

Curriculum Vitae

Dr. Gustavo Fidel Gutiérrez López

Noviembre 2018

DATOS GENERALES

Nombre: GUSTAVO FIDEL GUTIÉRREZ LÓPEZ
Fecha de nacimiento: 29/Marzo/1956
Nacionalidad: Mexicano
Domicilio: Norte 87-B No. 57, Clavería, 02080, México, D.F.
Teléfono particular: (5255) 5396 9701; 5396 4554
Correo electrónico: gusfjl@gmail.com, ggutierrezl@ipn.mx
Adscripción actual: Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional. Carpio y Plan de Ayala. Col. Santo Tomás. C.P. 11340. México, D.F. Tel. 57296000 ext. 57838.
Categoría: Profesor Titular "C" de tiempo Completo.
Fecha de ingreso al IPN: 1/09/1976
Becario del Estimulo al Desempeño de los Investigadores (EDI): Nivel 9 (Máximo nivel)
Becario COFAA de Exclusividad: Nivel 4
SNI: Nivel III

FORMACIÓN ACADÉMICA

LICENCIATURA: Ingeniería Bioquímica, ENCB-IPN. México, 1976.

MAESTRIA: Ciencia y Tecnología de Alimentos, ENCB-IPN. México, 1980.

MAESTRIA (MSc): Food Process Engineering, National College of Food Technology, University of Reading, Inglaterra, 1981.

DOCTORADO (PhD): Food Engineering, University of Reading, Inglaterra, 1989.

ESTANCIAS POSTDOCTORALES:

- En la *Society of Chemical Industry* del Reino Unido, como beneficiario de la APV Seligman Fellowship in Food Engineering, 1995 - 1996.
- Académico Visitante del *Department of Food Science and Technology; Biotechnology and Biochemical Engineering Group* University of Reading, Inglaterra, 1996-1997.

OTROS EMPLEOS

- La Compañía Colonial, S.A. Supervisor de Producción 1976-1977.
- Técnico Asociado, Instituto Mexicano de Investigaciones Tecnológicas AC. 1978-1980.
- Asesor Externo IMIT A.C. 1981-1984.

PRINCIPALES DISTINCIONES RECIBIDAS

Nacionales

1. Investigador Nacional del Sistema Nacional de Investigadores 1990 a la fecha (A partir de 2011, Nivel III).
2. Egresado distinguido del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos “Miguel Othón de Mendizabal” (antes Vocacional No. 6), 2018.
3. Condecoración Maestro Altamirano por distinguida actuación docente en 40 años de servicio efectivo, entregada por la presidencia de México, 2017.
4. Presea Lázaro Cárdenas 2016 al profesor-investigador, distinción al Mérito Politécnico, entregada por la presidencia de México por recomendación del H. Consejo General Consultivo del IPN.
5. Diploma a la Investigación en el IPN-2013 distinción al Mérito Politécnico, por recomendación del H. Consejo General Consultivo del IPN.
6. Presea “Juan de Dios Bátiz” por 30 años al servicio del IPN, 2008.
7. Diploma de honor y medalla al mérito docente “Maestro Rafael Ramírez”, 2007.
8. Director de la tesis de licenciatura que obtuvo el tercer lugar. Premio a las mejores tesis IPN, 2005.
9. Premio como director de la mejor tesis de posgrado en Alimentos IPN, 2000.
10. Premio a la Investigación en el IPN, 2003.
11. Director de la Mejor tesis de Posgrado en Alimentos IPN 2001.
12. Premio como director de la mejor tesis de posgrado en Alimentos IPN 2003.
13. Nombrado como Egresado Distinguido del I.P.N. Asociación de Egresados del IPN 2000.
14. Director de la mejor tesis de posgrado en alimentos IPN, 1996.
15. Premio a la Excelencia Profesional, otorgado por la Asociación de Profesionales de la Química, 1993.
16. Premio Nacional en Tecnología de Alimentos-CONACYT, 1992
17. Premio Nacional en Tecnología de Alimentos-CONACYT, 1991
18. Premio a la investigación en el IPN, área alimentos, 1990.
19. Director de la mejor tesis de posgrado en alimentos, IPN. 1990.

Internacionales

1. *Academy Member*: Member of the ISEKI-FOOD Academy, Unión Europea 2016.
2. Honorary Member del International Simposium on the Properties of Water (ISOPOW). 2015 a la fecha
3. Seligman APV Fellow in Food Engineering, otorgado por el APV Seligman Trust de la Society of Chemical Industry, Reino Unido, 1995-1996.
4. Botón de Oro de la Universidad Técnica de Machala (Ecuador) por actividades relacionadas con CYTED, 1996.
5. Reconocimiento por el *Committee of Principals and Vicechancellors of the Universities of the UK* 1987 y 1988.

PARTICIPACIONES NACIONALES PRINCIPALES EN FOROS, ASOCIACIONES, JURADOS y OTROS

- Vicepresidente (2016-2017) y Presidente (2018-2019) de la Sociedad Mexican de Ciencia de los Alimentos (AMECA)
- Miembro del Central Committee de ISOPOW 2010 a 2014.
- Vicepresidente 2007-2008 y Presidente (2009-2010) del Premio Nacional en Ciencia y Tecnología de Alimentos-CONACYT.
- Miembro del Jurado Calificador del Premio Nacional en Ciencia y Tecnología de Alimentos-CONACYT, 2000 a la fecha. Secretario (1995-1995), Vicepresidente (2000-2002) y Presidente (2002-2004) de la Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería, AC (SMBB).
- Miembro del Jurado del Premio México, 2004 y 2005.
- Premio a las áreas de Investigación, Universidad Autónoma Metropolitana 2003.
- Miembro del Foro Científico y Tecnológico, 2003-2005.
- Evaluador de becarios CONACYT al extranjero 2000-2001.
- Evaluador de programas de posgrado de CONACYT (PNPC) 2006.
- Evaluador de trabajos para el Premio Alfredo Sánchez Marroquín de la SMBB, 1999.

- Miembro de la Comisión Dictaminadora de la Facultad de Química de la UNAM y de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán de la UNAM 1999 a 2005.
- Jurado para el otorgamiento de becas de la Secretaría de Relaciones Exteriores, Área de Alimentos, 1999.
- Miembro del Jurado del Premio a la Investigación en el IPN 1999.
- Coordinador de área del VIII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería. México, 1999.
- Evaluador en el Sexto y Cuarto Concursos de Elaboración de Libros de Texto y Material Didáctico de Apoyo a la Docencia de las Licenciaturas y Posgrados que ofrece la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana, 1998.
- Evaluador de proyectos de investigación CONACYT 1998 a la fecha.
- Miembro del Consejo Consultivo de Tecnología de Alimentos, CONACYT, 1990-1992.
- Miembro del jurado del premio a la Mejor Tesis de Licenciatura en el IPN 1998.
- Evaluador Institucional de trabajos del Premio Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos 1994.
- Miembro del jurado del Premio Alejandrina de la Universidad Autónoma de Querétaro 1994.
- Miembro del jurado del Premio PUAL de la Universidad Nacional Autónoma de México 1994.
- Miembro del jurado del Premio a la Mejor Tesis de Posgrado en el IPN 1994. Miembro del Comité Científico del Congreso Nacional de Ingeniería Bioquímica, 1979, 1981 y 1994.

ACIVIDAD INTERNACIONAL RELEVANTE

- Réferi revisor de artículos de las revistas: Plant Foods for Human Nutrition, Journal of Food Engineering, Food Hydrocolloids, Food and Bioproducts Processing, LWT, Food and Bioprocess Technology), Journal of Food Science, Drying Technology, European Polymer Journal, Food Engineering Reviews, Powder Technology Journal of Food Process Engineering., International Journal of Food Properties.

- Presidente del Comité Organizador del International Symposium on the Properties of Water (ISOPO) 2010.
- Vice-Representante para México de Iseki Food Association 2014.
- Miembro del Steering Committee de IFA (Iseki Food Association) 2009-2013.
- Miembro del ISOPOW Central Committee 2010-2014.
- Presidente del Comité Organizador del ISOPOW, 2010
- Evaluador de proyectos de investigación para los Órganos Nacionales de Ciencia y Tecnología AMPICYT (Argentina) y CONICYT (Chile) 2011-2-a la fecha
- Desde el 2005, miembro del Comité Internacional del CIBIA (Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos) y miembro del grupo de expresidentes. Conferencista invitado a estos congresos.
- Presidente del CIBIA V, realizado en México en 2005.
- Secretario General del I Congreso Internacional de Ingeniería Bioquímica, México, 1994.
- Evaluador externo de programas de posgrado de la Asociación Universitaria Iberoamericana de Programas de Posgrado (Salamanca-España) 2003.
- Coordinador Internacional del Subprograma XI del CYTED: Tratamiento y Conservación de Alimentos, Enero-Diciembre de 1999.
- Coordinador Nacional de México en el Proyecto CYTED XI.13 Relación, Estructura y Propiedad en la Deshidratación de Alimentos, durante 6 años a partir de 1999.
- Codirector extranjero del proyecto Fortalecimiento y Capacitación de Investigadores (PCAPF) de la red RIPFADI-Ecuador/ Area alimentos, 1999.
- Editor del Boletín de la Red Iberoamericana de Propiedades Físicas de Alimentos para el Diseño Industrial (RIPFADI) del CYTED, 1991-1998.
- Coordinador para México, Centroamérica y el Caribe de la Red Iberoamericana de Propiedades Físicas de Alimentos para el Diseño Industrial (RIPFADI) del CYTED, 1991- 1993.
- Miembro del *Advisory Committee* de la *Iseki Food Association (IFA)*.

- Miembro del Comité Científico del 3rd International Congress FOOD SCIENCE AND FOOD BIOTECHNOLOGY IN DEVELOPING COUNTRIES, 2008.
- Representante ante ISEKI-Food Unión Europea, 2007-fecha.
- Miembro del Comité Científico del 2nd International Congress Food Science and Food Biotechnology in Developing Countries, 2006.
- Miembro del Internacional Advisory Comité del ISOPOW 9, Mar del Plata-Argentina, 2004.
- Miembro del Comité Organizador del International Congress FOOD SCIENCE AND FOOD BIOTECHNOLOGY IN DEVELOPING COUNTRIES, 2004.
- Evaluador de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica de la Argentina para la Convocatoria PICT99 de los proyectos de investigación: Deshidratación de frutas regionales y Concentración de jugo clarificado de fruta en un evaporador de película descendente, 2000.
- Representante Mexicano de la Red Iberoamericana de Evaluación de Alimentos 1999- a la fecha.
- Miembro Mexicano del Proyecto de Investigación Cooperativa (CYTED): Influencia de Condiciones de Procesamiento en Estructura y Calidad de Alimentos Deshidratados 1999-2003.
- Miembro de la base de datos de Expertos Internacionales para el V RTD Framework Programme otorgado por la Unión Europea, 1998.
- Asistencia a la reunión de coordinación del proyecto sobre Herramientas de cálculo en ingeniería de alimentos, en representación del coordinador nacional para México. Bahía Blanca, Argentina, 1998.
- Representante mexicano en la red *alfa* de la Unión Europea 1996-2000.
- Coordinador de la mesa redonda sobre propiedades físicas de alimentos, dentro del marco del I Congreso iberoamericano de ingeniería de alimentos, Campinas, Brasil, 1996.
- Participación en la coordinador del curso sobre Reología de Alimentos, impartido dentro del marco RIPFADI-UNAM, UASLP, en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 1994.
- Coordinador de la mesa redonda sobre propiedades físicas de alimentos, dentro del marco del X Congreso Nacional de Ingeniería Bioquímica y I Congreso Internacional de Ingeniería Bioquímica en el IPN-México, con la participación de investigadores RIPFADI-CYTED, 1994.

- Coordinador del curso sobre propiedades físicas de alimentos, impartido dentro del marco de la Red Iberoamericana de Propiedades Físicas de Alimentos, relevantes para el Diseño Industrial (RIPFADI) en el CEPROBI-IPN, 1993.

PROFESOR Y ACADÉMICO INVITADO

- Profesor invitado a la Universidad Politécnica de Valencia-España 2005-2010.
- Miembro del grupo de Expertos Internacionales para la creación del Doctorado en Biociencias de la Universidad de la Sabana (Colombia)
- Profesor Invitado de la Universidad de la Sabana-Colombia 2003 a la fecha.
- Académico Visitante de la Universidad de Reading-Inglaterra 1995-1997.

MIEMBRO DEL COMITÉ EDITORIAL DE REVISTAS INTERNACIONALES

- Advisory Board in the International Journal of Food Studies, Official Journal of de ISEKI-Food Association (IFA).
- Editorial Board de la revista Food Engineering Reviews, Springer.
- Editorial Board del la revista Journal of Food Engineering, Elsevier.
- Comité Editorial Nacional de la Revista Mexicana de Ingeniería Química
- Comité Internacional de la Serie de publicaciones científicas *Frontiers*

DOCENCIA Y ADMINISTRACIÓN EN EL IPN

Actividad como docente del IPN

- Profesor de tiempo parcial 1976 - 1981.
- Profesor de tiempo completo 1981 a la fecha.
- Área de especialidad: Deshidratación, Bioingeniería y Físicoquímica de Productos Biológicos y Alimentos.
- Asignaturas impartidas en la licenciatura de Ingeniería Bioquímica: Operaciones Unitarias I, II, III, IV, Ingeniería de Alimentos, 1976-2002.
- En la licenciatura de Químico Farmacéutico Industrial: Operaciones Unitarias, 2003.

- Profesor de la asignatura Formulación y Evaluación de Proyectos, 2004-2005.
- En posgrado: Profesor Titular de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación del IPN, impartiendo la asignatura Ingeniería de Alimentos, 1999 a la fecha.
- Participación en las materias de posgrado: Bioquímica de Alimentos, Fermentaciones en Alimentos, Evaluación Sensorial de Alimentos, Temas Selectos en Biología Moderna, Temas Selectos en Tecnología e Ingeniería de Alimentos.

Cargos académico-administrativos

- Jefe de los Laboratorios de Operaciones Unitarias ENCB-IPN, 1978-1980.
- Subjefe del Departamento de Graduados e Investigación en Alimentos, 1982-1983.
- Jefe del Departamento de Graduados e Investigación en Alimentos, 1983-1985.
- Subjefe de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la ENCB, 1990-1991.
- Jefe de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la ENCB, 1991-1994.
- Presidente del Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado de la ENCB, 1991-1994.
- Miembro del Consejo Técnico Consultivo Escolar de la ENCB, 1991-1994.
- Miembro de la Comisión de Asuntos Escolares del Posgrado en el IPN, 1991-1994.
- Miembro de la Comisión de Fortalecimiento al Posgrado, 1991-1994.
- Coordinador de la Comisión Revisora del Programa Académico del Posgrado de la ENCB, 1991-1994.
- Presidente de la Comisión de Evaluadora de Programas de Posgrado en el IPN, 1991-1994.
- Miembro de la Comisión Editorial del IPN, 1991-1994.

Coordinador del programa de Doctorado en Alimentos de la ENCB-IPN (PNPC-CONACYT-COMPETENCIA INTERNACIONAL) 2002 a 2018.

EXPERIENCIA EN INVESTIGACIÓN Y DIFUSIÓN

- INVESTIGACIONES CONDUCTIDAS (INSTITUCIONALES). PROYECTOS DE LA SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO DEL IPN.

- Sistemas dispersos y aglomerados: fractura y estabilidad. Enero 2015 – Diciembre 2015. Clave: SIP 20150613.

- Estudios a escalas micro y nanométrica de emulsiones y otros sistemas dispersos, incluyendo estructura y función de materiales de interés alimentario y biológico. Enero 2014 - Diciembre 2014. Clave: SIP 20144223.
- Incorporación de compuestos funcionales a matrices macro-micro y nanoestructuradas y evaluación de su estabilidad. Enero 2013 – Diciembre 2013. Clave: SIP 20131595.
- Evaluación de propiedades de sistemas dispersos a escalas macro, micro y nanométrica. Enero 2012 - Diciembre 2012. Clave: SIP 20121173.
- Estructura y función de alimentos, procesos y equipos para su aplicación en productos a escala macro, micro y nanométrica. Enero 2011 - Diciembre 2011. Clave: SIP 20110745.
- Estructura y función de alimentos y sistemas modelo macro, micro y nanométricos. Enero 2010 - Diciembre 2010. Clave: SIP 20100875.
- Morfología y funcionalidad de alimentos macro, micro y nano estructurados. Enero 2009 - Diciembre 2009. Clave: SIP 20091469.
- Microestructura, nanotecnología y nanociencia de alimentos. Enero 2008 - Diciembre 2008. Clave: SIP 20082342.
- Estudio morfométrico-fractal y de estabilidad de alimentos durante su conservación a través de nanoandamiajes. Enero 2007 - Diciembre 2007. Clave: SIP 20071011.
- Estudio del encogimiento y cambio de forma de materiales biológicos durante su secado y rehidratación. Enero 2006 - Diciembre 2006. Clave: SIP 20060419.
- Impregnación, encogimiento y dimensión fractal en alimentos enriquecidos con fitoquímicos sometidos a proceso, en especial deshidratación. Febrero 2005 - Enero 2006. Clave: SIP 20050121.
- Impregnación, encogimiento y dimensión fractal en alimentos enriquecidos con fitoquímicos sometidos a proceso. Abril 2004 - Marzo 2005. Clave: SIP 20041065.
- Análisis de imágenes y aplicación de la teoría fractal al secado por aspersion de productos biológicos y a la impregnación de matrices sólidas con pigmentos vegetales. Febrero 2003 - Marzo 2004. Clave: SIP20031044.

PARTICIPACIONES EN OTRAS INVESTIGACIONES.

- PROYECTOS CONACYT

- *Evaluación de la distribución de agentes activos de interés alimentario en las corazas de micro y nanocápsulas formadas por efecto de diferentes campos térmicos. Clave: CB-2014-01- 242371. RESPONSABLE TÉCNICO DEL PROYECTO.*

- Renovación y actualización de equipos de laboratorio para investigación y docencia del doctorado en ciencias en alimentos de la ENCB-IPN. 2012. Clave: INFRA-2012-01-188362. RESPONSABLE TÉCNICO DEL PROYECTO.
- Construcción de materiales micro y nano porosos y evaluación de sus relaciones estructura-función. Agosto 2008-Agosto 2011. Clave: CONACYT-SEP-2009-C01-84287. RESPONSABLE TÉCNICO DEL PROYECTO.
- Evaluación de relaciones estructura-función en alimentos sometidos a deshidratación a través de geometría de fractales. Junio 2005-Junio2008. Clave: CONACYT-SEP-2004-C01-48061. RESPONSABLE TÉCNICO DEL PROYECTO.
- Low Cost computer vision systems for quality evaluation of food products in small and medium enterprises. 2009. Clave: R0303LAC003-Microsoft (a través de la Pontificia Universidad Católica de Chile).

