

Georgina Coral SANDOVAL FABIAN

✉ CIATEJ – Unidad de Biotecnología Industrial
Av Normalistas 800, Colinas de la Normal
C.P. 44270, Guadalajara Jal. México
☎ +52 (33) 33 45 52 00 ext 1302
📠 +52 (33) 33 45 52 45
📧 gsandoval@ciatej.net.mx / georgina@confluencia.net

FORMACION ACADEMICA

- 1999-2002 **Doctorado en Biología, Salud y Biotecnología**
INSA-Instituto Nacional de Ciencias Aplicadas de Toulouse, Francia.
Tema de tesis: Reacciones de síntesis catalizadas por lipasas: optimización de las condiciones de operación y del biocatalizador
- 1998-1999 **Maestría en Ingeniería de Procesos**
ENSIACET-Escuela Nacional Superior de Ingenieros en Artes Químicas y Tecnológica del Instituto Nacional Politécnico de Toulouse, Francia.
Tema de tesis: Efectos del solvente sobre la cinética de reacciones de síntesis catalizadas por lipasas: enfoque termodinámico
- 1992-1997 **Ingeniería Química - Universidad de Guadalajara**
Especialidades: Ciencia y tecnología de alimentos / Polímeros / Bioingeniería

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Investigador Visitante.

[Laboratorio de Biocatálisis Aplicada del ICP-CSIC](#) (Madrid, España), 1/Jul/11 – 30/Jun/12

Investigador Titular B.

Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. CIATEJ (Centro Público de Investigación del CONACYT). [Unidad de Biotecnología Industrial](#).
Marzo 2003 a la fecha.

Línea de Investigación: Biocatálisis Industrial

Implementación de procesos enzimáticos limpios y sustentables, con una visión desde el gene hasta el producto, pasando por la optimización del proceso y del biocatalizador, utilizando las herramientas de:

- Screening de nuevas enzimas
- Diseño racional e ingeniería de proteínas
- Modelos termodinámicos

Líneas de aplicación:

- ✓ Nutraceúticos y Fármacos
- ✓ Biopolímeros y Nanomateriales
- ✓ Aprovechamiento integral de recursos vegetales y marinos
- ✓ Biocombustibles

DOCENCIA

- **Posgrado interinstitucional en Ciencia y Tecnología** CIATEJ. Septiembre 2003 a la fecha.
Asignaturas:
 - Bioquímica
 - Procesos de separación y purificación
 - Inmovilización de enzimas
 - Biocatálisis industrial
- **Diplomado en Biocatálisis** CIATEJ. Curso anual (1 básico y 2 avanzados).
- **Maestría en Energía Renovable**
Laboratorio de Energía Renovable. Universidad Autónoma de Guadalajara a partir de 2009.

MEMBRESIAS Y REDES

- Red iberoamericana para la extracción y transformación enzimática de ingredientes funcionales y nutraceuticos de plantas y agro-residuos regionales ([ENZNUT](#)) del [Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo](#) (*coordinadora*).
- Sociedad Latinoamericana de Biotecnología Ambiental y Algal SOLABIAA (*socio fundador*).
- Red Mexicana de Bioenergía, [REMBIO](#) (*miembro del consejo ampliado*).
- European Federation of Biotechnology, [EFB](#).
- European Action on LatinAmerican Functional Foods ([EULAFF](#))
- Sistema Nacional de Investigadores, SNI (Nivel I).
- Fuentes de Energía (Red CONACYT).
- Nuevas Tendencias de la Medicina (Red CONACYT). www.redfarmed.com
- Nanociencias y Nanotecnología (Red CONACYT). www.nanored.org.mx

DISTINCIONES Y PREMIOS

- Premio “Universidad de la Habana”. *Universidad de la Habana, Cuba* (2011)
- Premio al mejor cartel del área de Biprocesos limpios, SOLABIAA, México (2010)
- Investigador honorario. COECYTJAL (2010)
- Directora de la tesis ganadora del Premio Estatal de Ciencia y Tecnología. COECYTJAL (2009)
- Renovación como Investigador Nacional Nivel I. (2010-2013)
Sistema Nacional de Investigadores (México)
- Biografía publicada en Who's who in the World 25th Silver Aniversary Edition (2008)
- Premio al mejor trabajo. (Trivandrum, India. 2007)
New horizons in biotechnology NHBT2007.
- Investigador Nacional Nivel I. (2007-2009)
Sistema Nacional de Investigadores (México)
- Premio al mejor trabajo. (La Habana, Cuba. 2006)
III International Symposium on Biochemistry and Molecular Biology.
- Candidato a Investigador Nacional. (2004-2007)
Sistema Nacional de Investigadores (México)
- Beca de doctorado (1998-2002)
CONACYT (México)
- Nota Sobresaliente con Felicitaciones del Jurado en Tesis Doctoral. (Toulouse, Francia, 2002)
Instituto Nacional de Ciencias Aplicadas de Toulouse.
- Reconocimiento a Estudiantes Sobresalientes que terminan la Licenciatura. (Guadalajara, Jal. 1997)
Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería, *Universidad de Guadalajara*.
- Estímulo a estudiantes sobresalientes (1995-1997)
Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería, *Universidad de Guadalajara*.
- Candidato a Premio Nacional de la Juventud (Guadalajara, Jal. 1996).
Instituto Mexicano de la Juventud.
- Reconocimiento a Estudiante Sobresalientes que terminan el Bachillerato. (Guadalajara, Jal. 1992).
Universidad de Guadalajara.
- Ganadora en la XI Olimpiada de las Ciencias. Área de Biología. (Guadalajara, Jal. 1991) *Academia Mexicana de Ciencias*.

PARTICIPACION EN COMITES DE EVALUACION

- Nacionales:
 - CONACYT: Proyectos de ciencia básica, I+D y cooperación, Posgrados del PNPC.
 - Secretarías del Gobierno federal (SAGARPA, CONAFOR, etc.): Proyectos sectoriales.
 - Fundación produce: proyectos I+D.
 - ITESM: Juez en concursos de Ciencia Joven
- Internacionales:
 - CYTED (Iberoamérica): Redes y proyectos de cooperación
 - COLCIENCIAS (Colombia): Proyectos I+D
 - SENESCYT (Uruguay) : Proyectos I+D
 - Revista Latinoamericana de Biotecnología Ambiental y Algal: Miembro del comité editorial

VINCULACION CON EL SECTOR EMPRESARIAL

- KuragoBiotek** (2010-2011) "Encapsulado de omega 3 con alto contenido en dha/epa de ojo de atún en Biopolímeros naturales todo de producción nacional, con efecto prebiótico, validado en 3 cepas probióticas para su interacción simbiótica - sinérgica"
- Pernod Ricard Corporate** (2004-2007) "Aplicación de enzimas para aumentar los rendimientos de extracción de los azúcares en el proceso de elaboración del tequila"
- Pisa Farmacéutica Mexicana S.A. de C.V.** (2006-2008) Proyecto confidencial
- Coyotefoods Biopolymers and Biotechnology** (2006-2008) "Extracción y modificación enzimática de quitina y quitosano de residuos de camarón".
- Corn Products International (CPI) Ingredientes** (2006-2008) "Nuevos hipocolesterolémicos a partir de subproductos de maíz".
- Diversificados Argovia** (2006-2008) "Obtención de fenólicos con aplicaciones farmacéuticas y cosméticas a partir de residuos de café".
- Novozymes México** (2003 a la fecha) Donaciones de enzimas para proyectos de investigación y desarrollo.
- Amano Enzymes México** (2003 a la fecha) Donaciones de enzimas para proyectos de investigación y desarrollo.
- Genencor Internacional México** (2003 a la fecha) Donaciones de enzimas para proyectos de investigación y desarrollo.
- ENMEX S.A. de C.V.** (2003 a la fecha) Servicios tecnológicos especializados y consultoría.

