modelo murino” México, D.F. (29 – 30 de noviembre del 1999)
2. **Secundino, I.**, Wang, X., Roupe, M., Amayreh, L., Varki, A. and Nizet, V. Ponencia Magistral en “II Latin American Congress of Glicobiology”, con el trabajo “Regulación de la respuesta inmune innata por el Siglec-9, mediante el empleo de un nuevo SAMP (Self-Associated Molecular Pattern): el ácido hialurónico”. México, D.F. (31 de Julio – 2 de agosto del 2013)

PARTICIPACION EN REUNIONES

Nacionales

Cruz-Morales, S.E. López, Y. y Secundino, I. Interacción del sistema colinérgico y gabaérgico en la adquisición de evitación inhibitoria. Presentación de póster en “XXXIX Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas”. Puebla, Puebla, México (22 – 26 septiembre del 1996)

Cruz-Morales, S.E. López, Y. y Secundino, I. Efecto de antagonistas gabaérgicos sobre la actividad motora. Presentación de póster en “XXXIX Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas”. Puebla, Puebla, México (22 – 26 septiembre del 1996)

Secundino, I., Isibasi, A., Paniagua-Solis, J. y Sánchez, J. Diseño y construcción de un vector para la expresión de epitopos de la porina OmpC, en el extremo amino terminal de la subunidad B de la toxina del cólera. Presentación oral en “VII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería”, Mazatlán, Sinaloa, México (8 – 11 septiembre 1997)

Secundino, I. e Isibasi, A. Evaluación del papel de las asas 6 y 7 de la porina OmpC, administradas por vía oral, en la respuesta inmune protectora contra el reto con *Salmonella typhi*. Presentación de póster en “XIV Congreso Nacional de Inmunología”, Guanajuato, Guanajuato, México (2 – 5 marzo del 2000)

Secundino, I. e Isibasi, A. Estudio de la respuesta inmune humoral de memoria inducida por las porinas de *Salmonella enterica* serovar Typhi. Presentación de póster en “XV Congreso Nacional de Inmunología”. Ixtapa Zihuatanejo, Guerrero, México (28 abril – 1 mayo del 2002)

Secundino, I. e Isibasi, A. Evaluación de la capacidad inmunogénica y protectora de las porinas OmpC y OmpF de *Salmonella enterica* serovar Typhi. Presentación de póster en “XVI Congreso Nacional de Inmunología”. Oaxaca, Oaxaca, Mexico. (7 – 11 marzo del 2004)

Secundino, I. e Isibasi, A. Estudio de la capacidad protectora e inmunogénica inducida por las porinas OmpC y OmpF de *Salmonella enterica* serovar Typhi. Presentación de póster en “XXXIV Congreso Nacional de Microbiología” Cancún, Quintana Roo, México (27 – 30 agosto del 2004)

Gil-Cruz, C., Secundino, I. e Isibasi, A. *Salmonella* porins induce a sustained, lifelong specific bactericidal antibody memory response. Presentación de póster en “XVII Congreso Nacional de Inmunología”. Chihuahua, Chihuahua, México (2 – 5 mayo del 2006)

Secundino, I. y Calva, E. Estudio de la capacidad protectora de la porina OmpS1 de *Salmonella typhimurium*. Presentación de póster en “XVIII Congreso Nacional de Inmunología”. Huatulco, Oaxaca, México (24 – 28 abril del 2008)

Secundino, I., Varki, A. y Nizet, V. Recognition of hyaluronan by Siglec-9 suppresses innate immune response: Molecular mimicry by group A *Streptococcus*. Presentación oral en “XX Congreso Nacional de Inmunología”. Mérida, Yucatán, México (23 – 26 mayo del 2012)

Internacionales

Cruz-Morales, S.E. Lopez, Y. and Secundino, I. Pretreatment of scopolamine, bicuculline and picrotoxin in inhibitory avoidance. Presentación de póster en “42nd Annual Meeting of the Southwestern Psychological Association”. Houston, Texas, USA (abril 1996)