PUBLICACIONES

Artículos publicados en revistas indizadas en el Journal Citation Reports

1. Maria Victoria Acevedo E, Gustavo Gutiérrez-López, Cynthia Cano Sarmiento, María Rodríguez, Rebeca Garcia Varela. Stability and characterization of O/W free phytosterols nanoemulsions formulated with an enzymatically modified emulsifier. Aceptado para Publicación en LWT - Food Science and Technology 2019.
2. Mendoza-Sanchez, Liliana Gabriela; Jimenez-Fernandez, Maribel; Melgar-Lalanne, Guiomar; Gutiérrez-López, Gustavo; Hernandez-Arana, Andres; Reyes-Espinosa, Francisco; Hernandez-Sanchez, Humbert. Chemical lipophilization of bovine α -lactalbumin with saturated fatty acyl residues: effect on structure and functional properties. Aceptado para Publicación en Journal: Journal of Agricultural and Food Chemistry 2019.
3. G. Dávila-Hernández¹, M.E. Sánchez-Pardo, G.F. Gutiérrez-López¹, H. Necoechea-Mondragon and A. Ortiz-Moreno (2019) Effect of microwave pretreatment on bioactive compound extraction from xocostle (*Opuntia joconostle*) by-products. Revista Mexicana de Ingeniería Química. Vol. 18, 191-2014.
4. García-Armenta, E., Gutiérrez-López G. F., Hernández-Sánchez H., Alamilla-Beltrán L. (2019) Characterization of the global breakage pattern of maltodextrin agglomerates (Short communication) Powder Technology 343 (2019) 362-365. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.powtec.2018.11.064>
5. S.C. Pereyra-Castro, V. Pérez-Pérez, H. Hernández-Sánchez, A. Jiménez-Aparicio, G.F. Gutiérrez-López, L. Alamilla-Beltrán (2019) Effect of composition and homogenization pressure of chia oil emulsions elaborated by microfluidization. Revista Mexicana de Ingeniería Química. Vol. 18, No. 1, 69-81.

6. Insight over *Lactobacillus plantarum* 299V (2019) Physicochemical characteristics of aggregation kinetics under starvation and different pH conditions. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*. Vol. 18, No. 1, 151-164.
7. J.C. Villalobos-Espinosa, M.X. Quintanilla-Carvajal, V.G. Granillo-Guerrero, L. Alamilla-Beltrán, H. Hernández-Sánchez, M.J. Perea-Flores, E. Azuara-Nieto, G.F. Gutiérrez-López (2019) Effect of two-fluid nozzles on the stability characteristics of emulsions prepared by a high-energy method (microfluidization). *Revista Mexicana de Ingeniería Química*. Vol. 18, No. 1, 165-180.
8. José Miguel Aguilera, Gustavo F. Gutiérrez-López (2019). *Food Engineering in Ibero-America: the Contribution of the CYTED Program (1986–2005)*. *Food Engineering Reviews* Volume 10:4, 187–197 DOI: <https://doi.org/10.1007/s12393-018-9179-9>
9. S. C. Pereyra-Castro, L. Alamilla-Beltrán, F. Villalobos-Castillejosa, J. Porras-Saavedra, V. Pérez-Pérez, G.F. Gutiérrez-López, A.R. Jiménez-Aparicio (2018) Microfluidization and atomization pressure during microencapsulation process: Microstructure, hygroscopicity, dissolution and flow properties. *LWT*. Vol. 96, 378-385. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2018.05.042>
10. Cano-Sarmiento C, Téllez-Medina D.I., Viveros-Contreras R., Cornejo-Mazón M., Figueroa-Hernández C.Y., García-Armenta E., Alamilla-Beltrán L., García H.S., Gutiérrez-López G.F. (2018) Zeta potential of food matrices. *Food Engineering Reviews*. Vol. 10, 113-138. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12393-018-9176-z>
11. Everth J. Leal-Castañeda, Yunia García-Tejeda, Humberto Hernández-Sánchez, Liliana Alamilla-Beltrán, Darío I. Téllez-Medina, Georgina Calderón-Domínguez, Hugo S. García, Gustavo F. Gutiérrez-López (2018) Pickering emulsions stabilized with native and lauroylated amaranth starch. *Food Hydrocolloids*. Vol. 80, 177-185. DOI: [10.1016/j.foodhyd.2018.01.043](https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2018.01.043)
12. Josefina Porras-Saavedra, Liliana Alamilla-Beltrán, Luis Lartundo-Rojas, Ma. De Jesús Perea-Flores, Jorge Yañez-Fernández, E. Palacios-González, Gustavo F. Gutiérrez-López (2018) Chemical components distribution and morphology of microcapsules of paprika oleoresin by microscopy and spectroscopy. *Food Hydrocolloids* Vol. 81, 6-14. DOI: [10.1016/j.foodhyd.2018.02.005](https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2018.02.005)
13. L. Acosta-Domínguez, L. Alamilla-Beltrán, G. Calderón-Domínguez, A. R. Jiménez-Aparicio, G. F. Gutiérrez-López, E. Azuara-Nieto (2018). Determination of total and incipient solubilization point of fructans extracted of *A. tequilana* Wber var. *Azul*. *Revista Mexicana de Ingeniería Química* Vol. 17, No. 1, 379-388
14. Verónica Freyre-Fonseca, Estefany I. Medina-Reyes, Darío I. Téllez-Medina, Gloria L. Paniagua-Contreras, Eric Monroy-Pérez, Felipe Vaca-Paniagua, Norma L. Delgado-Buenrostro, José O. Flores-Flores, Edgar O. López-Villegas, Gustavo F. Gutiérrez-López, Yolanda I. Chirino (2018) Influence of shape and dispersion media of titanium dioxide nanostructures on microvessel network and ossification. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces* 162, 193–201. DOI: [10.1016/j.colsurfb.2017.11.049](https://doi.org/10.1016/j.colsurfb.2017.11.049)

15. L.G Mendoza-Sánchez, AM. Jiménez-Fernández, G. Melgar-Lalanne, G.F. Gutiérrez-Lopez, F. Reyes-Espinosa, A. Hernández-Arana and H. Hernández Sánchez. (2018) Effect of enzymatic lipophilization on the functional properties of bovine α lactalbumin. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*. Vol. 17, No. 1, 331-347.
16. E. Flores-Andrade¹, L. A. Pascual-Pineda, M. X. Quintanilla-Carvajal , G. F. Gutiérrez-López, C. I. Beristain and E. Azuara (2017) Fractal surface analysis and thermodynamic properties of moisture sorption of calcium-sucrose powders. *Drying Technology* ISSN: 0737-3937
17. V.G. Granillo-Guerrero, J.C. Villalobos-Espinosa, L. Alamilla-Beltran, D.I. Téllez-Medina, H. Hernandez-Sánchez, L. Dorantes-Alvarez, G.F. Gutiérrez-López (2017) Optimization of the formulation of emulsions prepared with a mixture of vitamins D and E by means of an experimental design simplex centroid and analysis of colocalization of its components. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, Vol. 16, No. 3, 861-872
18. Gabriela Cáez-Ramírez, Liliana Alamilla-Beltrán, Gustavo F. Gutiérrez-López (2017) Morphometric analysis and tissue structural continuity evaluation of senescence progression in fresh cut papaya (*Carica papaya* L.). *Journal of Food Engineering*. Vol. 216, 107:119, DOI: 10.1016/j.jfoodeng.2017.08.004
19. V.G. Granillo-Guerrero, J.C. Villalobos-Espinosa, L. Alamilla-Beltrán, D.I. Téllez-Medina, H. Hernández-Sánchez, L. Dorantes-Álvarez y G.F. Gutiérrez-López (2017) Optimización de la formulación de emulsiones elaboradas con la mezcla de vitaminas D y E a través de un diseño de mezclas simplex centroide y análisis de colocalización de sus componentes. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, Vol. 16, No. 3, 861-872
20. L.A. Pascual-Pineda, L. Alamilla-Beltrán, G.F. Gutiérrez-López, E. Azuara, E. Flores-Andrade (2017) Prediction of storage conditions of dehydrated foods from a water vapor adsorption isotherm. *Revista Mexicana de Ingeniería Química* Vol. 16, No. 1, 207-22
21. Cáez-Ramírez G., Téllez-Medina D., I. García-Armenta, E. y Gutiérrez-López, G.F. (2017) Digital image analysis and fractal metrics as potential tools to monitor colour changes in fresh-cut papaya (*Carica papaya*) *International Journal of Food Properties* DOI:10942912.2017.1293090
22. Evangelina Garcia-Armenta a, Gustavo Gutierrez, Saurabh Anand, Kevin Cronin. (2017) Analysis of the failure of cracked biscuits, *Journal of Food Engineering* 196, 52:64, DOI: 10.1016/j.jfoodeng.2016.10.015
23. F. Villalobos-Castillejos, L. Alamilla-Beltrán, D.E. Leyva-Daniel, A. Monroy-Villagrana, J. Jiménez-Guzmán, L. Dorantes-Álvarez and G.F. Gutiérrez-López (2017). Estabilidad a largo plazo de emulsiones microfluidizadas en encapsulación por secado por aspersión. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, Vol. 16, No. 1, 221-228
24. Teresita Arredondo Ochoa, Blanca E. García Almendárez, Aldo Amaro Reyes, Dulce M. Rivera Pastrana, Gustavo F. Gutiérrez López, Olga Martín Belloso y Carlos Regalado-González (2016) Design and characterization of corn starch edible films including beeswax

and natural antimicrobials" *Food and Bioprocess Technology*. DOI: 10.1007/s11947-016-1800-4

25. R. Espinosa-Velázquez, L. Dorantes-Alvarez, G.F. Gutiérrez-López, E. García-Armenta, L. Sánchez-Segura, M.J. Perea-Flores, G.M. Ceballos-Reyes y A. Ortíz Moreno. (2016) Morpho-structural description of unripe and ripe avocado Pericarp (Persea americana Mill var. drymifolia). *Revista Mexicana de Ingeniería Química*. Vol. 15, No. 2, 469-480
26. García-Armenta E., Téllez-Medina D.I., Alamilla-Beltrán L., Hernández-Sánchez H., Gutiérrez-López G.F. (2016). Morphometric analysis of the transverse surface of fractured maltodextrin agglomerates. *International Journal of Food Properties*. 19:2451–2462, 2016. ISSN: 1094-2912
27. Freyre-Fonseca V., Téllez-Medina D.I., Medina-Reyes E.I., Cornejo-Mazón M., López-Villegas E.O., Alamilla-Beltrán L., Ocotlán-Flores J., Chirino Y.I., Gutiérrez-López G.F. (2016). Morphological and physicochemical characterization of agglomerates of titanium dioxide nanoparticles in cell culture media. *Journal of Nanomaterials*. 5937932. ISSN: 1687-4129. DOI: 10.1155/2016/5937932.
28. García-Armenta E., Téllez-Medina D.I., Sánchez-Segura L., Alamilla-Beltrán L., Hernández-Sánchez H., Gutiérrez-López G.F. (2016). Multifractal breakage pattern of tortilla chips as related to moisture content. *Journal of Food Engineering*, 168: 96-104. ISSN: 0260-8774. DOI: 10.1016/j.jfoodeng.2015.07.015.
29. Acosta-Domínguez L., Hernández-Sánchez H., Gutiérrez-López G.F., Alamilla-Beltrán L., Azuara E. (2016). Modification of the soy protein isolate surface at nanometric scale and its effect on physicochemical properties. *Journal of Food Engineering*, 168: 105-112. ISSN: 0260-8774. DOI: 10.1016/j.jfoodeng.2015.07.031.
30. Porrás-Saavedra J., Palacios-González E., Lartundo-Rojas L., Garibay-Febles V., Yáñez-Fernández J., Hernández-Sánchez H., Gutiérrez-López G.F., Alamilla-Beltrán L. (2015). Microstructural properties and distribution of components in microparticles obtained by spray-drying. *Journal of Food Engineering*. 152: 105-112. ISSN: 0260-8774. DOI:10.1016/j.jfoodeng.2014.11.014.
31. Sifuentes-Nieves I., Rendón-Villalobos R., Jiménez-Aparicio A., Camacho-Díaz B.H., Gutiérrez-López G.F., Solorza-Feria J. (2015). Physical, physicochemical, mechanical, and structural characterization of films base don gelatin/glicerol and carbon nanotubes. *International Journal of Polymer Science*, 2015: 763931. ISSN: 1687-9430. DOI: 10.1155/2015/763931.
32. Rodríguez-Bernal J.M., Flores-Andrade E., Lizarazo-Morales C., Bonilla E., Pascual-Pineda L.A., Gutierrez-López G., Quintanilla-Carvajal M.X. (2015). Moisture adsorption isotherms of the borjón fruit (*Borojoa patinoi* Cuatrecasas) and gum arabic powders. *Food and Bioproducts Processing*, 94: 187–198. ISSN: 0960-3085. DOI:10.1016/j.fbp.2015.03.004.

33. Sánchez-Segura L., Téllez-Medina D. I., Evangelista-Lozano S., García-Armenta E., Alamilla-Beltrán L., Hernández-Sánchez H., Jiménez-Aparicio A. R., Gutiérrez-López G. F. (2015). Morpho-structural description of epidermal tissues related to pungency of capsicum species. *Journal of Food Engineering*. 152: 95-104. ISSN: 0260-8774. DOI: 10.1016/j.jfoodeng.2014.11.022.
34. Medina-Reyes E. I., Déciga-Alcaraz A., Freyre-Fonseca V., Delgado-Buenrostro N. L., Flores-Flores J. O., Gutiérrez-López G. F., Sánchez-Pérez Y., García-Cuéllar C. M., Pedraza-Chaverri J., Chirino Y. I. (2015). Titanium dioxide nanoparticles induce an adaptive inflammatory response and invasion and proliferation of lung epithelial cells in chorioallantoic membrane. *Environmental Research*, 136: 424–434. ISSN: 0013-9351. DOI: 10.1016/j.envres.2014.10.016.
35. Rodríguez-Bernal, J. M., Tello, E., Flores-Andrade, E., Perea-Flores, M. J., Vallejo-Cardona, A. A., Gutiérrez-López, G., Quintanilla-Carvajal, M. X. (2015). Effect of Borojón (Borojoa Patinol. *Cuatrecasas*) three-phase composition and gum Arabic on the glass transition temperature. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. Epub ahead of print. ISSN: 1097-0010. DOI: 10.1002/jsfa.7190.
36. Guadarrama-Lezama A.Y., Jaramillo-Flores M.E., Gutiérrez-López G.F., Pérez-Alonso C., Dorantes-Alvarez L., Alamilla-Beltrán L. (2014). Effects of storage temperature and water activity on the degradation of carotenoids contained in microencapsulated chili extract. *Drying Technology*, 32 (12): 1435-1447. ISSN: 15322300. DOI: 10.1080/07373937.2014.900502.
37. Quintanilla-Carvajal M. X., Hernández-Sánchez H., Alamilla-Beltrán L., Zepeda-Vallejo G., Jaramillo-Flores M. E., Perea-Flores M. J., Jimenez-Aparicio A., Gutiérrez-López G.F. (2014). Effects of microfluidisation process on the amounts and distribution of encapsulated and non-encapsulated α -tocopherol microcapsules obtained by spray drying. *Food Research International*, 63(A): 2-8. ISSN: 0963-9969. DOI: 10.1016/j.foodres.2014.05.025.
38. Monroy-Villagrana A., Cano-Sarmiento C., Alamilla-Beltrán L., Hernández-Sánchez H., Gutiérrez-López G.F. (2014). Coupled Taguchi-RSM optimization of the conditions to emulsify α -tocopherol in a gum arabic-maltodextrin matrix by microfluidization. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*. 13 (3): 679-688. ISSN: 1665- 2738.
39. García-Armenta E., Téllez-Medina D. I., Alamilla-Beltrán L., Arana-Erassquín R., Hernández-Sánchez H., Gutiérrez-López G. F. (2014). Multifractal breakage patterns of thick maltodextrin agglomerates. *Powder Technology*. 266 (2014) 440–446. ISSN: 0032-5910. DOI: 10.1016/j.powtec.2014.06.047.
40. González-Vázquez R., Gutiérrez-López G. F., Arellano-Cárdenas S., López-Villegas E. O., Téllez-Medina D. I., Rivera-Espinoza Y. (2014). Morphometric parameters, zeta potential and growth rate of *Lactobacillus casei* Shirota by effect of different bile salts. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*. 13 (1): 189-199. ISSN: 1665- 2738.
41. Morales-Delgado D. Y., Téllez-Medina D. I., Rivero-Ramírez N. L., Arellano-Cárdenas S., López-Cortez S., Hernández-Sánchez H., Gutiérrez-López G., Cornejo-Mazón M. (2014).

Effect of convective drying on total anthocyanin content, antioxidant activity and cell morphometric parameters of strawberry parenchymal tissue (*Fragaria x ananassa* Dutch). *Revista Mexicana de Ingeniería Química*. 13 (1): 179-187. ISSN: 1665- 2738.

42. C. Cano-Sarmiento, A. Monroy-Villagrana, L. Alamilla-Beltrán, H. Hernández-Sánchez, C. Jiménez-Martínez, M. Cornejo-Mazón, D. I. Téllez-Medina, G. F. Gutiérrez-López. Micromorphometric characterization of α -Tocopherol emulsions obtained by microfluidization. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 13(1), 201-212. ISSN: 1665-2738.
43. Barrera, G.N., Calderón-Domínguez, G., Chanona-Pérez, J., Gutiérrez-López, G.F., León, A.E. and Ribotta, P.D. (2013). Evaluation of the mechanical damage on wheat starch granules by SEM, ESEM, AFM and texture image analysis. *Carbohydrate polymers*, 98(2), 1449-1457. ISSN: 0144-8617. DOI:10.1016/j.carbpol.2013.07.056.
44. Pascual-Pineda, L. A., Flores-Andrade, E., Alamilla-Beltrán, L., Chanona-Pérez, J. J., Beristain, C. I., Gutiérrez-López, G. F., & Azuara, E. (2013). Micropores and their relationship with carotenoids stability: a new tool to study preservation of solid foods. *Food and Bioprocess Technology*. 7 (4): 1160-1170. ISSN: 1935-5130. DOI: 10.1007/s11947-013-1162-0.
45. Viveros-Contreras, R., Téllez-Medina, D., Perea-Flores, M., Alamilla-Beltrán, L., Cornejo-Mazón, M., Beristain-Guevara, C.I., Azuara-Nieto, E. and Gutiérrez-López, G. (2013). Encapsulation of ascorbic acid into calcium alginate matrices through coacervation coupled to freeze-drying. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 12(1) 29-39. ISSN: 1665- 2738.
46. Carrasco-Castilla, J.; Hernández-Álvarez A. J., Jiménez-Martínez C.; Gutiérrez-López G. F., Dávila-Ortiz G. (2012). Use of proteomics and peptidomics methods in food bioactive peptide science and engineering. *Food Engineering Reviews*, 4:224–24. ISSN: 1866-7910. DOI 10.1007/s12393-012-9058-8.
47. Arroyo-Maya I. J.; Rodiles-López J. O.; Cornejo-Mazón M.; Gutiérrez-López G.; Hernández-Arana A.; Toledo-Núñez C.; Barbosa-Cánovas G. V.; Flores-Flores J. O.; Hernández-Sánchez H. (2012). Effect of different treatments on the ability of α -lactalbumin to form nanoparticles. *Journal of Dairy Science*, 95(11): 6204-6214. ISSN: 0022-0302. DOI:10.3168/jds.2011-5103.
48. Alvarado-González J.S., Chanona-Pérez J.J., Welti-Chanes J. S., Calderón-Domínguez G., Arzate-Vázquez I., Pacheco-Alcalá S. U., Garibay-Febles V., Gutiérrez-López G. F. (2012). Propiedades ópticas, microestructurales, funcionales y nanomecánicas de películas comestibles de gel de Aloe vera/goma gelano *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 11(2): 193-210. ISSN: 1665-2738.
49. Arenas-Ocampo, M.; Alamilla-Beltrán, L.; Vanegas-Espinoza, P.E.; Camacho-Díaz, B.H.; Campos-Mendiola, R.; Gutiérrez-López, G. y Jiménez-Aparicio, A. (2012). Fractal morphology of *Beta vulgaris* L. cell suspension culture permeabilized with Triton X-100®. *International Agrophysics*, 26 (1): 1-6. ISSN: 0236-8722. DOI: 10.2478/v10247-012-0001-2.