PUBLICACIONES

1. Fuentes S, Bogdanchikova NE, Díaz G, Peraaza M, Sandoval G. « Desorption and catalytic properties of palladium, supported on Al₂O₃-La₂O₃, prepared by the sol-gel method ». *Catalysis Letters*. 47(1) : 27-34. (1997). [doi:10.1023/A:1019055626748](https://doi.org/10.1023/A:1019055626748)
2. Sandoval G, Condoret JS, Marty A. « Thermodynamic Activity Based Enzyme Kinetics: an efficient tool for nonaqueous enzymology ». *The American Institute of Chemical Engineers (AIChE) Journal*. 47(3): 718-726. (2001). [doi:10.1002/aic.690470318](https://doi.org/10.1002/aic.690470318)
3. Sandoval G, Condoret JS, Monsan P, Marty A. « Esterification by immobilized lipase in solvent-free media: kinetic and thermodynamic arguments ». *Biotechnology and Bioengineering*. 78(3): 313-320. (2002). [doi:10.1002/bit.10224](https://doi.org/10.1002/bit.10224)
4. Slotema WF, Sandoval G, Guieysse D, Straathof AJJ, Marty A. « Economically pertinent continuous amide formation by direct lipase-catalyzed amidation with ammonia ». *Biotechnology and Bioengineering* Vol. 82, No. 6. 664-669. (2003). [doi:10.1002/bit.10613](https://doi.org/10.1002/bit.10613)

PUBLICACIONES (cont.)

5. Sandoval G, Guieysse D, Faure L, Uribelarrea JL, Nicaud JM, Monsan P, Marty A. « New efficient lipase from *Yarrowia lipolytica* for the resolution of 2-substituted carboxylic acid esters ». *Chemické listy*. Vol. 97, No. 6, 390-391. (2003). www.chemicke-listy.cz/docs/full/2003_06_02.pdf
6. Guieysse D, Sandoval G, Faure F, Nicaud JM, Monsan P, Marty A. « New efficient lipase from *Yarrowia lipolytica* for the resolution of 2-bromo-arylacetic acid esters ». *Tetrahedron: Asymmetry*. Vol. 15, No. 22, 3539-3543. (2004). [doi:10.1016/j.tetasy.2004.09.008](https://doi.org/10.1016/j.tetasy.2004.09.008)
7. Lamas R, Sandoval G, Osuna A, Prado R. « Cocimiento y molienda ». pp. 41-60. En: Ciencia y tecnología del tequila, Ed. CIATEJ-CONACYT. ISBN 970-9714-00-7 (2004).
8. Arrizon J, Calderon C, Sandoval G. « Effect of different fermentation conditions on volatile production in a fermented and distilled prickly pear beverage.». Abstracts of papers of the American Chemical Society. Vol. 229 153-AGFD Part 1 MAR 13 (2005).
9. Sandoval G. « Enzimas para productos alimenticios: un ingrediente con historia ». (Artículo de la portada). *Énfasis Alimentación Latinoamérica*. Vol. XI, No. 3. 6-13. (2005).
10. Arrizon J, Calderon C, Sandoval G. « Effect of fruit variety, ripeness degree, must treatment and yeast strain, on volatile production and aroma profile in a fermented and distilled prickly pear beverage». *Journal of Industrial Microbiology and Biotechnology* Vol 33, No. 11, 921-928. 2006. [doi:10.1007/s10295-006-0153-9](https://doi.org/10.1007/s10295-006-0153-9)
11. Sandoval G, Marty A. « Screening methods for synthetic activity of lipases ». *Enzyme and Microbial Technology* Vol. 40, No. 3, 390-393. (2007). [doi:10.1016/j.enzmictec.2006.07.008](https://doi.org/10.1016/j.enzmictec.2006.07.008)
12. Sandoval G, Barrera-Rivera KA, Richa A. « Immobilized lipases from *Yarrowia lipolytica* useful for polyester synthesis ». pp. 487-490 *XX Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México*. ISBN 978-970-764-347-5. (2007).
13. Mejia F, Marty A, Barrera K, Sandoval G. « Functional customized lipases for the synthesis of biodegradable dendritic polymers ». *Journal of Biotechnology*. Vol. 131 No. 2, S118-S119 Suppl. S SEP (2007). [doi:10.1016/j.jbiotec.2007.07.207](https://doi.org/10.1016/j.jbiotec.2007.07.207)
14. Rivera I, Mateos JC, Sandoval G. « Efficient immobilized lipases for biodiesel synthesis from waste lipids». *Journal of Biotechnology*. Vol. 131 No. 2, S265-S265 Suppl. S SEP (2007). [doi:10.1016/j.jbiotec.2007.07.484](https://doi.org/10.1016/j.jbiotec.2007.07.484)
15. Cancino M, Bauchart P, Sandoval G, Nicaud JM, Andre I, Dossat V, Marty A. « A variant of *Yarrowia lipolytica* lipase with improved activity and enantioselectivity for resolution of 2-bromo-arylacetic acid esters ». *Tetrahedron: Asymmetry*, Vol. 19, No. 13, 1608-1612. (2008). [doi:10.1016/j.tetasy.2008.06.009](https://doi.org/10.1016/j.tetasy.2008.06.009)
16. Hernandez R, Rivera I, Mateos JC, Sandoval G. « Esterificación enzimática de fitosteroles de maíz con ácido ferúlico ». pp. V-190-198. *Catálisis del Siglo XXI. Hacia una Química Sostenible. XXI Simposio Iberoamericano de Catálisis*. ISBN 978-84-691-4234-9. (2008).
17. Ramírez L, Arrizon J, Cardador A, Sandoval G, Bello R, Mateos JC. « A new screening method for chlorogenate esterases, tannases and feruloyl esterases produced by solid state fermentation on coffee wastes» *Applied Biochemistry and Biotechnology* Vol. 51, No. 2-3, 711-723. (2008). <http://dx.doi.org/10.1007/s12010-008-8319-8>.
18. Barrera-Rivera K, Sandoval G, Flores-Carreón A, Martínez-Richa A. « Lactone ring-opening polymerization catalyzed by *Yarrowia lipolytica* lipase: effects of solvent, temperature and immobilization matrices on polymerization kinetics and molecular weight ». pp. BIO 6-8. *Macromex 2008. Bridging the gap between academy and industry. 1st US-Mexico Symposium on Advances in Polymer Science*. ISBN 978-970-764-13-1. (2008).