Secundino, I. and Isibasi, A. Memory antibody response and bactericidal activity induced by porins from *Salmonella enterica* serovar Typhi. Presentación de póster en “VI Latin American Congress of Immunology”. La Habana, Cuba (9 – 13 diciembre del 2002)

Secundino, I. and Isibasi, A. The contribution of strain specific OmpF porin in the induction of bactericidal long-lasting antibody response and protective immunity against *Salmonella enterica* serovar Typhi. Presentación de póster en “III Annual Meeting of the Federation of Clinical Immunology Societies”. Paris, Francia (mayo 2003)

Secundino, I. New approaches to vaccine development. Presentación de póster en “1st Vaccine Congress”. Berlin, Alemania (8 – 10 septiembre del 2005)

Secundino, I., Fernandez-Mora, M., Martinez, F., Calva, J., Zaidi, M.B and Calva, E. Age-specific serum IgA anti-*Salmonella enterica* serovar Typhimurium immune response in Yucatan. Presentación de póster en “2nd Global Vaccine Congress”, Boston, MA, USA (7 – 9 diciembre del 2008)

Secundino, I., and E. Calva. Induction of immune response to *Salmonella* Typhimurium by the OmpS1 porin. Presentación de póster en “2nd Global Vaccine Congress”, Boston, MA, USA (7 – 9 diciembre del 2008)

Secundino, I. and Calva, E. Age-associated IgG subclass distribution against nontyphoidal *Salmonella* in an endemic region in Mexico. Presentación de póster en “II European Congress of Immunology”. Berlin, Alemania (13 – 16 septiembre del 2009)

Secundino, I., Wang, X., Roupe, M., Varki, A. and Nizet, V. Recognition of hyaluronan by Siglec-9 blunts neutrophil activation: molecular mimicry by group A *Streptococcus*. Presentación oral en “General Meeting of the Society for Glycobiology & American Society for Matrix Biology”. San Diego, CA, USA (11 – 14 Noviembre del 2012)

Secundino, I., Wang, X., Roupe, M., Amayreh, L., Varki, A. and Nizet, V. Human Siglec-9 binding to hyaluronic acid dampens neutrophil activation and is subverted by the invasive bacterial pathogen Group A *Streptococcus*. Presentación oral en “Hyaluronan Conference”. Oklahoma City, Oklahoma, USA (7 – 12 Junio del 2013)

Lizcano, A., Secundino I., Cole, J.N., Nizet, V. and Varki, A. 2014. Mouse Siglec-E engages hyaluronan and modulates group A Streptococcal infection. Presentacion de cartel como co-autor en “2014 Society for Glycobiology Meeting”. Honolulu, Hawaii, USA (16 – 19 junio del 2014).

FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

Luis Alberto Casorla Pérez

Actividad opsonofagocítica en sueros humanos de en una región con alta incidencia de infecciones causadas por *Salmonella enterica* serovar Typhimurium

Licenciatura en Ciencias, área terminal Bioquímica y Biología Molecular

Universidad Autónoma del Estado de Morelos

Fecha de terminación: 2012

Elisa McEachern

Undergraduate Student Internship

Biochemistry and Cell Biology Program. University of California, San Diego (UCSD)

Fecha: 2010

Garrett Brooks

Undergraduate Student Internship

Biochemistry and Cell Biology Program. University of California, San Diego (UCSD)

Fecha: 2011

Lenah Kallel Amayreh

Volunteer Master Student

Wayne State University, Detroit USA

Fecha: 2013

Marisol Álvarez Martínez

Licenciatura en Ciencias Genómicas (5° Semestre)

Rotación en el Laboratorio

Agosto 2014 – Diciembre 2014

Nohemi Guadalupe Hernández Vargas

Licenciatura en Biología (5° Semestre)

Servicio Social

Agosto 2014 – Presente

Víctor Manuel Villalva Montano

Licenciatura en Biología (7° Semestre)

Servicio Social

Enero 2015 – Presente

Yvette López

Rotación en el Laboratorio

Enero 2015 – Presente