50. Velasco-Rodríguez, V.; Cornejo-Mazón, M.; Flores-Flores, J.O.; Gutiérrez-López, G.F. y Hernández-Sánchez, H. (2012). Preparación y propiedades de nanopartículas de quitosano conteniendo ácido alfa lipoico. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 11 (1): 155-161. ISSN: 1665-2738.
51. Domínguez-Fernández, R.N.; Arzate-Vázquez, I.; Chanona-Pérez, J.J.; Welti-Chanes, J.S.; Alvarado-González, J.S.; Calderón-Domínguez, G.; Garibay-Febles, V. y Gutiérrez-López, G.F. (2012). El gel de *Aloe vera*: estructura, composición química, procesamiento, actividad biológica e importancia en la industria farmacéutica y alimentaria. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 11 (1): 23-43. ISSN: 1665-2738.
52. Chaparro-Mercado, M. C.; García-Ochoa F.; Hernández-Sánchez H.; Alamilla-Beltrán L.; Quintanilla-Carvajal, M.X.; Cornejo-Mazón M.; Pedroza-Islas R. and G.F. Gutiérrez-López. (2012). Design of an interstitial structure for a grape seed oil emulsion by design of experiments and surface response. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 11 (1): 11-21. ISSN: 1665-2738.
53. Guadarrama-Lezama, A.Y.; Dorantes-Alvarez, L.; Jaramillo-Flores, M.E.; Pérez-Alonso, C.; Niranjan, K.; Gutiérrez-López, G.F. and Alamilla-Beltrán, L. (2012). Preparation and characterization of non-aqueous extracts from chilli (*Capsicum annuum* L.) and their microencapsulates obtained by spray-drying. *Journal of Food Engineering*, 112 (1-2): 29-37. ISSN: 0260-8774. DOI: 10.1016/j.jfoodeng.2012.03.032.
54. López-Guel, E. C., Lozano-Bautista, F., Mora-Escobedo, R., Farrera-Rebollo, R. R., Chanona-Pérez, J., Gutiérrez-López, G. F., & Calderón-Domínguez, G. (2012). Effect of soybean 7S protein fractions, obtained from germinated and nongerminated seeds, on dough rheological properties and bread quality. *Food and bioprocess technology*, 5(1), 226-234. DOI: 10.1007/s11947-009-0277-9
55. Perea-Flores, M.J.; Garibay-Febles, V.; Chanona-Pérez, J.J.; Calderón-Domínguez, G.; Méndez-Méndez, J.V.; Palacios-González, E. and Gutiérrez-López, G.F. (2012). Mathematical modelling of castor oil seeds (*Ricinus communis*) drying kinetics in fluidized bed at high temperatures. *Industrial Crops and Products*, 38: 64-71. ISSN: 0926-6690. DOI: 10.1016/j.indcrop.2012.01.008.
56. Arzate-Vázquez, I.; Chanona-Pérez, J.J.; Calderón-Domínguez, G.; Terres-Rojas, E.; Garibay-Febles, V.; Martínez-Rivas, A. and Gutiérrez-López, G.F. (2012). Microstructural characterization of chitosan and alginate films by microscopy techniques and texture image analysis. *Carbohydrate Polymers*, 87 (1): 289-299. ISSN: 0144-8617. DOI: 10.1016/j.carbpol.2011.07.044.
57. Meraz-Torres L.S.; Quintanilla-Carvajal, M.X.; Téllez-Medina, D.I.; Hernández-Sánchez, H.; Alamilla-Beltrán, L. and Gutiérrez-López, G.F. (2011). Water droplet spreading and recoiling upon contact with thick-compact maltodextrin agglomerates. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 91 (14): 2594-2600. DOI: 10.1002/jsfa.4631. ISSN: 1097-0010.
58. Arzate-Vázquez, I.; Chanona-Pérez, J.J.; Perea-Flores, M.J.; Calderón-Domínguez, G.; Moreno-Armendáriz, M.A.; Calvo, H.; Godoy-Calderón, S.; Quevedo, R. and Gutiérrez-

- Lopez, G.F. (2011). Image processing applied to classification of avocado variety Hass (*Persea americana* Mill) during the ripening process. *Food and Bioprocess Technology*, 4 (7): 1307-1313. ISSN: 1935-5130. DOI: 10.1007/s11947-011-0595-6.
59. Quintanilla-Carvajal, M.X.; Meraz-Torres, L.S.; Alamilla-Beltrán, L.; Chanona-Pérez, J.J.; Terres-Rojas, E.; Hernández-Sánchez, H.; Jiménez-Aparicio, A.R. and Gutiérrez-López, G.F. (2011). Morphometric characterization of spray-dried microcapsules before and after α -tocopherol extraction. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 10 (2): 301-312. ISSN: 1665-2738.
60. Meraz-Torres, L.S.; Quintanilla-Carvajal, M.X.; Hernández-Sánchez, H.; Téllez-Medina, D.I.; Alamilla-Beltrán, L. and Gutiérrez-López, G.F. (2011). Assessment of the kinetics of contact angle during the wetting of maltodextrin agglomerates. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 10 (2): 273-279. ISSN: 1665-2738.
61. Tapia-Ochoategui, A.P.; Camacho-Díaz, B.H.; Perea-Flores, M.J.; Ordóñez-Ruiz, I.M.; Gutiérrez-López, G.F. and Dávila-Ortiz, G. (2011). Morfometric changes during the traditional curing process of vanilla pods (*Vanilla planifolia*; orchidaceae) in Mexico. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 10 (1): 105-115. ISSN: 1665-2738.
62. Gumeta-Chávez, C.; Chanona-Pérez, J.J.; Mendoza-Pérez, J.A.; Terrés-Rojas, E.; Garibay-Febles, V. and Gutiérrez-López, G.F. (2011). Shrinkage and deformation of *Agave atrovirens* Karw tissue during convective drying: influence of structural arrangements. *Drying Technology*, 29 (6): 612-623. ISSN: 0737-3937. DOI: 10.1080/07373937.2010.514380.
63. Farrera-Rebollo, R.R.; Salgado-Cruz, M. de la P.; Chanona-Pérez, J.; Gutiérrez-López, G.F.; Alamilla-Beltrán, L. and Calderón-Domínguez, G. (2011). Evaluation of Image Analysis Tools for Characterization of Sweet Bread Crumb Structure. *Food and Bioprocess Technology*, 5 (2): 474-484. ISSN: 1935-5130. DOI: 10.1007/s11947-011-0513-y.
64. Quintanilla-Carvajal, M.X.; Camacho-Díaz, B.H.; Meraz-Torres, L.S.; Chanona-Pérez, J.J.; Alamilla-Beltrán, L.; Jimenez-Aparicio, A. and Gutiérrez-López, G.F. (2010). Nanoencapsulation: A new trend in food engineering processing. *Food Engineering Reviews*, 2 (1): 39-50. ISSN: 1866-7910. DOI: 10.1007/s12393-009-9012-6.
65. Camacho-Díaz, B.H.; Jiménez-Aparicio, A.; Chanona-Pérez, J.J.; Calderón-Domínguez, G.; Alamilla-Beltrán, L.; Hernández-Sánchez, H. and Gutiérrez-López, G.F. (2010). Morphological characterization of the growing front of *Rhizopus oligosporus* in solid media. *Journal of Food Engineering*, 101 (3): 309-317. ISSN: 0260-8774. DOI: 10.1016/j.jfoodeng.2010.06.028.
66. Mery, D.; Chanona-Pérez, J.J.; Soto, A.; Aguilera, J.M.; Cipriano, A.; Veléz-Rivera, N.; Arzate-Vázquez, I. and Gutiérrez-López, G.F. (2010). Quality Classification of Corn Tortillas using Computer Vision. *Journal of Food Engineering*, 101 (4): 357-364. ISSN: 0260-8774. DOI: 10.1016/j.jfoodeng.2010.07.018.
67. Rodiles-López, J.O.; Arroyo-Maya, I.J.; Jaramillo-Flores, M.E.; Gutiérrez-López, G.F.; Hernández-Arana, A.; Barbosa-Cánovas, G.V.; Niranjan, K. and Hernández-Sánchez, H.

- (2010). Effects of high hydrostatic pressure on the structure of bovine α -lactalbumin. *Journal of Dairy Science*, 93 (4): 1420-1428. ISSN: 0022-0302. DOI: 10.3168/jds.2009-2786.
68. Tlapale-Valdivia, A.D.; Chanona-Pérez, J.; Mora-Escobedo, R.; Farrera-Rebollo, R.R.; Gutiérrez-López, G.F. and Calderón-Domínguez, G. (2010). Dough and crumb grain changes during mixing and fermentation and their relation with extension properties and bread quality of yeasted sweet dough. *International Journal of Food Science and Technology*, 45 (3): 530-539. ISSN: 1365-2621. DOI: 10.1111/j.1365-2621.2009.02161.x.
69. González-Sánchez, F.; Azaola, A.; Gutiérrez-López, G.F. and Hernández-Sánchez, H. (2010). Viability of microencapsulated *Bifidobacterium animalis* ssp. *lactis* BB12 in kefir during refrigerated storage. *International Journal of Dairy Technology*, 63 (3): 431-436. DOI: 10.1111/j.1471-0307.2010.00604.x. ISSN: 1471-0307.
70. Pérez-Nieto, J.J.; Chanona-Pérez, J.; Farrera-Rebollo, R.R.; Gutiérrez-López, G.F.; Alamilla-Beltrán, L. and Calderón-Domínguez, G. (2010). Image analysis of structural changes in dough during baking. *LWT-Food Science and Technology*, 43: 535-543. ISSN: 0023-6438. DOI: 10.1016/j.lwt.2009.09.023.
71. Inei-Shizukawa, G.; Velasco-Bedrán, H.A.; Gutiérrez-López, G.F. and Hernández-Sánchez H. (2009). Statistical approach to optimization of ethanol fermentation by *Saccharomyces cerevisiae* in the presence of Valfor® 100 zeolite NaA. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 8 (3): 265-270. ISSN: 1665-2738.
72. Jiménez-Martínez, C.; Campos-Mendiola, R.; Sánchez-Espíndola, M.E.; Jiménez-Aparicio, A.; Gutiérrez-López, G. and Dávila-Ortíz, G. (2009). Microstructural changes in *Lupinus campestris* seed in response to three thermal debittering treatments. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 89 (14): 2399-2404. ISSN: 1097-0010. DOI: 10.1002/jsfa.3735.
73. Flores-Andrade, E.; Beristain, C.I.; Vernon-Carter, E.J.; Gutiérrez-López, G.F. and Azuara, E. (2009). Entalphy-entropy compensation and water transfer mechanism in osmotically dehydrated agar gel. *Drying Technology*, 27 (6): 999-1009. ISSN: 0737-3937. DOI:10.1080/07373930902904921.
74. Pescador-Piedra, J. C.; Garrido-Castro, A.; Chanona-Pérez, J.; Farrera-Rebollo, R.; Gutiérrez-López, G. and Calderón-Domínguez, G. (2009). Effect of Addition of Mixtures of Glucose Oxidase, Peroxidase and Xylanase on Rheological and Breadmaking properties of wheat flour. *International Journal of Food Properties*, 12: 748-765. ISSN: 1094-2912. DOI: 10.1080/10942910802036723.
75. Rodiles-López, J.O.; Jaramillo-Flores, M.E.; Gutiérrez-López, G.F.; Hernández-Arana, A.; Fosado-Quiroz, R.E.; Barbosa-Cánovas, G.V. and Hernández-Sánchez, H. (2009). Effect of high hydrostatic pressure on bovine α -lactalbumin functional properties. *Journal of Food Engineering*, 87: 363-370. ISSN: 0260-8774. DOI: 10.1016/j.jfoodeng.2007.12.014.
76. Rosales-Juárez, M.; González-Mendoza, B.; López-Guel, E.C.; Lozano-Bautista, F.; Chanona-Pérez, J.; Gutiérrez-López, G.; Farrera-Rebollo, R. and Calderón-Domínguez, G. (2008). Changes on Dough Rheological Characteristics and Bread Quality as a Result of

the Addition of Germinated and Non-Germinated Soybean Flour. *Food and Bioprocess Technology*, 1: 152-160. ISSN: 1935-5130. DOI: 10.1007/s11947-007-0004-3.

77. Santacruz-Vázquez, C.; Santacruz-Vázquez, V.; Jaramillo-Flores, M.E.; Chanona-Pérez, J.; Welti-Chanes, J. and Gutiérrez-López, G.F. (2008). Application of osmotic dehydration processes to produce apple slices enriched with β -carotene. *Drying Technology*, 26 (10): 1265-1271. ISSN: 0737-3937. DOI:10.1080/07373930802307266.
78. Quevedo, R.; Mendoza, F.; Aguilera J.M.; Chanona, J. and Gutiérrez-López, G. (2008). Determination of senescent spotting in banana (*Musa cavendish*) using fractal texture Fourier image. *Journal of Food Engineering*, 84 (4): 509-515. ISSN: 0260-8774. DOI: 10.1016/j.jfoodeng.2007.06.013.
79. Santacruz-Vázquez, V.; Santacruz-Vázquez, C.; Welti-Chanes, J.; Farrera-Rebollo, R.R.; Alamilla-Beltrán, L.; Chanona-Pérez, J. and Gutiérrez-López, G.F. (2008). Effects of air-drying on the shrinkage, surface temperatures and structural features of apples slabs by means of fractal analysis. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 7 (1): 55-63. ISSN: 1665-2738.
80. Sánchez-Ramírez, J.; Anaya-Sosa, I.; Vizcarra-Mendoza, M.G.; Gutiérrez-López, G. and Santiago-Pineda, T. (2007). Hydrodynamic study of coffee beans (*Coffea arabica L.*) roasted in fluidized bed. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 6 (2): 185-192. ISSN: 1665-2738.
81. Santiago-Pineda, T.; Anaya-Sosa, I.; Alamilla-Beltrán, L.; Chanona-Pérez, J.J.; Gutiérrez-López, G.F. and Vizcarra-Mendoza, M.G. (2007). Hydrodynamics and operational parameters of a continuous multistage vertical fluidized bed system. *Revista Mexicana de Ingeniería Química* 6, (1): 59-63. ISSN: 1665-2738.
82. Campos-Mendiola, R.; Hernández-Sánchez, H.; Chanona-Pérez, J.J.; Jiménez-Aparicio, A.; Fito, P. and Gutiérrez-López, G.F. (2007). Non isotropic shrinkage and interfaces during convective drying of potato slabs within the frame of the systematic approach to food engineering systems (SAFES) methodology. *Journal of Food Engineering*, 83 (2): 285-292. ISSN: 0260-8774. DOI: 10.1016/j.jfoodeng.2007.02.027.
83. Elías-Serrano, R.; Téllez-Medina, D.I.; Dorantes-Álvarez, L.; Alamilla-Beltrán, L.; Chanona-Pérez, J.; Calderón-Domínguez, G.; Fito, P. and Gutiérrez-López, G.F. (2007). Acid-Salt Conversion By Means of Electrodialysis: Application of the Systematic Approach to Food Engineering Systems (SAFES) Methodology. *Journal of Food Engineering*, 83 (2): 277-284. ISSN: 0260-8774. DOI: 10.1016/j.jfoodeng.2007.02.026.
84. Mora-Escobedo, R.; Moguel-Ordoñez, Y.; Jaramillo-Flores, M.E. and Gutiérrez-López, G. (2006). The Composition, Rheological and Thermal Properties of Tajonal (*Viguiera Dentata*) Mexican Honeys. *Internacional Journal of Food Properties*, 9: 299-316. ISSN: 1094-2912. DOI:10.1080/10942910600596159.
85. Caro-Corrales, J.J.; Zazueta-Niebla, J.A.; Ordorica-Falomir, C.A.; Zazueta-Morales, J.J.; Gutiérrez-López, G.F. and Alamilla-Beltrán, L. (2005). Controlled Low-Temperature

Vacuum Dehydration and Tunnel Drying: A comparative Study. *International Journal of Food Properties*, 8: 529-542. ISSN: 1094-2912. DOI:10.1080/10942910500269618.

86. Acero-Ortega, C.; Dorantes-Alvarez, L.; Hernández-Sánchez, H.; Gutiérrez-López, G.; Aparicio, G. and Jaramillo-Flores, M.E. (2005). Evaluation of phenylpropanoids in ten *Capsicum annuum* L. varieties and their inhibitory effects on *Listeria monocytogenes* Murray, Webb and Swann Scott A. *Food Science and Technology Internacional*, 11 (1): 5-10. ISSN: 1082-0132. DOI: 10.1177/1082013205050902.
87. Villalobos, R.; Chanona, J.; Hernández, P.; Gutiérrez, G. and Chiralt, A. (2005). Gloss and Transparency of Hidroxypropyl Methylcellulose Films Containing Surfactants as Affected by Their Microstructure. *Food Hydrocolloids*, 19 (1): 53-61. ISSN: 0268-005X. DOI: 10.1016/j.foodhyd.2004.04.014.
88. Acero-Ortega, C.; Dorantes, L.; Hernández-Sánchez, H.; Soledad-Tapia, M.; Gutiérrez-López, G.; Alzamora, S. and López-Malo, A. (2005). Response surface analysis of the effects of *Capsicum extract*, temperature and pH on the growth and inactivation of *Listeria monocytogenes*. *Journal of Food Engineering*, 67 (1-2): 247-252. ISSN: 0260-8774. DOI: 10.1016/j.jfoodeng.2004.05.059.
89. Alamilla-Beltrán, L.; Chanona-Pérez, J.J.; Jiménez-Aparicio, A.R. and Gutiérrez-López, G.F. (2005). Description of morphological changes of particles along spray drying. *Journal of Food Engineering*, 67 (1-2): 179-184. ISSN: 0260-8774. DOI: 10.1016/j.jfoodeng.2004.05.063.
90. Jaramillo-Flores, M.E.; González-Cruz, L.; Cornejo-Mazón, M.; Dorantes-Alvarez, L.; Gutiérrez-López, G.F. and Hernández-Sánchez, H. (2003). Effect of Thermal Treatment on the Antioxidant Activity and Content of Carotenoids and Phenolic Compounds of cactus pear *Cladodes (Opuntia ficus-indica)*. *Food Science and Technology Internacional*, 9 (4): 271-278. ISSN: 1082-0132. DOI: 10.1177/108201303036093.
91. Chanona, P.J.J.; Alamilla, B.L.; Farrera, R.R.R.; Quevedo, R.; Aguilera, J.M. and Gutiérrez, L.G.F. (2003). Description of the convective air-drying of a food model by means of the fractal theory. *Food Science and Technology Internacional*, 9 (3): 207-213. ISSN: 1082-0132. DOI: 10.1177/1082013203035100.
92. Juárez-Sánchez, M.; Jiménez-Aparicio, A.; Gutiérrez-López, G.; Trejo-Tapia, G. and Rodríguez-Monroy, M. (2002). Broth Rheology of *Beta Vulgaris* Cultures Growing In An Air Lift Bioreactor. *Biochemical Engineering Journal*, 12: 37-41. ISSN: 1369-703X. DOI: 10.1016/S1369-703X(02)00043-8.
93. Azuara, E.; Beristain, C.I. and Gutiérrez, G.F. (2002). Osmotic dehydration of apples by immersion in concentrated sucrose/maltodextrin solutions. *Journal of Food Processing and Preservation*, 26 (4): 295-306. ISSN: 1745-4549. DOI: 10.1111/j.1745-4549.2002.tb00486.x.
94. Caro-Corrales, J.; Cronin, K.; Abodayeh, K.; Gutiérrez-López, G. and Ordorica-Falomir, C. (2002). Analysis of random variability in biscuit cooling. *Journal of Food Engineering*, 54 (2): 147-156. ISSN: 0260-8774. DOI: 10.1016/S0260-8774(01)00202-3.