PUBLICACIONES (cont.)

19. Tecelão C, Guillen M, Rivera I, Sandoval G, Valero F, Ferreira-Dias S. "Screening of noncommercial biocatalysts for the production of human milk fat substitutes" *New Biotechnology* Vol. 25, Supplement 1, S120 (2009) [doi.org:10.1016/j.nbt.2009.06.413](https://doi.org/10.1016/j.nbt.2009.06.413).
20. Galindo-Estrella T, Hernández-Gutiérrez R, Mateos-Díaz J, Sandoval-Fabián G, Chel-Guerrero L, Rodríguez-Buenfil I, Gallegos-Tintoré S « Proteolytic activity in enzymatic extracts from *Carica papaya* L. cv. Maradol harvest byproducts». *Process Biochemistry* 44(1), 77-82. (2009). <http://dx.doi.org/10.1016/j.procbio.2008.09.013>
21. Rivera I, Villanueva G, Sandoval G. Producción de biodiesel a partir de residuos grasos animales por vía enzimática. *Grasas y Aceites* 60 (5):470-476, (2009) <http://dx.doi.org/10.3989/gya.021409>
22. Mateos JC, Rivera M, Canales A, Arrizon J, Sandoval G. « Enzymes useful in the synthesis of bioactive caffeic acid derivatives: practical screening and structure-function relationships ». En: *New Horizons in Biotechnology 2007*, Capítulo 11. Ed. Pandey A. et al. Asiatech Publishers Inc. p.147-172 ISBN 81-87680-19-9 (2009)
23. Valdez-Peña AU, Sandoval GC, Balagurusamy N, Cavalitto SF, Contreras-Esquivel JC. A study of factors influencing the enzymatic deproteinization of shrimp head using bacterial protease. *Asian Chitin Journal*, 5(2), 5-8, (2009).
24. Sandoval G, Rivera I, Barrera-Rivera K, Martinez-Richa A. "Biopolymer Synthesis Catalyzed by Tailored Lipases", *Macromolecular Symposia* 289(1):135-139, (2010). [doi:10.1002/masy.200900016](https://doi.org/10.1002/masy.200900016)
25. Ramos-Ponce LM, Vega M, Sandoval-Fabian GC, Colunga-Urbina E, Balagurusamy N, Contreras-Esquivel JC. "A Simple Colorimetric Determination of the Free Amino Groups in Water Soluble Chitin Derivatives Using Genipin". *Food Science and Biotechnology*. 19(3): 683-689 (2010) [doi:10.1007/s10068-010-0096-9](https://doi.org/10.1007/s10068-010-0096-9)
26. Valdez-Peña AU, Hernandez-Rivera A, Balagurusamy N, Espinoza-Perez JD, Sandoval-Fabian GC, Contreras-Esquivel JC. "Screening of Industrial Enzymes for Deproteinization of Shrimp Head for Chitin Recovery". *Food Science and Biotechnology* 19(2): 553-557 (2010) [doi:10.1007/s10068-010-0077-z](https://doi.org/10.1007/s10068-010-0077-z)
27. Tecelão, C., Rivera, I., Sandoval, G., Ferreira-Dias, S. "Response Surface Modelling of Human Milk Fat Substitutes Production Catalyzed by *Carica papaya* latex", *8th Eurofed Lipid Congress*, 21-24 Noviembre, Munich LAMI-004 (2010).
28. P. Esakkiraj, G. Sandoval, S. Sankaralingam, G. Immanuel and A. Palavesam. "Preliminary optimization of solid-state phytase production by moderately halophilic *Pseudomonas* AP-MSU 2 isolated from fish intestine" *Annals of Microbiology*, 60: 3, 461-468 (2010) [doi:10.1007/10.1007/s13213-010-0064-x](https://doi.org/10.1007/10.1007/s13213-010-0064-x).
29. Sandoval G, Olgún E, Sánchez G (Editoras). "Memorias del II Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Biotecnología Ambiental y Algal". Ed. SOLABIAA. 475 p. ISBN 978-607-9144-00-5 (2010).
30. Hernandez-Soto R, Sandoval G, Cardador A, Estarrón-Espinosa M. « Quantification of phytosterols in byproducts of the corn wet milling ». *CyTA – Journal of Food*, 9(1):1-7 (2011) [doi:10.1080/19476337.2010.482747](https://doi.org/10.1080/19476337.2010.482747)
31. Quintana, Paula G.; Sandoval, Georgina; Baldessari, Alicia. "Lipases as catalysts in the synthesis of medium and long chain diesters of 2-oxoglutaric acid". *Biocatalysis and Biotransformation* [doi:10.3109/10242422.2011.596537](https://doi.org/10.3109/10242422.2011.596537).

PUBLICACIONES (cont.)

32. Hernandez-Soto R, Sandoval Fabian G, Cardador-Martinez A, Estarron M. "Quantification of Phenolic Content, Tocopherols and Phytosterols in Different Morphological Fractions Obtained as Byproducts of the Corn Wet Milling". Capítulo 11, pp. 187-201. En: [Nutraceuticals and Functional Foods: Conventional and Non-conventional Sources](#). Editores: M.E. Jaramillo-Flores, E.C. Lugo-Cervantes and L. Chel-Guerrero. Studium Press LLC, ISBN: 1-933699-59-0. Pages: 301 (2011)
33. Aguilar MG; J. Arrizon; J.C. Mateos-Díaz; V. Zuñiga; A. Hernández; G. Sandoval; B. Aguilar-Uscanga; J. Solis-Pacheco. « Bioethanol and xylitol production from different lignocellulosic hydrolysates by sequential fermentation ». *Biochemical Engineering Journal* [doi:10.1111/j.1745-4530.2010.00599.x](https://doi.org/10.1111/j.1745-4530.2010.00599.x).
34. Sandoval G (Editor). "Lipases and Phospholipases: Methods and Applications". [Methods in Molecular Biology](#) (Walker JM Ed.). Springer-Humana Press (En prensa).
35. Casas L, Duquesne S, Bordes F, Sandoval G, Marty A. "Lipases – an overview". Capítulo 1 en: "Lipases and Phospholipases: Methods and Applications". [Methods in Molecular Biology](#) (Walker JM Ed.). Springer-Humana Press (En prensa).
36. Rivera I, Mateos JC, Sandoval G. "Plant lipases: partial purification of *Carica papaya* lipase". Capítulo 7 en: "Lipases and Phospholipases: Methods and Applications". [Methods in Molecular Biology](#) (Walker JM Ed.). Springer-Humana Press (En prensa).
37. Castillo E, Torres-Gavilán A, Sandoval G, Marty A. "Thermodynamical methods for the optimization of lipase catalyzed reactions". Capítulo 22 en: "Lipases and Phospholipases: Methods and Applications". [Methods in Molecular Biology](#) (Walker JM Ed.). Springer-Humana Press (En prensa).
38. Sandoval G, Villanueva S. "Extracción enzimática de antioxidantes". En: Antioxidantes en Alimentos y Salud, Editorial Trillas, México (aceptado para publicarse en 2011).
39. Torres E., Aburto J., Beltrán H. I., Martínez-Castellanos G., Shirai K., Villanueva S. and Sandoval G. "Enzymatic modification of chitosan with quercetin and its application as antioxidant edible films" *World Journal of Microbiology and Biotechnology* (enviado).
40. Tecelão C, Rivera I, Sandoval G, Ferreira-Dias S. "Carica papaya latex: a low-cost biocatalyst for human milk fat substitutes production". *European Journal of Lipid Science and Technology* (enviado).