95. Aguilera, J.M.; Cadoche, L.; López, C.; and Gutiérrez, G.F. (2001). Microstructural Changes of Potato cells and starch granules heated in oil. *Food Research International*, 34: 939-947. ISSN: 0963-9969. DOI: 10.1016/S0963-9969(01)00118-1.
96. Trejo-Tapia, G.; Jiménez-Aparicio, A.; Rodríguez-Monroy, M.; De Jesus-Sánchez, A. and Gutiérrez-López, G. (2001). Influence of cobalt and other microelements on the production of betalains and the growth of suspension cultures of *Beta Vulgaris*. *Plant cell tissue and Organ Culture*, 67: 19-23. ISSN: 0167-6857. DOI: 10.1023/A:1011684619614.
97. Escamilla-Silva, E.M.; Gutiérrez, G.F.; Dendooven, L.; Jiménez, H. and J. Ochoa-Tapia, A. (2001). A Method to Evaluate the Isothermal Effectiveness Factor for Dynamic of Oxygen in Mycelial Pellets in Submerged Cultures. *Biotechnology Progress*, 17: 95-103. ISSN: 1520-6033. DOI: 10.1021/bp0001361.
98. Genina-Soto, P.; Barrera-Cortés, J.; Gutiérrez-López, G. and Azuara-Nieto, E. (2001). Temperature and concentration effects of osmotic media on osmotic dehydration profiles of sweet potato cubes. *Drying Technology*, 19 (3): 547-558. ISSN: 0737-3937. DOI: 10.1081/DRT-100103933.
99. Trejo-Tapia, G; Jiménez-Aparicio, A.; Rodríguez, M.; Sepúlveda, G.; Salcedo, G.; Martínez, B.; Gutiérrez, G. and De Jesús, A (1999). Influence of medium constituents on growth and betalain production in cell suspension cultures of *Beta vulgaris*. *Asia Pacific Journal of Molecular Biology and Biotechnology*, 7 (2): 167-172. ISSN: 0128-7451. DOI: 10.1023/A:1011684619614.
100. Azuara E., Beristain I., Gutiérrez G.F. (1998). A method for continuous kinetic evaluation of osmotic dehydration. *Lebensm Wiss und Technol.*, 31: 317-321. ISSN: 0023-6438. DOI: 10.1006/fstl.1997.0364.
101. Reyes-Cano R., Dorantes-Álvarez L., Hernández-Sánchez H., Gutiérrez-López G.F. (1995). Biochemical changes in an intermediate moisture cecina-like meat during storage. *Meat Science*, 40: 387-395. ISSN: 0309-1740. DOI: 10.1016/0309-1740(94)00033-4.
102. Reyes-Cano R., Dorantes-Álvarez L., Hernández-Sánchez H., Gutiérrez-López G.F. (1994). A Traditional Intermediate Moisture Meat: Beef Cecina. *Meat Science*, 36: 365-370. ISSN: 0309-1740. DOI: 10.1016/0309-1740(94)90132-5.
103. Mora-Escobedo R., Paredes-López O., Gutiérrez-López G.F. (1991). Effect of germination on the rheological and functional properties of amaranth seeds. *Lebens Wiss und Tech*, 24 (3): 241-244. ISSN: 0023-6438.

ARTÍCULOS PUBLICADOS EN REVISTAS CONACYT

1. Cuauhtémoc De Dios Naranjo¹, Liliana Alamilla-Beltrán¹, Gustavo F. Gutiérrez-Lopez¹, Eduardo Terres-Rojas, Javier Solorza-Feria, Sofía Romero-Vargas, Hernani T. Yee-Madeira, Flores-Morales Areli y Rosalva Mora-Escobedo (2016) Isolation and characterization of cellulose obtained from Agave salmiana fibers using two acid-alkali

extraction methods. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas* Vol.7 Núm.1 01 de enero - 14 de febrero, 2016 p. 31-43

2. Santacruz-Vázquez, V.; Santacruz-Vázquez, C.; Jaramillo-Flores, M.E.; Farrera-Rebollo, R.R.; Chanona-Pérez, J.J.; Welti-Chanes, J.; Gutiérrez-López, G.F. (2008). Usos de procesos de secado e impregnación para el desarrollo de alimentos funcionales: enriquecimiento de placas de manzana con β -caroteno. *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*. 39 (3): 12-18.

Artículos publicados en revistas nacionales con arbitraje

1. Chanona-Pérez, J.J.; Alamilla-Beltrán, L.; Gutiérrez-López, G.F. (2000). Caos y geometría de fractales, herramientas auxiliares para evaluar la complejidad del entorno biológico. *Biotecnología*, 5 (3): 117-126.
2. Parada-Arias, E.; Gutiérrez-López, G. y Ordorica-Vargas, C. (2000). Educación virtual en ingeniería de alimentos: una propuesta de integración de recursos existentes. *IPN Ciencia, Arte: Cultura II*, 2 (34): 61-69.
3. Caro-Corrales, J.; Zazueta-Niebla, J.; Ordorica-Falomir, C. y Gutiérrez-López, G. (1999). Aplicación de un modelo de reacciones químicas heterogéneas al secado a baja presión y baja temperatura de placas de puré de papa. *Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas*, 44 (1-4): 173-188.
4. Dávila-Ortiz G.; Martínez-Ayala A.L.; Gutiérrez-López G.F. y Velasco-González O. (1997). Propiedades reológicas de productos extruidos elaborados a base de frijol endurecido. *Acta Mexicana de Ciencia y Tecnología*, 12 (42): 81-86.
5. Jiménez-Aparicio A.; Del Villar-Martínez A.A.; Dávila, O.G.; Rodríguez-Monroy M. y Gutiérrez-López G.F. (1997). Estabilidad fisicoquímica de la betanina producida por cultivo de células de betabel (*Beta vulgaris L.*). *Acta Mexicana de Ciencia y Tecnología*, 12 (42): 67-80.
6. Gutiérrez-López G.F. (1997). La biotecnología en el siglo XXI y su impacto en la investigación y en la formación de recursos humanos en el IPN. *Memorias del Simposio: La prospectiva del IPN y los desafíos para el siglo XXI*: 261- 271.

7. Gutiérrez-López G.F.; Salazar-Carrillo E.; Hernández-Unzón H.; Osorio-Revilla G. y Jiménez-Aparicio A. (1993). Evaluación de parámetros termodinámicos en sistemas modelo de agar, harina de papa (*Solanum tuberosum*) y hojas cotiledonales de alfalfa (*Medicago sativa* L.). *Acta Mexicana de Ciencia y Tecnología*, 11 (41): 87-94.
8. Gutiérrez-López G.F. (1993). Aspectos generales sobre las operaciones de separación en biotecnología. *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*, 23 (6): 1-7.
9. Alamilla-Beltrán L.; Gutiérrez-López G.; Hernández-Sánchez H. y Santiago-Pineda T. (1990). Modelo semifundamental para el secado de cubos de papa. *Tecnología de Alimentos*, 25 (4): 24-29.
10. Vargas-Ugalde M.; Gutiérrez-López G.F.; Ordorica-Falomir C. y Paredes-López O. (1990). Estudio del secado de chícharos en un calorímetro diferencial de barrido. *Tecnología de Alimentos*, 26 (3): 5-14.
11. Gutiérrez-López G.F. y Brennan J.G. (1989). Un punto de vista sobre las relaciones de la desecación convectiva e interacción sólido-humedad. *Tecnología de Alimentos*, 25 (1): 13-16.
12. Jiménez-Aparicio A.; Gutiérrez-López G.F.; Gallardo-Navarro Y. y Arenas-Ocampo M. (1988). Evaluación de las condiciones de almacenamiento del grano de sorgo con base en sus isotermas de adsorción. *Tecnología de Alimentos*, 23 (6): 14-19.
13. Jiménez-Aparicio A.; Gutiérrez-López G.F. y Gallardo-Navarro Y. (1986). Caracterización de un silo secador para sorgo. Determinación de la cinética de secado y de los coeficientes de transferencia de masa. *Acta Mexicana de Ciencia y Tecnología*, 4 (16): 47-54.
14. Jiménez-Aparicio A.; Arenas-Ocampo M.; Gutiérrez-López G.F. y Gallardo-Navarro Y. (1986). Determinación de las condiciones óptimas para el almacenamiento de sorgo (*Sorghum bicolor* L. Moench). *Acta Mexicana de Ciencia y Tecnología*, 4 (16): 39-45.
15. Gutiérrez-López G.F. (1984). Efecto de las condiciones de operación en algunas propiedades de alimentos deshidratados. *II Curso Latinoamericano de Normalización Técnica de la Industria Alimentaria CONACYT-IPN*: 241-265.
16. Gutiérrez-López G.F. (1984) Marco económico y diseño y construcción de equipos para la industria alimentaria. *Universidad y Sociedad (UAS)*, 1 (3): 167-170.
17. Gutiérrez-López G.F.; Jiménez-Aparicio A.; Villalobos-Galán H. y Rodríguez-Mejía H. (1984). Estudio de la tensión superficial del puré de jitomate y el puré de papaya utilizando el Tensiómetro de Du Noüy. *Tecnología de Alimentos*, 19 (2): 16-20.

18. Jiménez-Aparicio A.; Gutiérrez-López G.F. y Gallardo-Navarro Y. (1983). Simulación matemática y experimental del secado del grano de sorgo (*Sorghum bicolor* L. Moench). *Tecnología de Alimentos*, 18 (5): 18-26.
19. Gutiérrez-López G.F.; Gutiérrez-López E. y Jiménez-Aparicio A. (1983). Enzimas pécticas II. Influencia de la poligalacturonasa en las propiedades reológicas de la pulpa de la papaya. *Tecnología de Alimentos*, 18 (2): 5-9.
20. Gómez-Reyes R.; Gutiérrez-López G.F.; Villalobos-Galán H. y Mayoral-G. V. (1981). Determinación de calor específico de pasta y polvo de jitomate. *Tecnología de Alimentos*, 16 (1): 12-17.
21. Gutiérrez-López G.F.; Gómez-Reyes R.; Villalobos-Galán H.; Osorio-Revilla G. (1980). Prefactibilidad del secado de jitomate por aspersión. *SUMA: El problema de los alimentos*: 175-178.
22. Gutiérrez-López G.F.; Gómez-Reyes R.; Villalobos-Galán H. y Mayoral-G. V. (1980). Viscosidad de la pasta de jitomate. *Tecnología de Alimentos*, 15 (6): 17-25.

Libros editados en editorial internacional

1. Calderón-Domínguez G., Gutiérrez-López G. F., Niranján K. (2016). *Advances in Heat Transfer Unit operations: Baking and Freezing in Bread Making (A Volume in the Contemporary Food Engineering Series)*. Taylor and Francis.
2. Hernández-Sánchez H., Gutiérrez-López G.F. (2015). *Food Nanoscience and Nanotechnology*. Springer. New York, USA. ISBN: 978-3-319-13595-3.
3. Gutiérrez-López G.F., Alamilla-Beltrán L., Barbosa-Cánovas G., Welti-Chanes J., Parada-Arias E., Buera M.P. (2015). *ISOPOW 11: Water Stress in Biological, Chemical, Pharmaceutical and Food Systems*. Springer. New York, USA. ISBN: 978-1-4939-2577-3.
4. Mora-Escobedo R., Berrios J.De J., Gutiérrez-López G.F. (2014). *Seeds as Funtional Food and Nutraceutical: New Frontiers in Food Science*. Nova Publishers. New York, USA. ISBN: 978-1-62808-489-4.
5. Gutiérrez-López G.F., Barbosa-Cánovas G., Welti-Chanes J., Parada-Arias E. (2008). *Food Engineering Integrated Approaches*. Springer. New York, USA. ISBN-10: 038775430X.
6. Gutiérrez-López G.F., Barbosa-Cánovas G. (2003). *Food Science and Food Biotechnology*. CRC PRESS. Florida, USA. ISBN-10: 1566768926.

Capítulos de libro

1. Fidel Villalobos-Castillejos, Virginia G. Granillo-Guerrero, Diana E. Leyva-Daniel, Liliana Alamilla-Beltrán, Gustavo F. Gutiérrez-López, Amor Monroy-Villagrana, Seid Mahdi Jafari (2018). Fabrication of Nanoemulsions by Microfluidization En: Seid Mahdi Jafari, David Julian McClements (Editors). Nanoemulsions. London, United Kingdom. ISBN: 978-0-12-811838-2. p. 203-231.
2. Keshavan Niranjana, Dario Iker Téllez-Medina, Gustavo Fidel Gutiérrez-López. (2017). Food Physics. En: Geoffrey Campbell-Plate (Editor). Food Science and Technology, 2nd Edition. New Jersey. USA. ISBN 9781118846247. p. 211-226.
3. Julio C. Fuentes-Gutiérrez, Hugo E. Romero-Campos, Melissa E. Morales-Tovar, Georgina Calderón-Domínguez, Gustavo F. Gutiérrez-López, Keshavan Niranjana. (2017). Steady-state heat transfer. En: Georgina Calderón-Domínguez, Gustavo F. Gutiérrez-López, Keshavan Niranjana (Editors) Advances in heat transfer units operations. New York, USA. ISBN: 9781466504677. p. 5-78.
4. María Elena Vargas-Ugalde, Evangelina García-Armenta, Liliana Alamilla-Beltrán, Gustavo F. Gutiérrez-López, Maribel Cornejo-Mazón. (2017). Thermophysical and transport properties of bread products during baking and freezing. En: Georgina Calderón-Domínguez, Gustavo F. Gutiérrez-López, Keshavan Niranjana (Editors) Advances in heat transfer units operations. New York, USA. ISBN: 9781466504677. p. 147-172.
5. Arzate-Vázquez I., Chanona-Pérez J., Rodríguez-Castro G.A., Fuerte-Hernández A., Méndez-Méndez J.V., Gutiérrez-López G.F. (2015). Indentation technique: overview and applications in food science. En: Hernández-Sánchez H., Gutiérrez-López G. F. (Editors). *Food Nanoscience and Nanotechnology*. Springer. New York. USA. ISBN 978-3-319-13595-3. p. 81-98.
6. Cáez-Ramírez G.R., Téllez-Medina D.I., Gutiérrez-López G.F. (2015). Multiscale and nanostructural approach to fruits stability. En: Hernández-Sánchez H., Gutiérrez-López G. F. (Editors). *Food Nanoscience and Nanotechnology*. Springer. New York. USA. ISBN 978-3-319-13595-3. p. 267-281.
7. Cano-Sarmiento C., Alamilla-Beltrán L., Hernández-Sánchez H., Téllez-Medina D.I., Jiménez-Martínez C, Gutiérrez-López G.F. (2015). High-shear methods to produce nano-sized food related dispersed systems. En: Hernández-Sánchez H., Gutiérrez-López G. F. (Editors). *Food Nanoscience and Nanotechnology*. Springer. New York. USA. ISBN 978-3-319-13595-3. p. 145-161.
8. Freyre-Fonseca V., Delgado-Buenrostros N.L., Chirino Y.I., Gutiérrez-López G.F. (2015). Safety studies of metal oxide nanoparticles used in food industry. En: Hernández-Sánchez H., Gutiérrez-López G. F. (Editors). *Food Nanoscience and Nanotechnology*. Springer. New York. USA. ISBN 978-3-319-13595-3. p. 243-265.

9. Monroy-Villagrana A., Alamilla-Beltrán L., Hernández-Sánchez H., Jiménez-Martínez C, Gutiérrez-López G.F. (2015). Hydrodynamic characterization of the formation of alpha-tocopherol nanoemulsions in a microfluidizer. En: Hernández-Sánchez H., Gutiérrez-López G. F. (Editors). *Food Nanoscience and Nanotechnology*. Springer. New York. USA. ISBN 978-3-319-13595-3. p. 163-175.
10. Sánchez-Segura L., García-Armenta E., Perea-Flores M.J., Téllez-Medina D.I., Carpio-Pedroza J.C., Hernández-Sánchez H., Alamilla-Beltrán L., Jiménez-Aparicio A.R., Gutiérrez-López G.F. (2015). Food nano- and microconjugated systems: the case of albumin-capsaicin. En: Hernández-Sánchez H., Gutiérrez-López G. F. (Editors). *Food Nanoscience and Nanotechnology*. Springer. New York. USA. ISBN 978-3-319-13595-3. p. 187-203.
11. De Dios-Naranjo C., Mora-Escobedo R., Gutiérrez-López G.F., Solorza-Feria J., Flores-Morales A., Yee-Madeira H., Alamilla-Beltrán L. (2015). Calorimetric and thermogravimetric analysis of *Agave tequilana* weber fibers. En: Gutiérrez-López G.F., Alamilla-Beltrán L., Buera M.P., Welti-Chanes J., Parada-Arias E., Barbosa-Cánovas G.V. (Editors). *Water Stress in Biological, Chemical, Pharmaceutical and Food Systems*. Springer. New York, USA. ISBN 978-1-4939-2577-3. p. 557-565.
12. Flores-Andrade E., Azuara-Nieto E., Beristain-Guevara C.I., Monroy-Villagrana A., Téllez-Medina D.I., Pascual-Pineda L.A., Alamilla-Beltrán L., Gutiérrez-López G.F. (2015). Food preservation by nanostructures-water interactions control. En: Gutiérrez-López G.F., Alamilla-Beltrán L., Buera M.P., Welti-Chanes J., Parada-Arias E., Barbosa-Cánovas G.V. (Editors). *Water Stress in Biological, Chemical, Pharmaceutical and Food Systems*. Springer. New York, USA. ISBN 978-1-4939-2577-3. p. 15-25.
13. García-Luna I.N., Porrás-Saavedra J., Vergara-Balderas F., Welti-Chanes J., Gutiérrez-López G.F., Alamilla-Beltrán L. (2015). Defining high and low spray drying temperatures for *Aloe vera* gel. En: Gutiérrez-López G.F., Alamilla-Beltrán L., Buera M.P., Welti-Chanes J., Parada-Arias E., Barbosa-Cánovas G.V. (Editors). *Water Stress in Biological, Chemical, Pharmaceutical and Food Systems*. Springer. New York, USA. ISBN 978-1-4939-2577-3. p. 319-327.
14. Guadarrama-Lezama A.Y., Alamilla-Beltrán L., Parada-Arias E., Jaramillo-Flores M.E., Gutiérrez-López G.F., Dorantes-Álvarez L. (2015). Antioxidant activity of microencapsulated *Capsicum annuum* oily extract obtained by spray drying. En: Gutiérrez-López G.F., Alamilla-Beltrán L., Buera M.P., Welti-Chanes J., Parada-Arias E., Barbosa-Cánovas G.V. (Editors). *Water Stress in Biological, Chemical, Pharmaceutical and Food Systems*. Springer. New York, USA. ISBN 978-1-4939-2577-3. p. 337-344.