PATENTES

- 1.- Sandoval G, Arrizon J.
« Proceso para obtener productos biotecnológicos mediante el cultivo de microorganismos del reino *Fungi* en un medio obtenido a partir de lodos residuales ». JL/e/2005/000730.
- 2.- Arrizon J, Aguilar MG, Mateos JC, Sandoval G.
« Proceso de producción de etanol y xilitol a partir de hidrolizados lignocelulósicos mediante fermentaciones secuenciadas ». MX/a/2007/014257
- 3.- Sandoval G, Cardador A.
« Extracto de compuestos polifenólicos a partir de cáscara o semilla de tuna, su proceso de obtención y usos ». MX/a/2007/016116
- 4.- Sandoval G, Canales A, Hernández R.
« Compuestos bioactivos de subproductos de gramíneas, su proceso de obtención y usos ». MX/a/2008/016575

DIRECCION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION

- 2009-2012 **Nuevos biocatalizadores para la síntesis de lípidos de alto valor agregado, fármacos enantiopuros y nanomateriales**
Financiamiento: Fondo Sectorial de Investigación Científica Básica SEP-CONACYT.
- 2008-2011 **Purificación, caracterización y nuevas aplicaciones de la lipasa de *Carica papaya*.**
Financiamiento: ECOS-ANUIES.
- 2008-2011 **Extracción y transformación enzimática de ingredientes funcionales y nutraceuticos de plantas y agroresiduos Iberoamericanos.**
Financiamiento: Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED).
- 2006-2009 **Producción de nuevas enzimas para su uso en la obtención de Biocombustibles.**
Financiamiento: CIATEJ.
- 2006-2009 **Producción enzimática de biodiesel a partir de desechos grasos de rastros.**
Financiamiento: Fondo Mixto Gobierno de San Luis Potosí-CONACYT.
- 2005-2008 **Síntesis enzimática de polímeros biodegradables (poliésteres y poliflavonoides).**
Financiamiento: Fondo Sectorial de Investigación Científica Básica SEP-CONACYT. Clave: SEP-2004-C01-46332/A-1
- 2005-2007 **Nuevos productos bioactivos a partir de subproductos del procesamiento del maíz.**
Financiamiento: Fondo Sectorial SAGARPA-CONACYT.
- 2005-2006 **Producción enzimática de miel de agave.**
Financiamiento: CIATEJ – Unión de productores de agave tequilana.
- 2004-2005 **Aprovechamiento integral de la tuna.**
Financiamiento: CONAZA – Fundación Produce San Luis Potosí.
- 2003-2004 **Biotransformación de lodos de aguas residuales.**
Financiamiento: CIATEJ

PARTICIPACION EN ROYECTOS DE INVESTIGACION COMO RESPONSABLE TECNICO

- 1998-2000 **Efecto del solvente en reacciones enzimáticas con modelos termodinámicos.**
Financiamiento: INSA Toulouse – AVENTIS, Francia.
- 1999-2001 **Producción enzimática de etiloleato.**
Financiamiento: INSA Toulouse, Francia.
- 2000-2001 **Síntesis enzimática de oleamida.**
Financiamiento: INSA Toulouse, Francia – Univ. Tecnológica de Delft, Holanda.
- 2001-2002 **Optimización de la producción de lipasa de *Y. lipolytica* por fermentación alimentada.**
Financiamiento: INSA Toulouse, Francia – INA Paris-Grignon, Francia.
- 2001-2002 **Clonación de lipasas recombinantes en *Y. lipolytica*.**
Financiamiento: INSA Toulouse, Francia – INA Paris-Grignon, Francia.
- 2001-2002 **Evolución molecular de la lipasa de *Y. lipolytica* para optimizar su enantioselectividad.**
Financiamiento: INSA Toulouse, Francia – INA Paris-Grignon, Francia..

PARTICIPACION EN PROYECTOS DE INVESTIGACION COMO COLABORADOR

- 2005-2007 **Obtención de papaína a partir de subproductos de la cosecha de papaya.**
Financiamiento: Fondos Mixtos Gobierno de Yucatán-CONACYT.
- 2005-2007 **Extracción enzimática de polifenoles de hueso de aguacate.**
Financiamiento: Fondo Sectorial de Investigación Científica Básica SEP-CONACYT.

PARTICIPACION EN PROYECTOS DE INVESTIGACION COMO COLABORADOR (CONT).

2005-2007 **Producción enzimática de xilitol a partir de bagazo de caña y agave.**

Financiamiento: Fondo Sectorial SAGARPA-CONACYT.

2006-2008 **Valorización enzimática de los residuos sólidos del café para la obtención de fenólicos con aplicaciones farmacéuticas y cosméticas.**

Financiamiento: Fondo Gobierno de Chiapas-CONACYT.

2007-2009 **Aprovechamiento de los subproductos de *Carica papaya* para el desarrollo de biocatalizadores de interés biotecnológico.**

Financiamiento: Fondos Mixtos Gobierno de Yucatán-CONACYT.

2008-2010 **Aprovechamiento de *Agave tequilana* Weber var. azul para la obtención de fructanos con propiedades prebióticas potencialmente útiles en el tratamiento de problemas de salud pública como obesidad, diabetes y aterosclerosis.**

Financiamiento: Fondo Sectorial SAGARPA-CONACYT.

DIRECCION DE TESIS DE DOCTORADO

- 1.- Rosa Hernández Soto – 2005-2009 – PICyT CIATEJ.
Extracción, cuantificación y caracterización de compuestos hipocolesterolémicos y antioxidantes a partir de coproductos del procesamiento del maíz.
- 2.- Karla Alejandra Barrera Rivera – 2009-2012 (En curso) – Cotutela CIATEJ/U. de Guanajuato
Síntesis de dioles de poli(ϵ -caprolactona) y copolímeros de lactonas catalizada por lipasas.
- 3.- Ivanna Rivera – 2009-2012 (En curso) – Cotutela CIATEJ/INSAT Francia
Purificación, caracterización y nuevas aplicaciones de la lipasa de papaya.
- 4.- Leticia Casas – 2009-2012 (En curso) – Cotutela CIATEJ/ISA Portugal/INSAT Francia
Nuevas variantes de lipasas para la síntesis de lípidos de alto valor agregado.
- 5.- Daniel Padilla – 2011-2013 (En curso) – CIATEJ
Incremento de la biodisponibilidad y bioactividad de flavonoides cítricos mediante modificación enzimática.

DIRECCION DE TESIS DE MAESTRIA

- 1.- Wouter Slotema – 2000 – Ing. Química – Universidad de Delft, Holanda. Producción enzimática de oleamida en reactor continuo.
- 2.- Laetitia Faure – 2002 – Biotecnología – INSA Toulouse, Francia. Optimización de la producción de lipasa extracelular por *Yarrowia lipolytica*.
- 3.- Yannick le Priol – 2002 – Biotecnología – INSA Toulouse, Francia. *Yarrowia lipolytica* como huésped para la producción de lipasas recombinantes.
- 4.- Phillippe Bauchart – 2002 – Biotecnología – INSA Toulouse, Francia. Caracterización y evolución de la lipasa de *Yarrowia lipolytica* para la resolución de mezclas racémicas.
- 5.- Myrna Salinas Hernández – 2005 – Proc. Biotecnológicos – U. de Guadalajara Estudio fisiológico de la fermentación de jugo de tuna y evaluación sensorial del destilado.
- 6.- Jacobo Rodríguez Campos – 2007– PICyT CIATEJ. Estabilización de las Características y Propiedades Organolépticas del Jugo de Caña de Azúcar para su Conservación y Envasado.
- 7.- Francisco Mejía Cárdenas – 2007 – Proc. Biotecnológicos – UdeG. Síntesis de poliésteres biodegradables catalizadas por lipasas de *Yarrowia lipolytica* inmovilizadas.
- 8.- Jacobo Hernández Montelongo – 2007 – Ingeniería Química – UdeG. Producción e inmovilización covalente de la lipasa extracelular de *Yarrowia lipolytica*.
- 9.- Luz María Ramos Ponce – 2009 – PICyT CIATEJ. Producción y caracterización de quitosan y sus derivados por tecnologías emergentes.

DIRECCION DE TESIS DE MAESTRIA (CONT)

- 10.- Angel Uriel Valdez – 2009 – PICYT CIATEJ. Diseño de Procesos Tecnológicos para la Producción de Quitina.
- 11.- Ivanna Rivera Espinosa – 2009 – PICYT, CIATEJ. Síntesis enzimática de biodiesel a partir de residuos grasos catalizada por lipasas inmovilizadas.
- 12.- Sixto Olguín Guitiérrez – 2010 – Ingeniería Química – UdeG. Síntesis de ésteres de ácido caféico por vía enzimática.
- 13.- Xochit Nuehus – 2010-2011 (en curso) – PICYT, CIATEJ. Producción de aceites microbianos para biodiesel.

DIRECCION DE TESIS DE LICENCIATURA

- 1.- Pauline Barron – 1999 – Bioquímica – Liceo Saliège. Balma, Francia. Estudio de la influencia de diferentes solventes orgánicos sobre la reacción de esterificación del ácido oléico con etanol.
- 2.- Manel Oliva Trastoy – 1999 – Ciencias de la vida – Univ. Paul Sabatier. Toulouse, Francia. Esterificación en medios no convencionales: estudio del solvente.
- 3.- Amélie Ronce – 1999 – Industria agro-alimentaria – Instituto Universitario de Tecnología, Biología aplicada. La Rochelle, Francia. Estudio de la influencia de la polaridad del solvente sobre la inhibición de una lipasa por uno de sus substratos: el etanol.
- 4.- Laetitia Gramatico – 2000 – Bioquímica – Liceo Saliège. Balma, Francia. Reacciones de esterificación en medio orgánico en ausencia de solvente catalizadas por una lipasa inmovilizada.
- 5.- Virginie Avignon – 2001 – Bioquímica – Liceo Saliège. Balma, Francia. Síntesis de oleamida por vía enzimática.
- 6.- Victoria G. Plascencia Velázquez – 2005 – Ing. Biotecnólogo – Inst. Tec. de Sonora. Caracterización del aceite de dos variedades (Cardona y Burrón) de semilla de tuna.
- 7.- Ma. Teresa González López – 2005 – QFB – Universidad de Guadalajara. Obtención de ácido cítrico por *Aspergillus kawachii* usando cáscara de tuna como sustrato.
- 8.- Ivanna Rivera Espinosa – 2006 – Ing. Química – Universidad de Guadalajara. Cuantificación de compuestos bioactivos en subproductos del procesamiento del maíz.
- 9.- Darío Ferreira Piña – 2008 – Ing. Ambiental – Univ. Autónoma de Guadalajara. Optimización de la producción de biomasa a partir de desechos.
- 10.- Gerardo Villanueva Viramontes – 2008 – Ing, Química – Universidad de Guadalajara. Análisis estadístico de los factores que afectan la producción enzimática de biodiesel.
- 11.- Pablo Gerardo Lepe – 2008 – Ing, Química – Universidad de Guadalajara. Polimerización de flavonoides vía enzimática utilizando la peroxidasa de rábano.
- 12.- Adriana Guadalupe Ortiz Martínez – 2009 – Ing. Bioquímica – ITTG. Extracción enzimática de polifenoles de semilla de aguacate.
- 13.- Adriana Rivera Casillas (codirectora) – 2009– Ing. Química – Univ. De Guadalajara. Detección de actividades hidrolíticas presentes en los residuos de *Carica papaya* y su aplicación en la síntesis de polímeros biodegradables.
- 14.- Martha Arciniega – 2010 – Ing. Bioquímica – Tec. De Morelia - Hidrólisis enzimática de Fructanos de Agave.

TUTORIAS DEL VERANO DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA

- 1.- Guadalupe Beatriz Medina Castro – Verano XIV (2004) – Instituto Tecnológico de Culiacán - Aislamiento y selección de microorganismos productores de pectinasas y celulasas en *Agave salmiana*.
- 2.- Victoria G. Plascencia Velázquez – Verano XIV (2004) – Inst. Tec. de Sonora. Caracterización del aceite de dos variedades (Cardona y Burrón) de semilla de tuna.
- 3.- Mariana A. Armendáriz Ruiz – Verano XVII (2007) – Inst. Tec. de Tuxtla. Optimización de la extracción de azúcares del *Agave tequilana* Weber variedad azul, durante la producción del tequila.

TUTORIAS DEL VERANO DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA (CONT.)

- 4.- Perla L. Camacho Armenta – Verano XVII (2007) – U. A. de Sinaloa. Hidrólisis enzimática de residuos lignocelulósicos para la producción de Bioetanol – Extracción enzimática de polifenoles de aguacate.
- 5.- José G. Ortiz Salguero – Verano XVII (2007) – Inst. Tec. Superior de los Ríos. Producción de lipasas para su aplicación Biotecnológica.
- 6.- Diana M. Ochoa Labrada – Verano XVII (2007) – Inst. Tec. de Culiacán. Síntesis enzimática de hipocolesterolémicos derivados de fitosteroles.
- 7.- Frytzia Angulo Soto – Verano XVII (2007) – Inst. Tec. de Culiacán. Valorización enzimática de residuos de café para la obtención de compuestos de interés farmacéutico y cosmético.
- 8.- Marco Antonio García Quezada – Verano XVII (2007) – U. A. de Sinaloa. Screening de lipasas eficientes en la síntesis de dendrímeros para nano-vectores de medicamentos y genes.