15. Sánchez-Mundo M.L., Quintanilla-Carvajal M.X., Bautista-Muñoz C., Gutiérrez-López G.F., Jaramillo-Flores M.E. (2015). Water content, a_w , and enzyme activity (xaa-prolyl-dipeptidyl aminopeptidase) during the germination process of cocoa beans (*Theobroma cacao* L.) En: Gutiérrez-López G.F., Alamilla-Beltrán L., Buera M.P., Welti-Chanes J., Parada-Arias E., Barbosa-Cánovas G.V. (Editors). *Water Stress in Biological, Chemical, Pharmaceutical and Food Systems*. Springer. New York, USA. ISBN 978-1-4939-2577-3. p. 533-540.
16. Cornejo-Mazón M., Téllez-Medina D. I., Alamilla-Beltrán L., Gutiérrez-López G. F. (2014). Juice packaging. En: Victor Falguera, Albert Ibarz (ed.). *Juice Processing: Quality, Safety and Value-Added Opportunities*. Chapter 14. CRC Press-Taylor and Francis Group. N.Y., USA. ISBN 9781466577336.
17. Chaparro-Mercado, M. del C., García Armenta, E., Cornejo-Mazón, M., Pedroza-López, R. y Gutiérrez-López G. F. (2014). Nutraceutical and Functional Properties of Grape Seeds. En: Mora-Escobedo, R., Berrios, J. De J. and Gutiérrez-López, G.F (Editors). *Seeds as Funtional Food and Nutraceutical: New Frontiers in Food Science* (235-246). U.S.A.: Nova Science Publishers. ISBN: 978-1-62808-489-4.
18. Morales-Durán, U.R.; Alamilla-Beltrán, L. Hernández-Sánchez, H.; Chanona-Pérez, J.J.; Jiménez-Aparicio, A.R. and Gutiérrez-López, G.F. (2011). Effective Drying Zones and Nonlinear Dynamics in a Laboratory Spray Dryer. En: Aguilera, J.M.; Barbosa-Cánovas, G.; Simpson, R.; Welti-Chanes, J. and Bermúdez-Aguirre, D. (Editors). *Food Engineering Interfaces* (515-534). U.S.A.: Springer. ISBN: 978-1-4419-7474-7.
19. Perea-Flores, M.J.; Mendoza-Madrigal, A.G.; Chanona-Pérez, J.J.; Alamilla-Beltrán, L. and Gutiérrez-López, G.F. (2011). Microscopy Techniques and Image Analysis for the Quantitative Evaluation of Food Microstructure. En: Brennan, J.G. and Grandison, A.S. (Editors). *Food Processing Handbook Vol. 2* (667-692). Singapore: Ed. WILEY-VCH. ISBN: 978-3-527-32468-2.
20. Alamilla-Beltrán, L.; Welti-Chanes, J.; Chanona-Pérez, J.J.; Perea-Flores, M.J. and Gutiérrez-López, G.F. (2011). Emerging Technologies for Food Processing. En: Brennan, J.G. and Grandison, A.S. (Editors). *Food Processing Handbook Vol. 1* (205-224). Singapore: Ed. WILEY-VCH. ISBN: 978-3-527-32468-2.
21. Perea-Flores, M.J.; Chanona-Pérez, J.J.; Terres-Rojas, E.; Calderón-Domínguez, G.; Garibay-Febles, V.; Alamilla-Beltrán, L. and Gutiérrez-López, G.F. (2010). Microstructure characterization of milk powders and their relationship with rehydration properties. En: Woo, M.W.; Mujumdar, A.S. and Daud, W.R.W. (Editors). *Spray Drying Technology* (197-218). Singapore. ISBN: 978-981-08-6270-1

22. Alamilla-Beltrán, L.; Chanona-Pérez, J.J; González-Sánchez, J.F. and Gutiérrez-López, G.F. (2010) Engineering principles of freezing. En: Guerrero-Legarreta, I. (Editor). *Handbook of Poultry Science and Technology* (283-292). U.S.A.: Ed. Wiley. ISBN 978-0-470-18537-7.
23. Santacruz-Vázquez, V.; Santacruz-Vázquez, C.; Chanona-Pérez, J.; Alamilla-Beltrán, L.; Welti-Chanes, J. y Gutiérrez-López, G.F. (2009). Tecnologías emergentes y deshidratación osmótica para el procesamiento de productos vegetales. En: Gonzáles-Aguilar, G.A.; Álvarez-Parrilla, E.; de la Rosa, L.; Olivas, I.G. y Ayala-Zavala, Fernando (Editores). *Aspectos Nutricionales y Sensoriales de Vegetales Frescos Cortados* (369-388). México: Ed. Trillas. ISBN: 978-607-17-0414-6.
24. Santacruz-Vázquez, C.; Santacruz-Vázquez, V.; Mendoza-Anaya, D.; Chanona-Pérez, J.; Alamilla-Beltrán, L.; Welti-Chanes, J. y Gutiérrez-López, G.F. (2009). Irradiación gamma en el procesamiento y calidad de productos vegetales. En: Gonzáles-Aguilar, G.A.; Álvarez-Parrilla, E.; de la Rosa, L.; Olivas, I.G. y Ayala-Zavala, Fernando (Editores). *Aspectos Nutricionales y Sensoriales de Vegetales Frescos Cortados* (354-368). México: Ed. Trillas. ISBN: 978-607-17-0414-6.
25. Niranjan, K. and Gutiérrez-López, G.F. (2009). Food Physics. En: Campbell-Platt, G. (Editor). *Food Science and Technology* (193-206). U.S.A.: Ed. Wiley-Blackwell. ISBN 978-0-632-06421-2.
26. Gutiérrez-López, G. (2008). Considerations on the State of Food Science and Food Biotechnology in Developing Countries. En: Soto-Cruz, O.; Ángel, P.; Gallegos-Infante, A. and Rodríguez-Herrera, R. (Editors). *Advances in Food Science and Food Biotechnology in Developing Countries* (1-11). México: AMECA. ISBN: 978-968-9406-00-6.
27. Chanona Pérez, J.; Quevedo, R.; Jiménez Aparicio, A. R.; Gumeta Chávez, C.; Mendoza Pérez, J. A.; Calderón Domínguez, G.; Alamilla Beltrán, L. and Gutiérrez López, G. F. (2008). Image Processing Methods and Fractal Analysis for Quantitative Evaluation of Size, Shape, Structure and Microstructure in Food Materials. En: Gutiérrez-López, G.F.; Barbosa-Cánovas, G.; Welti-Chanes, J. and Parada-Arias, E. (Editors). *Food Engineering: Integrated Approaches* (277-286). U.S.A.: Ed. Springer. ISBN: 978-0-387-75429-1.
28. Gutiérrez-López, G.; Alamilla-Beltrán, L.; Chanona-Pérez, J. Parada-Arias, E. and Ordorica-Vargas, C. (2008). Towards an Integrated Approach to Food Engineering: Structure-Function Relationships and Convective Drying. En: Gutiérrez-López, G.F.; Barbosa-Cánovas, G.; Welti-Chanes, J. and Parada-Arias, E. (Editors). *Food Engineering: Integrated Approaches* (255-263). U.S.A.: Ed. Springer. ISBN: 978-0-387-75429-1.
29. Solleiro, J.L. and Gutiérrez-López, G.F. (2008). Scientific and technological cooperation in the agro-alimentary sector: the case of the CYTED program. En: Gutiérrez-López, G.F.;

- Barbosa-Cánovas, G.; Welti-Chanes, J. and Parada-Arias, E. (Editors). *Food Engineering: Integrated Approaches* (1-8). U.S.A.: Ed. Springer. ISBN: 978-0-387-75429-1.
30. Santacruz-Vázquez, V.; Santacruz-Vázquez, C.; Chanona-Pérez, J.; Alamilla-Beltrán, L.; Welti-Chanes, J. and Gutiérrez-López, Gustavo (2007). Fractal Geometry and Natural Sciences Applications. En: Heldman, D. (Editor). *The Encyclopaedia of Agricultural, Food, and Biological Engineering*, 1:1 (1-4). DOI: 10.1081/E-EAFE-120043127.
 31. Santacruz-Vázquez, C.; Santacruz-Vázquez, V.; Chanona-Pérez, J.; Jaramillo-Flores, M. E.; Welti-Chanes, J. and Gutiérrez-López, G.F. (2007). Fractal Theory Applied to Food Science. En: Heldman, D. (Editor). *The Encyclopaedia of Agricultural, Food, and Biological Engineering*, 1:1 (1-13). DOI: 10.1081/E-EAFE-120040654.
 32. Chanona Pérez, J.; Alamilla Beltrán, L.; Mendoza Madrid, E. y Gutiérrez López, G.F. (2006). Refrigeración y congelamiento. En: Guerrero-Legarreta, I. (Editora). *Ciencia y Tecnología de la Carne* (395-435). México: Ed. Limusa. ISBN: 968-18-6549-9.
 33. Rodríguez, J.J.; Barbosa-Cánovas, G.; Gutiérrez-López, G.F.; Dorantes-Alvarez, L.; Wom-Yeom, H. and Howard-Zhang, Q. (2003). An update on some key alternative food processing technologies: Microwave, Pulsed Electric Field, High hydrostatic pressure, Irradiation and Ultrasound. En: Gutiérrez-López, G. and Barbosa-Canovas, G.V. (Editores). *Food Science and Food Biotechnology* (279-312). U.S.A.: Ed. CRC PRESS. ISBN 1-56676-892-6
 34. Huerta-Ochoa, S.; Nicolás-Santiago, M.S; Acosta-Hernández, W.D.; Prado-Barragán, L.A.; Gutiérrez-López, G.F.; García-Almendárez, B.E. and Regalado-González, C. (2003). Production and partial purification of glycosidases obtained by solid-state fermentation of grape pomace using *Aspergillus Níger*. En: Gutiérrez-López, G. and Barbosa-Canovas, G.V. (Editors). *Food Science and Food Biotechnology* (119-138). U.S.A.: Ed. CRC PRESS. ISBN 1-56676-892-6.
 35. Azuara-Nieto, E.; Gutiérrez-López, G. and Beristaín-Guevara, C.I. (2003). Mass transfer description of the Osmodehydration of apple slabs. En: Welti-Chanes, J.; Vélez-Ruiz, J.F. and Barbosa-Cánovas, G. (Editors). *Transport Phenomena in Food Processing* (95-107). U.S.A.: Ed. CRC PRESS. ISBN 1-56676-993-0.
 36. Vargas-Ugalde, M.E.; Niranjana, K.; Pyle, D.L. and Gutiérrez-López, G.F. (2003). Mass transfer and residence time studies in spinning cone columns. En: Welti-Chanes, J.; Vélez-Ruiz, J.F. and Barbosa-Cánovas, G. (Editors). *Transport Phenomena in Food Processing* (279-292). U.S.A.: Ed. CRC PRESS. ISBN 1-56676-993-0.
 37. Parada-Arias E.; Gutiérrez-López G.F., Ordorica-Vargas C. (2002). Towards a virtual cooperative training program in food engineering. En: Welti-Chanes, J.; Barbosa-Cánovas,

- G. and Aguilera, J.M. (Editors). *Engineering and Food for the 21st Century* (1043-1055). U.S.A.: Ed. CRC PRESS: ISBN 1-56676-963-9.
38. Gutiérrez-López G.F.; Chanona-Pérez J.; Alamilla-Beltrán L.; Hernández-Parada A.; Jiménez-Aparicio A.; Farrera-Rebollo R., Ordorica-Vargas C. (2002). A proposal of analysis of the drying phenomena by means of the fractal theory. En: Welti-Chanes, J.; Barbosa-Cánovas, G. and Aguilera, J.M. (Editors). *Engineering and Food for the 21st Century* (269-287). U.S.A.: Ed. CRC PRESS: ISBN 1-56676-963-9.
 39. Jiménez-Aparicio A., Gutiérrez-López G.F. (2001). Color. En: Alvarado, J. y Aguilera, J.M. (Editores). *Métodos para medir propiedades físicas en industrias de alimentos* (325-345). España: Ed. Acribia. ISBN: 9788420009391.
 40. Gutiérrez-López G.F., Jiménez-Aparicio A. (2001). Propiedades de transferencia de masa. En: Alvarado, J. y Aguilera, J.M. (Editores). *Métodos para medir propiedades físicas en industrias de alimentos* (263-282). España: Ed. Acribia. ISBN: 9788420009391.
 41. Dorantes-Álvarez L.; Barbosa-Cánovas G., Gutiérrez-López G.F. (2000). Blanching of fruits and vegetables using microwaves. In: Barbosa-Cánovas, G. and Gould, G.W. (Editors). *Innovations in Food Processing* (149-161). U.S.A.: Ed. Technomic. ISBN: 1-56676-782-2.
 42. Jiménez-Aparicio A., Gutiérrez-López G.F. (1999). Production of food related colorants by culture of plant cells: The case of betalains. In: Shahidi, F.; Kolodziejczyk, P.; Whitaker, J.; López-Munguía, A. and Fuller, G. (Editors) *Chemicals via higher plant bioengineering* (195-207). U.S.A.: Ed. Plenum Press. ISBN: 0-306-46117-X.
 43. Gutiérrez-López G.F., Osorio-Revilla G., Jiménez-Aparicio A., Pyle L. (1998). An assessment of droplet-air contact and spray drying performance in bioprocess engineering. In: Galindo, E. y Ramírez, O.T. (Editors). *Advances in Bioprocess Engineering Vol. II* (251-274). Netherlands: Ed. Kluwer Academic Publishers. ISBN: 0-7923-4923-7.

Capítulos de libros nacionales

1. Chanona-Pérez J.J., Arzate-Vázquez I., Perea-Flores M.J., Mendoza-Pérez J.A., Alamilla-Beltrán L., Gutiérrez-López G.F. (2012). Fundamentos de transferencia de masa aplicados a la ingeniería ambiental. En: Mendoza-Pérez JA, Morales-González JA (Editors). *Tecnología Ambiental. Ciencias aplicadas*. (119-146). Instituto Politécnico Nacional-Universidad del Papaloapan. ISBN: 978-607-96020-2-4.
2. García-Sámamo R.; Ripe J.U.; Dorantes-Álvarez L.; Arana-Erasquin R. y Gutiérrez-López G.F. (2004). La electrodiálisis: técnica de procesamiento no término de fluidos biológicos. En: Huerta-Ochoa, S. (Editor) *Reactores Enzimáticos, UAM-I* (213-232). México: SMBB.

3. Gutiérrez-López G.F.; Robles R.R. y Pyle, L. (1996). Performance of a Counter Current Solid-Liquid Extractor for Food Processing. En: Galindo, E. (Editor) *Fronteras en Biotecnología y Bioingeniería* (245-255). México: Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería. ISBN: 968-7735-00-7.
4. Jiménez-Aparicio A.; Gutiérrez-López G.F.; Rodríguez-Monroy M.; Villegas-Garrido T.L. (1996). Estrategias para Incrementar la Excreción de Metabolitos Secundarios por Cultivo de Células Vegetales. En: Galindo, E. (Editor) *Fronteras en Biotecnología y Bioingeniería* (209-217). México: Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería. ISBN: 968-7735-00-7.

Secciones editoriales y publicadas en revistas con arbitraje

1. Gutiérrez-López G.F., Reid D.S. (2011). In Focus: 11th International Symposium on the Properties of Water-Water stress in biological, chemical, pharmaceutical and food systems. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 91 (14): 2505-2506. DOI: 10.1002/jsfa.4672. ISSN: 1097-0010.
2. Gutiérrez-López G.F. (2011). El quehacer biotecnológico: balance entre aplicación utilitaria y bases fundamentales de los bioprocesos (Editorial). *Biotecnología*, 15 (1): 4-5.
3. Gutiérrez-López G.F. (2002). Editorial. *Biotecnología*, 7 (2): 2-3.
4. Gutiérrez-López, G. (1996). Introducción: Bioseparaciones. En: Galindo, E. (Autor) *Fronteras en Biotecnología y Bioingeniería* (10-11). En: Galindo, E. (Editor). México: Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería. ISBN: 968-7735-00-7.

Trabajos in extenso publicados en memorias de ponencias (selección)

1. Téllez-Medina D.I., Ortiz-Moreno A., Chanona-Pérez J.J., Alamilla-Beltrán L., Gutiérrez-López G.F. (2010). Evaluation of the Disintegration and Diffusion of Pharmaceutical Solid Matrices by Image Processing and Nonlinear Dynamics. En: Reid, D.S.; Sajjaanantakul, T.; Lillford, P.J. and Charoenrein, S. (Editors). *Water Properties in Food, Health, Pharmaceutical and Biological Systems: ISOPOW 10* (515-521). U.S.A.: Ed. WILEY-BLACKWELL. ISBN: 978-0-8138-1273-1/2010.
2. Gumeta-Chávez C., Chanona-Pérez J.J., Alamilla-Beltrán L., Calderón-Domínguez G., Vega A., Ligeró P., Mendoza-Pérez A., Gutiérrez-López G.F. (2010). Effects of Different Cut-Induced Microstructural and Macrostructural Arrays on Convective Drying of *Agave atrovirens* Karw. En: Reid, D.S.; Sajjaanantakul, T.; Lillford, P.J. and Charoenrein, S.

- (Editors). *Water Properties in Food, Health, Pharmaceutical and Biological Systems: ISOPOW 10* (515-521). U.S.A.: Ed. WILEY-BLACKWELL. ISBN: 978-0-8138-1273-1/2010.
3. Pérez-Nieto, A.; Chanona-Pérez, J.J.; Calderón-Domínguez, G.; Farrera-Rebollo, R.; Alamilla-Beltrán, L. and Gutiérrez-López, G.F. (2010). Study of White-Bread Structural Evolution by Means of Image Analysis and Associated Thermal History and Water-Loss Kinetics. En: Reid, D.S.; Sajjaanantakul, T.; Lillford, P.J. and Charoenrein, S. (Editors). *Water Properties in Food, Health, Pharmaceutical and Biological Systems: ISOPOW 10* (627-634). U.S.A.: Ed. WILEY-BLACKWELL. ISBN: 978-0-8138-1273-1/2010.
 4. Muñoz-Herrera, A.L.; Tejeda-Hernández, V.; Jiménez-Aparicio, A.; Welti-Chanes, J.; Chanona-Pérez, J.; Alamilla-Beltrán, L. and Gutiérrez-López, G.F. (2010). Microstructural, Physical, and Rehydration Properties of Maltodextrin Powders Obtained by Spray Drying. En: Reid, D.S.; Sajjaanantakul, T.; Lillford, P.J. and Charoenrein, S. (Editors). *Water Properties in Food, Health, Pharmaceutical and Biological Systems: ISOPOW 10* (673-679). U.S.A.: Ed. WILEY-BLACKWELL. ISBN: 978-0-8138-1273-1/2010.
 5. Pascual-Pineda L.A., Flores-Andrade E., Guevara C.I.B., Alamilla-Beltrán L., Chanona-Pérez J.J., Azuara-Nieto E., Gutiérrez-López G.F. (2010). Nanostructures and Minimum Integral Entropy as Related to Food Stability. En: Reid, D.S.; Sajjaanantakul, T.; Lillford, P.J. and Charoenrein, S. (Editors). *Water Properties in Food, Health, Pharmaceutical and Biological Systems: ISOPOW 10* (673-679). U.S.A.: Ed. WILEY-BLACKWELL. ISBN: 978-0-8138-1273-1/2010.
 6. Calderón-Domínguez, G.; Chanona-Pérez, J.; Ramos-Cruz, A.L.; López-Lara, A.I.; Tlapale-Valvidia, A.D. and Gutiérrez-López, G.F. (2008) Fractal and Image Analysis of Mexican Sweet Bread Bubble Distribution: Influence of Fermentation and Mixing Time. En: Campbell, G.M.; Scanlon, M.G. and Pyle, D.L. (Editors). *Bubbles in Food 2, Novelty, Health and Luxury* (73-81). U.S.A.: Ed. Eagan Press. ISBN: 978-1-891127-59-5.
 7. Ocegüera, S.S.; Chanona-Pérez, J.; Alamilla-Beltrán, L.; Mendoza-Pérez, J.; Arana-Errasquín, and Gutiérrez-López, G.F. (2006). Convective Drying with Tempering of Mushrooms (*Pleurotus ostreatus*) and Color Changes of Final Product. En: Buera, M.P.; Welti-Chanes, J.; Lillford, P.J. and Corti, H.R. (Editors) *Water Properties of Food, Pharmaceutical, and Biological Materials* (531-535). U.S.A: Taylor & Francis CRC Press. ISBN: 0-8493-2993-0.
 8. Gutiérrez-López, G.F.; Chanona-Pérez, J.; Alamilla-Beltrán, L.; Campos-Mendiola, R. and Farrera-Rebollo, R.R. (2006). Characterization of Food Product Surfaces during Drying Using Fractal Geometry. En: Buera, M.P.; Welti-Chanes, J.; Lillford, P.J. and Corti, H.R. (Editors) *Water Properties of Food, Pharmaceutical, and Biological Materials* (483-494). U.S.A: Taylor & Francis CRC Press. ISBN: 0-8493-2993-0.