CONFERENCIAS EN CONGRESOS INTERNACIONALES

- ❖ On the kinetics of lipase-catalyzed CAPE synthesis. *Biocatalysis conference*, Cancún, Q. Roo, 10-13 dic 2010
- ❖ Producción de biodiesel de segunda generación en un sistema continuo. *II Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Biotecnología Ambiental y Algal (SOLABIAA)*, Cancún, Q. Roo, 5-9 dic 2010
- ❖ Síntesis enzimática de biopolímeros: procesos limpios y amigables con el ambiente. *II Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Biotecnología Ambiental y Algal (SOLABIAA)*, Cancún, Q. Roo, 5-9 dic 2010
- ❖ Transformación del aceite de microalgas a biodiesel. *II Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Biotecnología Ambiental y Algal (SOLABIAA)*, Cancún, Q. Roo, 5-9 dic 2010
- ❖ Biocombustibles microbianos. *XXI Congreso Internacional de Ahorro de Energía*, Guadalajara, Jal. 25-27 ago 2010
- ❖ Biopolymer Synthesis Catalyzed by Tailored Lipases. *Polymer Reaction Engineering VII*. Niagara Canadá. Mayo 2009
- ❖ Lactone Ring-Opening Polymerization Catalyzed by *Yarrowia lipolytica* Lipase: Effects of Solvent, Temperature and Immobilization Matrices on Polymerization Kinetics and Molecular Weight. *1st US-Mexico Symposium on Advances in Polymer Science*. Los Cabos, BC, Dic 2008.
- ❖ Extracción enzimática de compuestos bioactivos. *Simposio Iberoamericano de Bioacatalisis aplicada a productos nutracéuticos* México DF Dic. 2008
- ❖ Esterificación enzimática de fitosteroles de maíz. *XXI Simposio Iberoamericano de Catálisis (SICAT)*, Málaga España, Jul 2008.
- ❖ Desarrollo de alimentos funcionales con base en el conocimiento tradicional y su importancia en la dieta actual. *Debate sobre el conocimiento tradicional, biodiversidad y alimentos Funcionales – Serie de conferencias de la European Action on Latin American Functional Foods (EULAFF)*. México DF, 31 mar-1 abr 2008.
- ❖ New quantitative highthroughput screening for chlorogenate esterases, feruloyl esterases and tannases produced by solid state fermentation on coffee wastes. *New Horizons in Biotechnology*. Trivandrum, India. Noviembre 2007.
- ❖ Immobilized derivatives for affinity chromatography and enzymatic bioconversion. *VI International Congress of Plant Biotechnology. BIOVEG*. Ciego de Ávila, Cuba. Mayo 2007.
- ❖ Functional immobilized biocatalysts for the synthesis of biodegradable polymers. *Primer Congreso Internacional de Ingeniería en Biotecnología: BIORIGEN*. Monterrey, México. Marzo 2007.

CONFERENCIAS EN CONGRESOS INTERNACIONALES (cont.)

- ❖ Evaluación de actividad antioxidante en extractos de cáscara y semilla de tuna. *IV International Congress of Biochemical Engineering*. Morelia, México. Abril 2006
- ❖ Customizing Lipases for Efficient Organic Syntheses. *III International Symposium on Biochemistry and Molecular Biology*. La Habana, Cuba. Octubre 2006.
- ❖ Screening methods for synthetic activity of lipases. *Internacional Conference on Enzyme Technology RELATENZ*. Varadero, Cuba. Septiembre 2005.
- ❖ Innovación en las zonas áridas de México. *Introducción a la Cátedra de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura: Ciencia, Tecnología, Sociedad + Innovación - México*. Puebla, Pue. México. Junio 2005.
- ❖ Sistemas de Innovación en Biotecnología. *Cátedra de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura: Ciencia, Tecnología, Sociedad + Innovación - México. Módulo IV: Sistemas Nacionales y Regionales de Innovación*. Puebla, Pue. México. Febrero 2004.
- ❖ Lipase-catalyzed reactions: a rational approach to optimize industrial processes. *Colloque du Club Bioconversions en Synthèse Organique*. La-Londe, Francia. Mayo 2001.
- ❖ Thermodynamic Activity Based Enzyme Kinetics: an Efficient Tool for Enzymology in Nonaqueous Media. *Colloque du Club Bioconversions en Synthèse Organique 2001*. Mayo 2001.
- ❖ Investigation of Palladium on Allumina-Lanthana Catalysts. *California Catalysis Society Meeting*. San Diego, USA. Noviembre 1995.

CONFERENCIAS EN CONGRESOS NACIONALES

- ❖ Biocatálisis Industrial. *Vértice: una nueva perspectiva*, Ensenada BC, 13-15 abr 2011.
- ❖ Capacidades Científicas y Tecnológicas del CIATEJ para la producción de Bioetanol de 2ª y 3ª Generación. *Avances científico-tecnológicos en la producción de etanol celulósico en México*. México DF Nov. 2009
- ❖ Biodiesel de segunda generación. *2º Congreso Internacional de Biología, química y Agronomía*. Guadalajara, Jal. Septiembre 2009.
- ❖ Biodiesel synthesis from waste lipids catalyzed by immobilized lipases. *XIII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería*. Acapulco Gro. Junio 2009
- ❖ La lipasa 2 de *Yarrowia lipolytica*: Historia exitosa de un Nuevo biocatalizador. *XIII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería*. Acapulco Gro. Junio 2009
- ❖ Inmovilización de la lipasas de *Yarrowia lipolytica* y su aplicación en la obtención de polímeros biodegradables. *XXVII Congreso Nacional de Bioquímica*. Mérida Yuc.. Nov. 2008
- ❖ Extracción y cuantificación de fitosteroles en subproductos de maíz. *Congreso Internacional de Biología, Química y Agronomía*. Guadalajara, Jal. Septiembre 2007.
- ❖ Producción de biodiesel a partir de desechos agroindustriales. *Primer Simposium de Energías Alternativas*. Universidad de Guadalajara. Marzo 2007.
- ❖ Immobilized lipases from *Yarrowia lipolytica* useful for polyester synthesis. *XX Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México*. 2007
- ❖ Obtención, distribución y cuantificación de papaína en subproductos de papaya Maradol. *III Congreso Regional de Biotecnología y Bioingeniería del Sureste*. Mérida, Yuc. Septiembre 2006.
- ❖ Actividad antioxidante en fracciones del grano de maíz. *IV Congreso Internacional de Ingeniería Bioquímica*. Morelia Mich. México Abril 2006 (Conferencia por contribución)
- ❖ Obtención de productos de alto valor agregado a partir de bagazo de caña. *Foro para el desarrollo de estrategias competitivas en la cadena de valor de la caña de azúcar en México*. México DF. Mayo del 2006.

CONFERENCIAS EN CONGRESOS NACIONALES (cont.)

- ❖ Aprovechamiento integral de la tuna. *Foro Regional sobre Desarrollo Rural Sustentable*. Aguascalientes, Ags. Abril 2005.
- ❖ Innovación Tecnológica para la Competitividad Agroindustrial. *5o. Simposium Internacional de Ingeniería y Ciencias Económico-Administrativas*. Cd. Juárez, Chih. México. Septiembre 2005.
- ❖ Estudio de la enantioselectividad de una nueva lipasa de la levadura *Yarrowia lipolytica*. *X Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería*. Pto. Vallarta, Jal. México. Sep. 2003.
- ❖ Síntesis catalizadas por lipasas: optimización de las condiciones de operación. *X Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería*. Pto. Vallarta, Jal. México. Septiembre 2003.
- ❖ Lipasas: producción, optimización y aplicaciones. *Seminario Semanal del Programa de Biotecnología del Petróleo*. México DF. Agosto 2003
- ❖ Modificación química *ex-situ* del grupo hemo de la hemoglobina. *II Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería - II Simposio Internacional sobre Ingeniería de Bioprocesos*. Mazatlán, Sinaloa. México. Agosto 1997.

CARTELES EN CONGRESOS INTERNACIONALES

- ❖ Screening of oleaginous yeasts and obtaining of their oils to produce biodiesel, using residual glycerol from the process as carbon source. *13th International Symposium on Biocatalysis and Biotransformations (BIOTRANS)*, Italia, oct 2011
- ❖ Screening of Oleaginous Yeasts and Obtaining of their Oils to Produce Biodiesel, using Glycerol as Carbon Source. Guadalajara, Jal, *29th International Specialised Symposium on Yeasts (ISSY)*, Ago 2011
- ❖ Polimerización del monómero principal del jitomate, el ácido 10,16 hidroxidecanoico, catalizada por lipasas. *7a Reunión Internacional de Investigación en Productos Naturales*, 18-20 may 2011
- ❖ Hidrólisis de ésteres etílicos de aceites de pescado y producción de concentrados omega-3 utilizando lipasas de *Candida rugosa*. *II Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Biotecnología Ambiental y Algal (SOLABIAA)*, Cancún, Q. Roo, 5-9 dic 2010
- ❖ Nuevas aplicaciones de la lipasa de látex de papaya. *II Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Biotecnología Ambiental y Algal (SOLABIAA)*, Cancún, Q. Roo, 5-9 dic 2010
- ❖ Response surface modeling of human milk fat substitutes production catalyzed by *Carica papaya* latex. *8TH Euro Fed Lipid Congress*, Munich Alemania 21-24 nov 2010
- ❖ Lipase immobilization on nanoclays. *IX Brazilian MRS Meeting - Centro virtual de Nanociencias Brasil-México*, Ouro Preto Brasil 2010.
- ❖ Lipase-catalyzed synthesis of biodegradable dendritic polymers. *IX Brazilian MRS Meeting - Centro virtual de Nanociencias Brasil-México*, Ouro Preto Brasil 2010.
- ❖ Síntese de ésteres etílicos empregando lipases de *Rhizopus microsporus* produzidas por fermentação no estado sólido. *V Workshop de Biocatálise e Biotransformação*, Maringa Brasil 20-23 julio 2010
- ❖ Screening of Non-Commercial Biocatalysts for the Production of Human Milk Fat Substitutes. *14th European Congress on Biotechnology: Symbiosis*. Barcelona, España. Septiembre 2009
- ❖ Condensation polymerization of diols and diacids catalyzed by extracts of *Carica papaya* by-products. *1st US-Mexico Symposium on Advances in Polymer Science*. Los Cabos, BC, Dic 2008.
- ❖ Quantification of Micronutrients from Different Morphological Fractions of Corn Byproducts of Starch Industry. *Food Science and Food Biotechnology In Developing Countries, 3rd International Congress*, Querétaro, Qro. Oct 2008
- ❖ Functional lipases for the synthesis of nanoparticles of biodegradable dendritic polymers. *New Horizons in Biotechnology*. Trivandrum, India. Noviembre 2007.

CARTELES EN CONGRESOS INTERNACIONALES (cont.)

- ❖ Efficient immobilized lipases for biodiesel synthesis from waste lipids. *13th European Congress on Biotechnology: Symbiosis*. Barcelona, España. Septiembre 2007
- ❖ Functional customized lipases for the synthesis of biodegradable dendritic polymers *13th European Congress on Biotechnology: Symbiosis*. Barcelona, España. Septiembre 2007
- ❖ Preparation of Immobilized Biocatalysts. *III International Symposium on Biochemistry and Molecular Biology*. La Habana, Cuba. Octubre 2006.
- ❖ Effect of fruit variety, ripeness degree, must treatment and yeast strain, on volatile production and aroma profile in a fermented and distilled prickly pear beverage. *229th American Chemical Society Meeting*. San Diego, CA, USA. Marzo 2005.
- ❖ Improvement of the enantioselectivity of the lipase of *Y. lipolytica* by Molecular Modeling and directed-mutagenesis. *1st Latin American Protein Society Meeting*. Angra, Brasil. Noviembre 2004.
- ❖ New efficient lipase from *Yarrowia lipolytica* for the resolution of 2-substituted carboxylic acid esters. *6th international symposium on Biocatalysis and Biotransformations*. Olomouc, República Checa. Junio 2003.
- ❖ Lipase-catalyzed reactions: necessity of a pooling of knowledge. *International Congress on Biocatalysis*. Hamburgo, Alemania. Julio 2002.
- ❖ Esterification by immobilized lipase in solvent-free media: kinetic and thermodynamic arguments. *International Congress on Biocatalysis*. Hamburgo, Alemania. Julio 2002.
- ❖ Thermodynamic Activity Based Enzyme Kinetics: an Efficient Tool for Enzymology in Nonaqueous Media. *5th international symposium on Biocatalysis and Biotransformations* Darmstad, Alemania. Septiembre 2001.
- ❖ Enzymatic production of oleamide via direct esterification. *5th international symposium on Biocatalysis and Biotransformations* Darmstad, Alemania. Septiembre 2001.
- ❖ Solvent effects on lipase catalyzed synthetic reactions. *Enzyme Engineering XV* Hawaii, USA. 1999.

CARTELES EN CONGRESOS NACIONALES

- ❖ Caracterización De La Actividad Lipasa En El Extracto Crudo De *Aspergillus ochraceus* Producido Por Fermentación Sólida. *XXXII Encuentro Nacional y 1er Congreso Internacional de la AMIDIQ*, Cancún QRoo, May 2011
- ❖ Diseño De Medios De Cultivo Selectivos Para La Búsqueda De Hidrolasas Fúngicas De Interés Biotecnológico. *XXXII Encuentro Nacional y 1er Congreso Internacional de la AMIDIQ*, Cancún QRoo, May 2011
- ❖ Evaluación De La Extracción De Lipasas Con N-Lauril Sarcosina A Partir De Materia Seca Producida Por Fermentación En Medio Sólido. *XIV Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería*, Querétaro, Qro. Jun 2011
- ❖ Estudio De Las Reacciones De Transesterificación Del 10,16-Dihidroxihexadecanoato De Metilo, Catalizadas Por Lipasas. *XIV Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería*, Querétaro, Qro. Jun 2011
- ❖ Diseño De Medios Selectivos Para La Búsqueda De Hongos Termófilos Productores De Fitasas. *XIV Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería*, Querétaro, Qro. Jun 2011
- ❖ Síntesis enzimática de éster fenético de ácido caféico catalizada por una lipasa inmovilizada de *Candida antarctica*. *XXVII Congreso Nacional de Bioquímica*. Mérida Yuc. Nov. 2008
- ❖ Inmovilización covalente de la lipasa 2 de *Yarrowia lipolytica*. *XII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería*. Morelia Mich. Junio 2007
- ❖ Efecto del proceso sobre la calidad sensorial de un destilado de tuna. *IV Congreso Internacional de Ingeniería Bioquímica*. Morelia Mich. México Abril 2006

CARTELES EN CONGRESOS NACIONALES (cont.)