9. Alamilla-Beltrán, L.; Chanona-Pérez, J.; Jiménez-Aparicio, A.R. and Gutiérrez-López, G.F. (2006). Morphology and Size of Particles during Spray Drying. En: Buera, M.P.; Welti-Chanes, J.; Lillford, P.J. and Corti, H.R. (Editors) *Water Properties of Food, Pharmaceutical, and Biological Materials* (513-518). U.S.A: Taylor & Francis CRC Press. ISBN: 0-8493-2993-0.

10. Alamilla-Beltrán, L.; Chanona-Pérez, J.; Jiménez-Aparicio, A.R. and Gutiérrez-López, G.F. (2006). Heat Transfer Units and Morphology of Particles in Spray Drying. En: Buera, M.P.; Welti-Chanes, J.; Lillford, P.J. and Corti, H.R. (Editors) *Water Properties of Food, Pharmaceutical, and Biological Materials* (525-530). U.S.A: Taylor & Francis CRC Press. ISBN: 0-8493-2993-0.

11. Yañez-Fernández, J.; Gutiérrez-López, G.; Santiago-Pineda, T.; Vizcarra-Mendoza, M.; Anaya-Sosa, I. and Fernández-Martínez, M.C. (2001). Continuous counter/current fluidized bed drying of peas in a multi-stage pilot plant drier. En: Welti-Chanes, J.; Barbosa-Cánovas, G.; Aguilera; J.M.; López-Leal; L.C.; López-Malo, A. y Palou-Garcia, E. (Editors). *PROCEEDINGS OF THE EIGHTH, International Congress on Engineering and Food ICEF 8 Vol. 2* (1128-1132). U.S.A.: Ed. Technomic. ISBN: 1-56676-951-5.

12. Alamilla-Beltrán, L.; Hernández-Parada, A.; Chanona-Pérez, J.; Jiménez-Aparicio, A.; Suarez-Fernández, O.; Santiago-Pineda, T. and Gutiérrez-López, G.F. (2001). Design and Performance of Spray Drier for Food Processing. En: Welti-Chanes, J.; Barbosa-Cánovas, G.; Aguilera; J.M.; López-Leal; L.C.; López-Malo, A. y Palou-Garcia, E. (Editors). *PROCEEDINGS OF THE EIGHTH, International Congress on Engineering and Food ICEF 8 Vol. 2*, 1151-1155. U.S.A.: Ed. Technomic. ISBN: 1-56676-951-5.

13. Chanona-Pérez, J.; Alamilla-Beltrán, L.; Hernández-Parada, A.; Farrera-Rebollo, R.R.; Jiménez-Aparicio, A.; Dorantes-Alvarez, L. and Gutiérrez-López, G.F. (2001). Surface Temperature Distribution of a Model Food during the Falling Rate Period of Drying. En: Welti-Chanes, J.; Barbosa-Cánovas, G.; Aguilera; J.M.; López-Leal; L.C.; López-Malo, A. y Palou-Garcia, E. (Editors). *PROCEEDINGS OF THE EIGHTH, International Congress on Engineering and Food ICEF 8 Vol. 2*, 1081-1085. U.S.A.: Ed. Technomic. ISBN: 1-56676-951-5.

14. Vargas, M.E.; Niranjana, K.; Pyle, L.; Gutiérrez, G. (2001). Mass Transfer and Residence Time Distributions in a Spinning Cone Column. En: Welti-Chanes, J.; Barbosa-Cánovas, G.; Aguilera; J.M.; López-Leal; L.C.; López-Malo, A. y Palou-Garcia, E. (Editors). *PROCEEDINGS OF THE EIGHTH, International Congress on Engineering and Food ICEF 8 Vol. 1*, 406-410. U.S.A.: Ed. Technomic. ISBN: 1-56676-951-5.

15. Azuara-Nieto, E.; Gutiérrez-López, G. and Beristain-Guevara, C. (1999). Kinetic Studies of the osmodehydration of apple disks. En: Barbosa, G. and Lombardo, S. (Editors). *Proceedings of the 6th Conference of Food Engineering (CoFE'99)*. AIChE, 502-510. ISBN: 0-8169-98752.
16. Gutiérrez, G. and Brennan, J.G. (1997) Studies on convective drying and solid-moisture interactions. En: Jowitt, R. (Editor). *Engineering & Food at ICEF 7 SUPPLEMENT*. Sheffield Academic Press Ltd, SG 5-8. United Kingdom. ISBN: 1-85075-814-X.
17. Gutiérrez-López, G.; Robles, R.R. y Pyle, L. (1997). Concentration profiles of a counter-current solid/liquid extractor for food processing. En: Jowitt, R. (Editor). *Engineering & Food at ICEF 7 PART II*. Sheffield Academic Press Ltd, Section I (Mixing), 37-40. United Kingdom. ISBN: 1-85075-814-X.
18. Azuara, E.; Gutiérrez, G.; Beristain, I.; Hernández, H. and Dorantes, L. (1997). Kinetic studies on the stages of mass transfer during osmotic dehydration of apples. En: Jowitt, R. (Editor). *Engineering & Food at ICEF 7 SUPPLEMENT*. Sheffield Academic Press Ltd, SG 1-4. United Kingdom. ISBN: 1-85075-814-X.
19. Gutiérrez, G. y Pyle, L. (1997). Some observations on rising mechanisms in liquid food systems. En: Jowitt, R. (Editor). *Engineering & Food at ICEF 7 SUPPLEMENT*. Sheffield Academic Press Ltd, SJ 9-12. United Kingdom. ISBN: 1-85075-814-X.

Artículos *in extenso* publicados en libro de editorial institucional nacional e internacional

1. Chanona-Pérez, J.; Farrera-Rebollo, R.R.; Alamilla-Beltrán, L. y Gutiérrez-López, G.F. (2002). Estudio de secado convectivo de partículas esféricas aplicando geometría fractal y caracterización de su morfología. En: Aguilera, J.M; Chiralt, A. y Fito, P. (Editores). *Libro de ACTAS, Proceedings IberDESH* (81-86). España: U.P.V. ISBN: 84-9705-598-5.
2. Alamilla-Beltrán, L.; Chanona-Pérez, J.; Jiménez-Aparicio, A. y Gutiérrez-López, G.F. (2002). Modelo descriptivo de la zona de secado a través de la observación del cambio en tamaño de partícula dentro de una cámara de secado por aspersión. En: Aguilera, J.M; Chiralt, A. y Fito, P. (Editores). *Libro de ACTAS, Proceedings IberDESH* (9-14). España: U.P.V. ISBN: 84-9705-598-5.
3. Alamilla-Beltrán, L.; Gutiérrez-López, G.F.; Suárez, O.; Chanona-Pérez, J. and Jiménez-Aparicio, A. (2001). Low-Capacity spray drier design and construction. En: Waliszewski, K.N. (Editor). *Proceedings of the Second Inter-American Drying Conference* (505-511). México: ITVER. ISBN: 968-5401-01-2.

4. Anaya-Sosa, I.; Chanona-Pérez, J.; Santiago-Pineda, T.; Vizcarra-Mendoza, M.; Muñoz-Sánchez, J.M. and Gutiérrez-López, G.F. (2001). Convective drying of beans (*Phaseolus vulgaris*) and changes on molecular weight of proteins and viability of the dried product. En: Waliszewski, K.N. (Editor). *Proceedings of the Second Inter-American Drying Conference* (236-241). México: ITVER. ISBN: 968-5401-01-2.
5. Bermúdez-Aguirre, D.; Quiroz-Alfaro, M.; Reyna-Téllez, S.; López-Malo, A.; Gutiérrez-López, G. y Welti-Chanes, J. (2001). Evaluación del nivel de contaminación por metales pesados en jitomate (*Lycopersicon esculentum*) cultivado con agua de la presa Valsequillo. En: Fito, P.; Mulet, A.; Chiralt, A. y Andrés, A. (Editores). *Ingeniería de Alimentos Nuevas Fronteras en el Siglo XXI Tomo IV: Calidad en el procesado de alimentos* (109-114). España: U.P.V. ISBN: 84-9705-400-8.
6. Aranda-Barradas, J.; Rodríguez-Casasola, F.N.; Jiménez-Aparicio, A.; Juárez-Sánchez, M. y Gutiérrez-López, G. (2001). Estimación de la capacidad transferencia de masa y suministro de potencia en biorreactores airlift. En: Mulet Pons, A.; Ordorica Vargas, C. y Bon Corbín, J. (Editores). *Herramientas de Cálculo en Ingeniería de Alimentos Vol. VIII. CYTED*. España: Ed. U.P.V. ISBN: 84-7721-976-1.
7. Alamilla, L.; Gutiérrez, G.; Chanona, J.; Hernández, A.; Jiménez, A.; Ordorica, C. y Hernández, H. (2001). Programa para el diseño de un secador por aspersión para aplicaciones en alimentos. En: Mulet Pons, A.; Ordorica Vargas, C. y Bon Corbín, J. (Editores). *Herramientas de Cálculo en Ingeniería de Alimentos Vol. VII. CYTED* (109-118). España: Ed. U.P.V. ISBN: 84-7721-976-1.
8. Caro-Corrales, J.; Zazueta-Niebla, J.; Ordorica-Falomir, C.; Gutiérrez-López, G. y Ordorica-Vargas, C. (1999). Programa para la simulación del secado de alimentos a bajas presiones y bajas temperaturas. En: Mulet Pons, A.; Ordorica Vargas, C. y Bon Corbín, J. (Editores). *Herramientas de Cálculo en Ingeniería de Alimentos Vol. V. CYTED* (99-109). España: Ed. U.P.V. ISBN: 84-7721-716-5.
9. Ordorica-Vargas, C.; Gutiérrez-López, G.; Sansón-Ortega, L. y Chanona-Pérez, J. (1998). Diseño y simulación de un fermentador tipo air-lift. En: Mulet-Pons, A.; Ordorica-Vargas, C. y Bon Corbín, J. (Editores). *Herramientas de Cálculo en Ingeniería de Alimentos Vol. IV. CYTED* (3-18). España: Ed. U.P.V. ISBN: 84-7721-302-X.
10. Gutiérrez, G.; Ordorica, C.; Osorio, G.; Hernández, A.; Patiño, R.; Jiménez, A. y Santiago, T. (1997). ASCON-Programa para el establecimiento de condiciones de operación en secadores por aspersión de disco rotatorio. En: Mulet-Pons, A.; Ordorica-Vargas, C. y Bon Corbín, J. (Editores). *Herramientas de Cálculo en Ingeniería de Alimentos Vol. III. CYTED* (94-105). España: Ed. U.P.V. ISBN: 84-7721-302-X.

11. Jiménez-Aparicio, A.; Gutiérrez-López, G. y Rodríguez-Monroy, M. (1996). Caracterización reológica e hidrodinámica del cultivo de células de betabel (*Beta vulgaris* L.) productoras de betaleínas en un biorreactor tipo tanque agitado. En: Hubinger, M.; Murr, F.X. y Aguilera, J.M. (Editores). *Equipos y Procesos para la Industria de los Alimentos* (105-112). España: CYTED, UNICAMP, UPV, FINEP. ISBN: 84-7721-443-3.
12. Mercado, J. y Gutiérrez-López, G. (1995). Aplicación de un modelo cinético de reacciones químicas heterogéneas gas-sólido al secado por lecho fluidizado de cubos de papa. En: Mulet-Pons, A.; Ordorica-Vargas, C. y Bon Corbín, J. (Editores). *Herramientas de Cálculo en Ingeniería de Alimentos Vol. I CYTED* (87-106). España: Ed. U.P.V. ISBN: 84-7721-302-X.

DIRECCIONES DE TESIS

De licenciatura

1. Efecto del secado convectivo en el contenido de antocianinas, actividad antioxidante y tejido celular de la fresa (*Fragaria x annanasa*). Ing. Bioquímico. ENCB-IPN, 2012. Danna Yenisei Morales Delgado.
2. Determinación de estadios de madurez del plátano Tabasco (*Musa Spp.*), a través de sistemas de visión por computadora. Ing. Bioquímico. ENCB-IPN, 2007. Trinidad Eliseo Flores Márquez.
3. Evaluación del proceso de maduración de aguacate variedad Hass (*Persea americana Hill*) mediante análisis de imágenes. Ing. Bioquímico, ENCB-IPN, 2007. Israel Arzate Vázquez.
4. Propuesta de descripción cuantitativa de procesos difusivos de medicamentos mediante análisis digital de imágenes y geometría fractal. Químico Farmacéutico Industrial. ENCB-IPN, 2005. Darío Iker Téllez Medina.
5. Purificación parcial de glucosidasas, de *Aspergillus niger*, obtenidas por fermentación en medio sólido, usando orujo de uva. Ing. Bioquímico. ENCB-IPN, 2001. Wendy Dayanara Acosta Hernández.
6. Producción de glucosidasas sobre orujo de uva por *A. niger* dentro del proyecto de fermentación sólida para reevaluar el orujo de uva. Ing. Bioquímico. ENCB-IPN, 2001. María Soledad de Nicolás Santiago.

7. Aplicaciones bioingenieriles del secado por aspersión. Ing. Bioquímico. ENCB-IPN, 1998. Fernando Ulloa Montoya.
8. Diseño de una cámara de humedad y temperatura controlada. Ing. de Producción Agroindustrial. Universidad de la Sabana, Colombia, 1998. Diego Romero Guzmán.
9. Propuesta de algunos parámetros hidrodinámicos y de transferencia de calor y masa propios de la ingeniería básica del secado por aspersión en equipos con atomizadores rotatorios. Ing. Bioquímico. ENCB-IPN, 1995. Ricardo Patiño Villegas.
10. Diseño de un evaporador de película ascendente para alimentos. Ing. Químico. Universidad Autónoma de Tlaxcala, 1985. Neptalin Zárate Vázquez.
11. Aspectos técnico-administrativos del funcionamiento de una planta productora de alimentos tipo botana. Ing. Bioquímico. ENCB-IPN, 1985. José Armando García Lagunes.
12. Construcción y operación de un túnel de secado experimental. Ing. Bioquímico. ENCB-IPN, 1985. Felicitas Vázquez Lima.
13. Estudios sobre la cinética de secado del ejote. Ing. Bioquímico. ENCB-IPN, 1984. Patricia Margarita Duarte Martínez.
14. Aspectos técnico-administrativos del funcionamiento de una planta productora de aditivos para la industria alimentaria. Ing. Bioquímico. ENCB-IPN, 1983. Óscar Suárez Garduño.
15. Estudio del fenómeno de fluidización en chícharos. Ing. Bioquímico. ENCB-IPN, 1983. Óscar Mendoza Vega.
16. Estudio técnico-económico del secado de pulpa de papaya proveniente del proceso de obtención de Látex. Ing. Químico Industrial. ESQIE-IPN, 1980. Antonio Ruperto Jiménez Aparicio, Raúl Jorge Martínez Miranda, Eduardo Rafael Gutiérrez López y Hugo Heliodoro Rodríguez Mejía.

De Maestría

1. Estudio del efecto de las condiciones de pasteurización en los compuestos bioactivos del nanche (*Brysonima Crassifolia*) M. en C. Alimentos, ENCB-IPN, 2018 Mariana Ivonne Urquiera Herrero
2. Caracterización termodinámica y morfométrica de tres fases de Borojó (*Borojoa patinoi cuatrecasas*) como posible material de pared para microencapsulación. Maestría en Diseño y Gestión de Procesos. Universidad de la Sabana- Unisabana (Colombia), 2014. Jenny Marcela Rodríguez Bernal

3. Elaboración y caracterización de películas conformadas por biomoléculas y nanopartículas”. M. En C., Desarrollo de Productos Bióticos; CEPROBI-IPN, 2012. Israel Sifuentes Nieves.
4. Evaluación del proceso de rehidratación del liofilizado de aguacate criollo variedad *Drimifolya* mediante análisis de imágenes. M. en C., Quimicobiológicas; ENCB-IPN, 2009. Wendy Dayanara Acosta Hernández.
5. Estudio sobre el mecanismo de rehidratación de materiales biológicos. M. en C., Quimicobiológicas; ENCB-IPN, 2007. Elba Edith Ayala González.
6. Aplicación de la geometría fractal al estudio de la desintegración y difusión de matrices sólidas y de las interfases implicadas. M. en C.; Quimicobiológicas; ENCB-IPN, 2007. Darío Iker Téllez Medina.
7. Análisis fractal de imágenes de cáncer de piel. M. en C., Biomedicina y Biotecnología Molecular; ENCB-IPN, 2006. Alberto Valencia Hipólito.
8. Aplicación de la geometría fractal a agregados celulares de *Beta vulgaris L.* crecidos en suspensión (matraces y biorreactor tipo tanque agitado). M. en C., Desarrollo de productos bióticos; CEPROBI-IPN, 2005. Carlos Alberto Jiménez Junca.
9. Cinética de adsorción de las globulinas de *Phaseolus lunatus* en la interfase aire-líquido. M. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2004. Luis Jorge Corzo Ríos.
10. Cinéticas de secado de partículas esféricas y su relación con el secado por aspersión de productos alimenticios. M. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2003. Aurea Águeda Ramírez Parada.
11. Modelamiento matemático del comportamiento reológico viscoelástico dinámico y textural de masas para elaborar pizza. M. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2003. María Eugenia Ramírez Ortiz.
12. Hidrodinámica de la torrefacción del café (*Coffea arabica L.*) en lecho fluidizado por lote. M. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2002. Julio Sánchez Ramírez.
13. Aspectos cinéticos y de calidad en la deshidratación de chile (*Capsicum anuum*) de los tipos chilaca, morrón y jalapeño. M. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2002. Leticia Sansón Ortega.
14. La teoría fractal aplicada a las operaciones de secado de sistemas alimentarios. M. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2000. José Jorge Chanona Pérez.