- ❖ Producción de ácido cítrico por *Aspergillus kawachii* usando cáscara de tuna como sustrato. *IV Congreso Internacional de Ingeniería Bioquímica*. Morelia Mich. México Abril 2006
- ❖ Evaluación de la actividad antioxidante en extractos de cáscara y semilla de tuna. *IV Congreso Internacional de Ingeniería Bioquímica*. Morelia Mich. México Abril 2006
- ❖ Obtención y utilización de la lipasa de *Yarrowia lipolytica* en la síntesis de policaprolactona. *XIII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería*. Acapulco Gro. Junio 2009

CONFERENCIAS Y OTROS EVENTOS DE DIVULGACION

- ❖ Biocatálisis Industrial: Aplicaciones en Nutracéuticos, Polímeros y Biocombustibles. *Ceremonia de inauguración del semestre 2010-II del posgrado del CICY*. Mérida Yuc. 2010
- ❖ Biocatálisis Industrial en Ciatej: Una Vision del Gene al Producto. *Seminario institucional CINVESTAV*. Guadalajara, Jal. 12 nov 2009.
- ❖ La mujer y la Biotecnología. *1er Congreso Las Jóvenes Jaliscienses y la Ciencia*. Guadalajara, oct 2008.
- ❖ Lipasas y Esterasas en síntesis orgánica. *Seminario Jacobo Gómez Lara – Universidad de Guanajuato*. Guanajuato, México, septiembre 2007.
- ❖ Ingeniería Enzimática. *5o Congreso de Ingeniería Química y Ambiental: Planta tu Ingenio*. Guadalajara, Jal. Marzo del 2006.
- ❖ Experiencias en el INSA. *Saber Ingeniería Química*. Guadalajara. Septiembre 2005.
- ❖ Bioinformática. *X Simposio de Ingeniería Bioquímica*. Aguascalientes, Ags. México. Oct. 2004.
- ❖ Elaboración de aguardiente de tuna. Dos talleres para productores de tuna de San Luis Potosí. Diciembre 2004.
- ❖ La Biotecnología y la Ingeniería Industrial: cimientos clave en la construcción de nuestro futuro. *Simposium de Ingeniería Industrial*. Querétaro, Qro. Abril 2004.
- ❖ Lodos de tratamiento de aguas residuales: problemática ambiental, social y tecnológica. 2a semana de Ingeniería Civil: Hidráulica y Medio ambiente. Guadalajara, Jal. Marzo 2004.
- ❖ Métodos enzimáticos para la producción de fármacos. *IX Evento Cultural y de Superación Académica del Químico Farmacobiólogo*. Guadalajara, Jal. México. Junio 2003.

ORGANIZACIÓN DE CONGRESOS Y TALLERES

- ❖ “Procesos enzimáticos con potencial aplicación industrial”, Veracruz, Ver. 2-4- dic, 2010, como como parte de las actividades de la Red CYTED ENZNUT.
- ❖ 2º Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Biotecnología Algal y Ambiental (SOLABIAA). A realizarse en diciembre 2010. <http://www3.inecol.edu.mx/solabiaa/index.php/eventos/congresos/23-congreso-2010>
- ❖ “Taller sobre Funcionalización enzimática de compuestos bioactivos”. 7 al 10 de diciembre 2009 en Guadalajara, Jal., como como parte de las actividades de la Red CYTED ENZNUT. <http://www.icp.csic.es/abg/web3/documentos/taller-guadalajara.pdf>
- ❖ “Simposio Iberoamericano de Biocatálisis aplicada a productos nutracéuticos” México DF Dic.2008. En cooperación con la UAM-Cuajimalpa como parte de las actividades de la Red CYTED ENZNUT. [http://www.cua.uam.mx/files/Memorias_SBAPN_v4%20\(2\).pdf](http://www.cua.uam.mx/files/Memorias_SBAPN_v4%20(2).pdf)
- ❖ “Taller de Bioconjugados”. México DF Dic.2008. En cooperación con el grupo de Bioconjugados de la UAM-Cuajimalpa como parte de las actividades de la Red CYTED ENZNUT.

CURSOS DE ESPECIALIZACION Y ACTUALIZACION

Escuela de Ciencia e Ingeniería de Materiales (Cursos: Nanomateriales y nanofotónica, Introduction to Polymers in Medicine)

Universidad Autónoma de México, México DF. 28 jun-2 jul, 2010.

Administración estratégica basada en valores

Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México. 15-19 feb, 2010.

Inhibidores de proteasas y otras proteínas de interés biomédico.

Facultad de Biología, Universidad de la Habana, Cuba. 21 oct 2006.

Seminario Internacional: La innovación en las Ciencias de la Vida.

InnovaMex, México DF. 30-31 mar 2006.

Propiedad Industrial.

Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), Guadalajara, Jal. (8 h). Feb-Mar 2005.

Transferencia de Tecnología.

CIATEJ – Universidad de Alberta Canadá, Guadalajara, Jal. (8 h). 23/04/2004

Bioinformática en la Era Post-Genómica.

International Center for Genetic Engineering and Biotechnology (ICGEB), Puerto Vallarta, Jal. 12/01-17/03/2004.

Nuevas Plataformas de Negocios.

Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), Guadalajara, Jal. (20 h). Julio 2003.

Purificación de proteínas.

Instituto Nacional de Ciencias Aplicadas (INSA), Toulouse, Francia. 21-27 Abril 2001.

Matlab integral.

Instituto Nacional de Ciencias Aplicadas (INSA), Toulouse, Francia. 9-12 julio 2001.

Simulación molecular-Insight II.

Instituto Nacional de Ciencias Aplicadas (INSA), Toulouse, Francia. 21-27 Mayo 2000.

Ingeniería, estructura y modelado de proteínas

Instituto de Farmacología y Biología Estructural (IPBS), Toulouse, Francia. 11-14 Enero 1999.

Fortran 77 y Autocad.

Unidad de Cómputo y Telecomunicaciones, Universidad de Guadalajara. Sepe1996-Ago 1997.

IDIOMAS

- Español: Lengua materna
- Inglés: Leído/Hablado/Escrito
- Francés: Leído/Hablado/Escrito
- Portugués: Comprensión oral y escrita
- Italiano: Comprensión oral y escrita