15. Caracterización hidrodinámica de un secador piloto de lecho fluidizado multietapas. M. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 1998. Jorge Yáñez Fernández.
16. Evaluación del uso de impulsores helicoidales en la determinación de propiedades de flujo de materiales de interés alimentario. M. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 1997. Rosa Manuela Arriaga Orihuela.
17. Aplicación de un modelo de reacciones químicas heterogéneas al secado a baja presión y baja temperatura de placas de puré de papa. M. en C., Alimentos; Universidad Autónoma de Sinaloa, 1996. José de Jesús Caro Corrales.
18. Estudio del secado a baja presión y baja temperatura y su comparación con el secado en túnel experimental. M. en C., Alimentos; Universidad Autónoma de Sinaloa, 1994. Jorge Aurelio Zazueta Niebla.
19. Aplicación de un modelo cinético de reacciones químicas heterogéneas gas-sólido al secado por lecho fluidizado de cubos de papa. M. en C., Alimentos; Universidad Autónoma de Querétaro, 1994. Juan Mercado Flores.
20. Estudio del secado convectivo de café pergamino (*Coffea arabica L.*). M en C, Ingeniería de productos biológicos; ENCB-IPN, 1993. Teodoro Espinosa Solares.
21. Estudio de la cinética de secado de vegetales. M. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 1990. María Elena Vargas Ugalde.
22. Simulación de la operación de secado de vegetales, basada en un estudio de deshidratación por lecho fluidizado. M. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 1990. Liliana Alamilla Beltrán.
23. Extracción de la lactosa del suero lácteo. M. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 1985. Heliodoro Gustavo Viguera López.
24. Estudio para el secado y el almacenamiento del sorgo (*Sorghum bicolor*). M. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 1985. Antonio Ruperto Jiménez Aparicio.

De Doctorado

1. Efecto del paso por boquillas y disco atomizador en la estabilidad de emulsiones aceite en agua. Julieta del Carmen Villalobos Espinosa, D. en C. Alimentos, ENCB-IPN (2018)
2. Análisis Fractal y de de Imágenes como una estrategia para determinar las características de sencia en Papaya. Gabriela Cáez Ramírez, D. en Biociencias, Universidad de la Sabana, Colombia, 2018.

3. Preparación de emulsiones Pikerng estabilizadas con almidón de amarnto, nativo y modificado. Evertyh Jimena Leal Castañeda, D en C., Alimentos; ENVB-IPN (2018)
4. Encapsulación de vitaminad D y E por microfluidización y secado por aspersion. Virginia Guadalupe Granillo Guerrero. D en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2017
5. Efecto de la microfluidización sobre las propiedades fisicoquímicas, microestructurales y tecnofuncionales de microencapsulados de β -caroteno. Fidel Villalobos Castillejos D en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2017.
6. Identificación de compuestos bioactivos con capacidad antioxidante y estudio del pericarpio de Persea Americana Mill variedad Drymifolia. Rocío Espinoza Velázquez, D en C Alimentos., ENCB-IPN, 2016
7. Potencial del sulforafano para revertir angiogénesis inducida por diferentes geometrías de dióxido de titanio. D en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2016. Verónica Freyre Fonseca.
8. Estudio morfométrico del patrón de ruptura de alimentos. D en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2015. Evangelina García Armenta.
9. Estudio morfométrico del desarrollo de la placenta y su relación con la pungencia de los frutos de chile (*Capsicum sp.*). D en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2014. Lino Sánchez Segura.
10. Efecto de variables de proceso sobre tamaño de partícula y estabilidad de emulsiones de alfa-tocoferol y goma Arábica/maltodextrina preparadas por microfluidización. D en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2014. Amor Monroy Villagrana.
11. Caracterización fisicoquímica y morfométrica de emulsiones de alfa-tocoferol elaboradas con surfactantes y obtenidas por microfluidización. D en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2014. Cynthia Cano Sarmiento.
12. Encapsulación de ácido ascórbico en una matriz de alginato de calcio nanoestructurada, utilizando coacervación por atomización. D. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2013. Rubí Viveros Contreras.
13. Protección del ácido alfa-lipoico por la formación de nanocápsulas de quitosano. D. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2012. Verónica Velasco Rodríguez.
14. Microencapsulación de mini (nano) emulsión de aceite de semilla de uva, caracterización funcional, fisicoquímica y termodinámica. D. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2012. María del Carmen Chaparro Mercado.
15. Aplicación del análisis de textura de imágenes para la caracterización cuantitativa de superficies biológicas. D. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2011. Israel Arzate Vázquez.
16. Estudio sobre la distribución de α -tocoferol en microcápsulas obtenidas en secado por aspersion. D. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2011. María Ximena Quintanilla Carvajal.

17. Estudio de la humectación de polvos y aglomerados a través de análisis de imágenes. D. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2011. Lesvia Sofía Meraz Torres.
18. Construcción de sistemas nanoestructurados y su aplicación en estudios sobre estabilidad de alimentos. D. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2010. Enrique Flores Andrade.
19. Modelado de la atomización y flujos de aire en secado por aspersión de fluidos de interés alimentario. D. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2010. Ulises Ramón Morales Durán.
20. Estudio del secado convectivo y de la extracción de celulosa a través del proceso organosolvente a partir de *Agave atrovirens* Karw. D. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2010. Carolina Gumeta Chávez.
21. Estudio morfométrico-fractal de la bioestructura de *Rhizopus oligosporus* crecido en medio sólido. D. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2009. Brenda Hildeliza Camacho Díaz.
22. Estudio del encogimiento de placas de manzana durante su deshidratación a través de análisis fractal y de imágenes. D. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2008. Verónica Santacruz Vázquez.
23. Estudio de fenómenos difusionales en procesos combinados para la impregnación de beta-caroteno en placas de manzana. D. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2008. Claudia Santacruz Vázquez.
24. Modelamiento fractal de algunos cambios estructurales de un alimento durante el proceso de secado convectivo. D. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2006. Roberto Campos Mendiola.
25. Establecimiento de las condiciones de operación para la separación y concentración de ácidos hidroxifenólicos en soluciones modelo mediante electrodiálisis. D. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2006. Raúl Elías Serrano.
26. Cambios morfológicos de la partícula atomizada y su relación con las unidades de transferencia de calor en secado por aspersión. D. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2004. Liliana Alamilla Beltrán.
27. Estudio Morfométrico-Fractal de materiales sometidos a deshidratación y su aplicación en la descripción del secado convectivo de placas y esferas. D. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2004. José Jorge Chanona Pérez.
28. Interpretación microestructural del transporte de agua en tejido de papa durante el proceso de fritura por inmersión en aceite. D. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2002. Carlos López González.
29. Técnicas de recuperación de aromas en alimentos; propuesta de estudio de una columna de contacto gas-líquido de conos giratorios de interés alimentario. D. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2002. María Elena Vargas Ugalde.
30. Simulación de la transferencia de calor durante el enfriamiento de galletas utilizando el Método de Monte Carlo. D. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 2002. José de Jesús Caro Corrales.

31. Efecto de la temperatura y la concentración en el proceso de deshidratación osmótica de cubos de *Ipomea batata*. D. en C., Biotecnología; CINVESTAV-IPN, 2002. Próspero Genina Soto.
32. Modelamiento de la osmodeshidratación de placas de manzana a partir de un sistema de reacciones químicas heterogéneas. D. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 1999. Ebner Azuara Nieto.
33. Estudio hidrodinámico de un secador piloto multietapas por lecho fluidizado. D. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 1999. Teodoro Santiago Pineda.
34. Estudios para la optimización de la cantidad, calidad y preservación de los embriones somáticos de alfalfa (*Medicago sativa* L. var A .7034). D. en C., Fisiología; ENCB-IPN, 1998. Elsa Ventura Zapata.
35. Producción de colorantes de interés alimenticio por cultivo de células vegetales: los betalainas del betabel (*Beta vulgaris* L.) como caso de estudio. D. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 1995. Antonio Ruperto Jiménez Aparicio.
36. Germinación de amaranto, características fisicoquímicas, funcionales y nutricionales. D. en C., Alimentos; ENCB-IPN, 1994. Rosalva Mora Escobedo.

Director de Estancias Postdoctorales

1. Modelamiento matemático no lineal y validación de las propiedades dinámicas del aire de entrada en secado por aspersión. Postdoctorado en Ciencias. 2013. Darío Íker Téllez Medina.

CONFERENCIAS IMPARTIDAS (SELECCIÓN)

- Conferencista invitado en la REUNIÓN ANNUAL NO. 81 Y LA CONFERENCIA INTERNACIONAL DE LA SOCIEDAD COREANA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS (KoSFoST) en Gwangju, República de Corea, 2014. En la sesión de “Future Food Materials and Water”.
- Conferencista invitado Invitado (seminario) “Food-consumer interaction: beyond food structure food”- en la Escuela Superior de Ciencias Avanzadas ESPCA/São Paulo School of Advanced Science, on “Advances in Molecular Structuring of Food Materials 2013.
- Conferencia impartida en el 5to Encuentro de Investigadores de la Red de Nanociencia y Micro-Nanotecnología 2013. Ciudad de México, 2013.
- Conferencista invitado “Food macro, micro and nano structures and preservation by moisture control”. XVI LATIN AMERICAN CONGRESS OF FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY. XVII LATIN AMERICAN SEMINAR OF FOOD SCIENCE AND

TECHNOLOGY, 2012 AND 16 CONGRESS OF THE INTERNATIONAL UNION OF FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY IUFOST. Foz de Iguazú, Brasil, 2012.

- Conferencia Magistral “Macro y microestructuras en alimentos y conservación por nanoestructuración”. Décimo Aniversario del Posgrado en Ciencia y Tecnología Agroalimentaria. Universidad Autónoma de Chapingo, 2012.
- Conferencia “Stability by water control in micro and nano-structured food systems” en FIRST SCHOOL OF NANOTECHNOLOGY IN THE FOOD CHAIN, Milán, Italia, 2011.
- Conferencia Invitada, Plenaria: Food preservation by moisture control. International Symposium on the properties of water ISOPOW 10, Juriquilla, México, 2010
- Conferencia “ISEKI-MUNDUS and Latina-American food studies and careers: The case of Mexico” FOOD INNOVA, Valencia, España, 2010.
- Conferencia “Modelos no tradicionales aplicados a la ingeniería de alimentos”. VII CONGRESO IBEROAMERICANO DE INGENIERÍA DE ALIMENTOS, 2009.
- Conferencia. “Computer Vision systems and food related materials: influence of micro and nanostructure”. 10TH INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING AND FOOD. Viña del Mar, Chile, 2008.
- Conferencia en el VI CONGRESO IBEROAMERICANO DE INGENIERÍA DE ALIMENTOS, 2007.
- Conferencia en el Congreso INNOVATIONS IN TRADITIONAL FOODS (FOODINNOVA). Valencia, España, 2005.
- Conferencia de Modelización de los procesos de secado para mejorar la funcionalidad, en el Simposio de Deshidratación: Procesos, Estructura y funcionalidad, 2002.
- Conferencia: *Fractals and Drying Engineering*, en el III Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos y I Congreso Español de Ingeniería de Alimentos, 2001.
- Conferenciasta de la Red Iberoamericana de Propiedades Físicas de Alimentos para el Diseño Industrial (RIPFADI) del CYTED, desde 1999.
- Conferencia Secado por aspersión en alimentos en la Escuela Politécnica Nacional del Instituto de Investigación Tecnológica de Quito, 1999.
- Conferencia Alimentos y biotecnología hacia el tercer milenio una prospectiva Iberoamericana en la Escuelas Superior Politécnica del Litoral, 1999.
- Conferencia Operaciones de separación en biotecnología en la Escuelas Superior Politécnica del Litoral, 1999.

- Conferencia Secado por aspersión en alimentos en la Escuelas Superior Politécnica del Litoral, 1999.
- Conferencia Avances en biotecnología operaciones de separación en la Universidad Técnica de Machala, 1999.
- Conferencia La enseñanza de posgrado en la Escuela de Ciencias Biológicas del IPN-México en la Universidad Técnica de Machala, 1999.
- Conferencia Secado por aspersión en alimentos en la Universidad Técnica de Ambato, 1999.
- Conferencia Alimentos y biotecnología hacia el tercer milenio una prospectiva Iberoamericana en la Universidad Técnica de Ambato, 1999.
- Conferencia Alimentos y biotecnología hacia el tercer milenio una prospectiva Iberoamericana en la Escuela Politécnica Nacional del Instituto de Investigación Tecnológica de Quito, 1999.

Ponencias orales en eventos nacionales e internacionales (Selección)

II Simposium Internacional Agroalimentario y Biotecnológico. Bahías de Huatulco, Oaxaca, México, Octubre 17-19, 2013.

- Cynthia Cano Sarmiento, Amor Monroy Villagrana, Cristian Jiménez Martínez, Maribel Cornejo Mazón, Darío Iker Téllez Medina y Gustavo F. Gutiérrez López. *Efecto de un surfactante en la distribución de α -tocoferol en emulsiones obtenidas por microfluidización. Oral. Artículo in extenso.*
- Amor Monroy Villagrana, Cynthia Cano Sarmiento, Maribel Cornejo Mazón, Liliana Alamilla Beltrán, Humberto Hernández Sánchez y Gustavo F. Gutiérrez López. *Efecto de variables de proceso en tamaño de partícula-estabilidad de emulsiones de alfa-tocoferol microfluidizadas. Oral. Artículo in extenso.*
- Evangelina García-Armenta, Darío Iker Téllez-Medina; Liliana Alamilla-Beltrán; Humberto Hernández-Sánchez y Gustavo F. Gutiérrez-López. *Estudio de la ruptura en alimentos, modelado por análisis de imágenes. Oral. Artículo in extenso.*

2012 Annual meeting of the European Federation of Food Science and Technology. Le Corum, Montpellier, France, Noviembre 20-23, 2012.

1. Guadarrama Lezama A. Y.; Dorantez-Álvarez L.; Gutiérrez-López G. F., Alamilla-Beltrán L. Characterization and evaluation of biopolymers used as wall materials for microencapsulation by spray drying of extract of chilli (*Capsicum annum L.*). Póster.

5th International Congress on Food Science and Food Biotechnology in Developing Countries. Nuevo Vallarta, México, Octubre 24-26, 2012.

2. Viveros R. Cano C. Gutiérrez G. F., Azuara E. Protective role of calcium alginate nanostructures matrices in ascorbic acid preservation. Póster.

XI Congreso Nacional de Microscopía. San Luis Potosí, SLP, México, Septiembre 23-27, 2012.

3. Sánchez Segura L., Evangelista Lozano L., Gutiérrez López G. F., Jiménez Aparicio A. R. Caracterización histoquímica del tejido de biosíntesis de capsaicinoides en especies de *Capsicum sp.* con diferente pungencia. Póster.
4. Sánchez Segura L., Téllez Medina D. I., Gutiérrez López G. F., Jiménez Aparicio A. R. Morfometría, dimensión fractal y lagunaridad, herramientas cuantitativas de la diferenciación del tejido placentario de *Capsicum sp.* con y sin pungencia. Póster.

XVI World Congress of Food Science and Technology, IUFOST. XVII Latin American Seminar of Food Science and Technology. ALACCTA. Foz do Iguacu, Paraná, Brasil, Agosto 05-09, 2012.

5. Miriam F. Fabela-Moron, Gustavo F. Gutiérrez López, Antonio R. Aparicio, Martha Lucia Ocampo, Liliana Alamilla Beltran. Characterization of agave powder by mean of morphometric parameters.
6. M. Ximena Quintanilla C., Liliana Alamilla B., M. Eugenia Jaramillo F., Humberto Hernández S., Antonio Jiménez A., Gustavo Gutiérrez L. Effect of microfluidization on the distribution of alpha-tocopherol in microcapsules obtained by spray drying.
7. Cynthia Cano Sarmiento, Amor Monroy Villagrana, Cristian Jiménez Martínez, María Elena Vargas Ugalde, Maribel Cornejo Mazón, Darío Iker Téllez Medina, Gustavo Fidel Gutiérrez López. Micromorphometric analysis of the microfluidization of α -tocopherol emulsions using different types of surfactants. Póster.

XVIII Congreso Nacional de Ingeniería Bioquímica, VII Congreso Internacional de Ingeniería Bioquímica y X Jornadas Científicas de Biomedicina y Biotecnología Molecular. Ixtapa-Zihuatanejo, México, Marzo 28-30, 2012.

8. Cynthia Cano Sarmiento, Amor Monroy Villagrana, Cristian Jiménez Martínez, María Elena, Vargas Ugalde, Maribel Cornejo Mazón, Darío Iker Téllez Medina, Gustavo Fidel Gutiérrez López. Análisis micromorfométrico del tamaño y aglomeración micelares en emulsiones de α -tocoferol variando ciclos de microfluidización y concentración de surfactante. Oral. Artículo *in extenso*.
9. Amor Monroy, Cynthia Cano, Humberto Hernández, Liliana Alamilla, Gustavo Gutiérrez. Caracterización del tipo de flujo y el coeficiente dispersión en un microfluidizador de disposición en Y: influencia de la concentración de alfa-tocoferol y la presión. Póster. Artículo *in extenso*.

VIII Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos. Lima, Perú, Octubre 23-26, 2011.

10. Cynthia Cano Sarmiento, Amor Monroy Villagrana, Cristian Jiménez Martínez, Maribel Cornejo Mazón, Yadira Rivera Espinoza, Darío Iker Téllez Medina, Gustavo Fidel Gutiérrez López. Análisis de la homogeneización por microfluidización de emulsiones de α -tocoferol, mediante parámetros fisicoquímicos y micromorfométricos. Oral y póster. Artículo *in extenso*.
11. Amor Monroy Villagrana, Cynthia Cano Sarmiento, María Ximena Quintanilla Carvajal, Humberto Hernández Sánchez, Liliana Alamilla Beltrán, Gustavo Fidel Gutiérrez López. Caracterización de los flujos y de la distribución de tiempos de residencia en un microfluidizador de disposición en Y. Póster. Artículo *in extenso*.

XVII Congreso Nacional de Ingeniería Bioquímica, VI Congreso Internacional de Ingeniería Bioquímica y VIII Jornadas Científicas de Biomedicina y Biotecnología Molecular. Acapulco, Guerrero, México, Marzo 22-26, 2010.

12. Israel, Arzate-Vazquez; Olivia Guadalupe, Espinosa-Ibarra; José Jorge, Chanona-Pérez; Ubaldo Sadot, Pacheco-Alcalá; Eduardo, Terrés-Rojas; Vicente, Garibay-Febles; Liliana, Alamilla-Beltrán; Gustavo Fidel, Gutiérrez-López. Uso del procesamiento de imágenes y microscopía para la caracterización de películas comestibles. Póster. Artículo *in extenso*.
13. María Ximena Quintanilla Carvajal, Lesvia Sofia Meráz Torres, Liliana Alamilla Beltrán, José Jorge Chanona Pérez, María Eugenia Jaramillo Flores, Humberto Hernández Sánchez, Antonio Jiménez Aparicio y Gustavo Gutiérrez López. Eficiencia de encapsulación de micro y nanoemulsiones de alfa tocoferol y evaluación de la morfología de las microcápsulas. Ponencia oral. Artículo *in extenso*.
14. Domingo Mery Q.; Álvaro Soto Aldo Cipriano; Nayeli Vélez Rivera; Israel Arzate Vázquez; José Miguel Aguilera; Gustavo Fidel Gutiérrez López; José Jorge Chanona Pérez. Sistema de visión por computadora aplicado a la clasificación de calidades en tortilla de maíz. Póster. Artículo *in extenso*.
15. Antonio, Pérez-Nieto; José Jorge, Chanona-Pérez; Reynold Ramón, Farrera-Rebollo; Gustavo Fidel, Gutiérrez-López; Javier Segundo, Alvarado-González; Georgina, Calderón-Domínguez. Estudio de los cambios estructurales durante el horneado de pan blanco mediante análisis de imágenes Póster. Artículo *in extenso*.

3er. Congreso Internacional del Caribe “Sobre Inocuidad, Calidad y Funcionalidad de los Alimentos en la Industria y Servicios de Alimentación”. Cancún, Quintana Roo, México, Octubre 20-24, 2009.

16. Vélez-Rivera, N.; Arzate-Vazquez, I.; Mery-Quiroz, D.; Gutiérrez-López, G.F.; Chanona-Pérez, J.J. Evaluación de la calidad de tortillas empleando técnicas de análisis de imágenes. Póster.

VII Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos. Bogotá, Colombia. Septiembre 6-9, 2009.

17. Campos-Mendiola, R.; Chanona-Pérez, J.J.; Jiménez-Aparicio, A.R.; Gutiérrez-López, G.F. Estudio de la influencia de las condiciones de secado en el encogimiento y deformación de rebanadas de papa. Póster. Artículo *in extenso*.
18. Perea-Flores, M.J.; Chanona-Pérez, J.J.; Cruz-Cruz, L.; Mendoza-Pérez, J.A.; Herrera-Bucio, R.; Gutiérrez-López, G.F. Secado conductivo de *Ricinus communis* (Higuerilla). Póster. Artículo *in extenso*.
19. Lesvia Sofia Meraz Torres, María Ximena Quintanilla Carvajal, Itzel García Luna, José Jorge Chanona Pérez, Liliana Alamilla Beltrán, Gustavo Fidel Gutiérrez López. Caracterización de aglomerados de maltodextrina mediante el estudio de la humectación. Póster. Artículo *in extenso*.
20. Chanona-Pérez, J.J.; Arzate-Vazquez, I.; Pacheco-Alcalá, U.S.; Terrés-Rojas, E.; Garibay-Febles, V.; Gutiérrez-López, G.F. Caracterización estructural de películas de alginato mediante técnicas de microscopía y análisis de imágenes. Póster. Artículo *in extenso*.
21. Pascual-Pineda Luz Alicia, Azuara-Nieto Ebner, Alamilla-Beltrán Liliana, Chanona-Pérez José Jorge, Gutiérrez-López Gustavo Fidel, Flores-Andrade Enrique. Estabilidad de carotenoides encapsulados con un material nanoestructurado. Ponencia oral. Artículo *in extenso*.
22. Chanona-Pérez, J.J.; Velázquez-Bustos, A.; Domínguez-Fernández, R.N.; Alamilla-Beltrán, L.; Mendoza-Pérez, J.A.; Gutiérrez-López, G.F. Estudio estructural del efecto de las características de corte del tejido de *Agave Atrovirens karw* durante su secado convectivo. Ponencia oral. Artículo *in extenso*.
23. Camacho-Díaz, B.H.; Alamilla-Beltrán, L.; Chanona-Pérez, J.J.; Hernández Sánchez, Humberto.; Gutiérrez-López, G.F. Análisis fractal del crecimiento del micelio de *Rhizopus oligosporus* en un grano de soja. Ponencia oral. Artículo *in extenso*.
24. María Ximena Quintanilla Carvajal, Lesvia Sofia Meráz Torres, Liliana Alamilla Beltrán, José Jorge Chanona Pérez, María Eugenia Jaramillo Flores, Antonio Jiménez Aparicio, Gustavo Gutiérrez López. Encapsulación de alfa-tocoferol a partir de nanoemulsiones obtenidas por atomización. Ponencia oral. Artículo *in extenso*.

5th International Technical Symposium on Food Processing, Monitoring Technology in Bioprocesses and Food Quality Management. Potsdam, Germany, 31 Agosto-2 Septiembre, 2009.

25. Reynold Farrera-Rebollo, Jorge Chanona-Pérez, Gustavo Gutiérrez-López, Georgina Calderón-Domínguez. Sweet bread crumb structure characterization and their relation with fractal texture evaluated by image analysis. Póster.
26. María de Jesús Perea, Israel Arzate, Eduardo Terrés, Liliana Alamilla, Georgina Calderón, Gustavo Gutiérrez, Vicente Garibay, Jorge Chanona. Morphological

characterization of powder milk and their relationship with rehydration properties. Póster.

XIII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería y VII Simposio Internacional de producción de Alcoholes y Levaduras. Acapulco, Guerrero, México, Junio 21-26, 2009.

27. Liliana Alamilla Beltrán, Lesvia Sofia Meraz Torres, María Ximena Quintanilla Carvajal, Itzel García Luna, José Jorge Chanona Pérez, Gustavo Fidel Gutiérrez López. Estudio de la humectación de aglomerados de maltodextrina a través del ángulo de contacto. Póster.

IX Congreso Nacional de Microscopía. Guanajuato, México, Noviembre 9-13, 2008.

28. Camacho-Díaz B. H., Quintanilla-Carvajal M. X., Alamilla-Beltrán L., Chanona-Pérez J. J., Gutiérrez-López G. F. Análisis de imágenes del crecimiento de *R. oligosporus* en un grano de soya mediante microscopía de luz.
29. Perea-Flores M., Arzate-Vázquez I., Terréz-Rojas E., Pacheco-Alcalá U. S., Alamilla-Beltrán L., Gutiérrez-López G., Garibay-Febles, V., Chanona-Pérez J. Estudio microestructural y morfológico de leches en polvo mediante microscopía electrónica de barrido ambiental (MEBA).

3rd. International Congress on Food Science and Food Biotechnology in Developing Countries. Querétaro, México, Octubre 14-17, 2008.

30. Pascual-Pineda, L.A., Flores-Andrade, E., Azuara-Nieto, E., Alamilla-Beltrán, L., Chanona-Pérez, J.J., Gutiérrez-López, G.F., Garibay-Febles, V., y Sadott-Pacheco Alcala. Improving the carotenoids stability by applying entropic barriers at the nanoscale. Póster.
31. Mendoza-Madrigal, A. G., Reyes-Ocampo, J.G., Cruz-Pacheco, K. G., Arteaga-Martinez, M. R., Peña-Avila, J.C., Moran-Silva, A., Ramirez-Romero, G., Jiménez-Guzman, J., Chanona-Perez, J.J., Perea-Flores M. J. Study on the Feasibility of Industrialization of a Fermented Milk Beverage from Kefir. Póster.

1st. International ISEKI_Food Conference. Porto, Portugal, Septiembre 10-12, 2008.

32. Brenda Hildeliza Camacho Díaz, Maria Ximena Quintanilla Carvajal, José Jorge Chanona Pérez, Liliana Alamilla Beltrán, Humberto Hernández Sánchez and Gustavo F. Gutiérrez López. Morphological study and characterization of *Rhizopus Oligosporus* growing by image analysis. Póster.
33. Ulises Morales-Durán, Sofia Meraz-Torres, Jorge Chanona-Pérez, Jorge Welti-Chanes, Gustavo Gutiérrez-López and Liliana Alamilla-Beltrán. Use of CFD in the simulation of droplet changes in spray-drying. Póster.
34. P.J.J. Chanona, V.I. Arzate, F.M. Perea, C.C. Gumeta, B.A. Vazquez, D.G. Calderón, B. L. Alamilla, P.J. Mendoza and L.G.F. Gutierrez. Characterization of food materials structure during their storage and processing by image analysis methodology. Póster.

10th International Congress on Engineering and Food. Viña del Mar, Chile, Abril 20-24, 2008.

35. Perea-Flores, M. J., Chanona-Pérez, J.J., Alamilla-Beltrán, L., Gutiérrez-López, G. F. Influence of morphology and microstructure of milk agglomerates on their parking and rehydration properties. Póster.
36. Morales, U., Chanona-Pérez, J., Jiménez A., Alamilla, L., Gutiérrez, G. Simulation of heat and mass transfer process on a lab-scale spray drier. Póster.
37. Tejeda-Hernández, V., Muñoz-Herrera, A., Jiménez-Aparicio, A., Chanona-Pérez, J.J. Gutiérrez, G., Alamilla-Beltrán, L. Wall materials powders obtained by spray drying: relation of operations conditions and physical properties. Póster.
38. Flores-Andrade E., Pascual-Pineda L. A., Alamilla-Beltrán L., Chanona-Pérez J., Azuara-Nieto E., Gutiérrez G. Thermodynamic properties of nanostructured powders of sucrose-calcium.

V Congreso Internacional y XVI Congreso Nacional de Ingeniería Bioquímica. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, Marzo 12-14, 2008.

39. Arzate-Vázquez Israel, Perea-Flores María de Jesús, Arana-Errasquin Ramón, Calderón-Domínguez Georgina, Quevedo-León Roberto, Gutiérrez-López Gustavo-Fidel; Chanona-Pérez José Jorge. Procesamiento de imágenes aplicados al estudio del maduración del aguacate variedad Hass (Persea americana Mill). Póster.
40. Perea-Flores María de Jesús, Arzate-Vázquez Israel, Terres Eduardo, Alamilla-Beltrán Liliana, Gutiérrez-López Gustavo-Fidel, Garibay Febles Vicente, Chanona-Pérez José Jorge. Procesamiento de imágenes y análisis fractal para el estudio de la microestructura y morfología de fórmulas lácteas en polvo y su influencia sobre las propiedades físicas de rehidratación. Póster.

VI Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos. Ambato, Ecuador, Noviembre 5-8, 2007.

41. Gustavo F. Gutiérrez-López, Enrique Flores-Andrade, Luz A. Pascual-Pineda, Ebner Azuara-Nieto, J. Jorge Chanona-Pérez y Liliana Alamilla-Beltrán. Construcción de micro y nano-estructuras: Una posibilidad para conservación de alimentos. Ponencia oral.
42. Sánchez Segura Lino, Chanona Pérez Jorge, Arenas Ocampo Martha, Alamilla Beltrán Liliana, Gutiérrez López Gustavo y Jiménez Aparicio Antonio. Dinámica descriptiva del crecimiento de callos de *Beta vulgaris* L. Cultivadas in vitro mediante análisis fractal de imágenes. Póster.
43. Morales Durán Ulises, Chanona Pérez Jorge, Ordorica Vargas Carlos, Alamilla Beltrán Liliana y Gutiérrez López Gustavo. Simulación de los procesos de transporte de calor y masa en un secador por aspersion a escala de laboratorio. Póster.

44. Perea Flores Maria de Jesús, Chanona Pérez José Jorge, Alamilla Beltrán Liliana, Jiménez Judith, Gutiérrez López Gustavo. Propiedades fisicoquímicas y de rehidratación de leche en polvo y su relación con su microestructura. Póster.
45. Camacho Díaz Brenda, Chanona Pérez Jorge, Ordorica Vargas Carlos, Alamilla Beltrán Liliana, Hernández Sánchez Humberto y Gutiérrez López Gustavo. Estudio fractal de la irregularidad del borde del crecimiento colonial de *rhizopus oligosporus* en medio sólido. Póster.
46. Flores Andrade Enrique, Azuara Nieto Ebner, Gutiérrez López Gustavo, Alamilla Beltrán Liliana, Chanona Pérez Jorge y Pascual Pineda Luz Alicia. Control de la estabilidad de polvos sacarosa-calcio mediante la nanoestructuración con etanol criogénico. Póster.
47. Pascual Pineda Luz Alicia, Azuara Nieto Ebner, Alamilla Beltrán Liliana, Chanona Pérez Jorge, Gutiérrez López Gustavo y Flores Andrade Enrique. Conservación de oleoresina de pimiento rojo utilizando un material de pared nanoestructurado. Póster.

3rd International Symposium Food and Agricultural Products: Processing and Innovations. Nápoles, Italia, Septiembre 24-26, 2007.

48. Gumeta-Chávez Carolina, Chanona-Pérez Jorge, Alamilla-Beltrán Liliana, Vega Alberto, Liger Pablo, Mendoza-Pérez Jorge A., Gutiérrez-López Gustavo. Structural study of *Agave atrovirens Karw* by means of image processing and fractal analysis during convective drying. Ponencia oral.
49. A. Pérez-Nieto, J. Chanona-Pérez, A. Vázquez-Bustos, R.R. Farrera-Rebollo, G.F. Gutiérrez-López and G. Calderón-Domínguez Evolution of cell structure during baking of bread dough by image processing. Ponencia oral.

10th International Symposium on the Properties of Water (ISOPOW X). Bangkok, Thailandia, Septiembre 2-7, 2007.

50. C. Gumeta-Chávez; J.J. Chanona-Pérez, L. Alamilla-Beltrán, V. Alberto, L. Pablo, J. A. Mendoza-Perez, G. Gutiérrez-López. Effects of different cut-induced micro and macro-structural arrays on convective drying of *Agave atrovirens Karw*. Póster.
51. L. A Pascual-Pineda; E. Flores-Andrade, L. Alamilla-Beltrán, J.J. Chanona-Pérez, E. Azuara-Nieto, G. Gutiérrez-López. Nanostructures and minimum integral entropy as related to food stability. Póster.
52. D. I. Téllez-Medina, A. Ortiz-Moreno, J. J. Chanona-Pérez, L. Alamilla-Beltrán, G. Gutierrez-Lopez. Evaluation of then disintegration and diffusion of pharmaceutical solid matrixes by image processing and non-linear dynamics. Póster.
53. R. Campos-Mendiola, C. Gumeta-Chávez, J.J. Chanona-Pérez, L. Alamilla-Beltrán, A. Jiménez-Aparicio, G. Gutiérrez-López. Evaluation of deformation and shrinking of potato slabs during convective drying. Póster.

XII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería. Morelia, Michoacán, Junio 25-29, 2007.

54. Jorge Chanona, Trinidad Eliseo Flores, Roberto Quevedo, Antonio Jiménez, Gustavo Gutiérrez. Sistema de visión por computadora aplicada en la evaluación cuantitativa de estadios de madurez del plátano tabasco (*Musa spp.*). Ponencia oral.
55. Brenda H. Camacho Díaz, José Jorge Chanona Pérez, Liliana Alamilla Beltrán, Humberto Hernández Sánchez, Gustavo F. Gutiérrez López. Comportamiento fractal del micelio de *Rhizopus oligosporus* en medio sólido. Ponencia oral.
56. Elier Neri, Oscar Prado, David Gabriel, Jorge Mendoza, Gustavo Gutiérrez, Jorge Chanona. Procesamiento de imágenes aplicado a la evaluación cuantitativa de las biopelículas de un biofiltro para la eliminación de COV's. Ponencia oral.
57. Juan Manuel Sánchez, Jorge Chanona, Georgina Calderon, Jorge Mendoza, Liliana Alamilla, Antonio Jiménez, Gustavo Gutiérrez. Estudio de secado y rehidratación de un alimento modelo a través de procesamiento de imágenes. Póster.
58. Darío Iker Téllez Medina, José Jorge Chanona Pérez, Alicia Ortiz Moreno, Gustavo Fidel Gutiérrez López. Dinámica no lineal y geometría fractal aplicadas al estudio de la desintegración y difusión de matrices sólidas. Póster.
59. Gumeta Chávez Carolina, Chanona Pérez Jorge, Vega Alberto, Ligerio Pablo, Mendoza Pérez Jorge A., Gutiérrez López Gustavo. Estudio estructural del Agave Atrovirens kart durante su deshidratación convectiva a través de procesamiento de imágenes. Póster.
60. Gumeta Chávez Carolina, Chanona Pérez Jorge, Vega Alberto, Ligerio Pablo, Mendoza Pérez Jorge A., Gutiérrez López Gustavo. Obtención de celulosa y lignina mediante el proceso organosolv. Póster.
61. Antonio Pérez N., J. Jorge Chanona P., Alhelí Vázquez B., Gustavo F. Gutiérrez L., Georgina Calderón D. Evolución de las propiedades físicas durante la expansión en el horneado de pan blanco. Póster.

4^o Congreso Internacional de Ingeniería Química y Alimentos. Puebla, México, Marzo 5-10, 2007.

62. Brenda H. Camacho Díaz, José Jorge Chanona Pérez, Liliana Alamilla Beltrán, Humberto Hernández Sánchez, Gustavo Fidel Gutiérrez López. Definición del Borde de la Colonia de *Rhizopus oligosporus* en medio sólido. Póster.
63. Flores-Andrade E., Pascual-Pineda, L.A., Azuara-Nieto, E., Gutiérrez-López, G.F., y Alamilla-Beltrán, L. Ventajas del modelo de D'Arcy-Watt para describir la porción de vapor de agua en alimentos y otros materiales.

XLI Congreso Mexicano de Química. México D.F., Septiembre 24-28, 2006.

64. Trinidad Flores Márquez, Jorge Chanona Pérez, Roberto Quevedo, Liliana Alamilla Beltrán, Antonio Jiménez Aparicio, Gustavo F. Gutiérrez López. Determinación de estadios de madurez del plátano tabasco (*Musa spp.*) a través de sistemas de visión por computadora. Póster.
65. Darío Iker Téllez Medina, José Jorge Chanona Pérez, Alicia Ortiz Moreno, Gustavo Fidel Gutiérrez López. Estudio de la desintegración y la difusión de medicamentos aplicando geometría fractal y dinámica no lineal. Ponencia oral.

XXXVI Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. México D.F. Septiembre 11-14, 2006.

66. Antonio Pérez Nieto, José Jorge Chanona Pérez, Gustavo Fidel Gutiérrez López, Gabriela Arroyo Figueroa, Alhelí Vázquez Bustos, Georgina Calderón Domínguez. Estudio del proceso de horneado de pan blanco a través de imágenes digitales. Póster.
67. B. Camacho-Díaz, R. Martínez-Torres, J. Chanona-Pérez, H. Hernández-Sánchez, L. Alamilla-Beltrán & G. Gutiérrez-López. Estudio morfométrico-fractal de la cinética de crecimiento en medio sólido de *Rhizopus oryzae*. Póster.
68. Gumeta Chávez Carolina, Chanona Pérez Jorge, Vega Alberto Liger Pablo, Cruz Cruz Leticia, Sánchez Lorenzo Diana, Mendoza Pérez Jorge A., Gutiérrez López Gustavo. Extracción de celulosa y lignina a partir de *Agave atrovirens* Karw. Póster.

17th International Congress of Chemical and Process Engineering. Praga, República Checa, Agosto 27-31, 2006.

69. Garrido-Castro A., Pescador-Piedra J. C., Mena-Equihua R., Chanona-Pérez J., Farrera-Rebollo R., Gutiérrez-López G., Calderón-Domínguez G. Image analysis and surface response methodology as tools to evaluate the effect of enzyme concentration on dough and bread quality.

IV Congreso Internacional de Ingeniería Bioquímica. Morelia, Michoacán México. Abril 4-7, 2006.

70. Gutiérrez G., Chanona J., Alamilla L., Jiménez A. Ingeniería del secado y relaciones estructura-función en materiales biológicos.
71. Gumeta Chávez C., Barrera Herrera J. M., Mendoza Pérez J., Gutiérrez López G. F., Chanona Pérez J. J. Cambios microestructurales de *Agave atrovirens* Karw durante el secado convectivo mediante análisis fractal de imágenes. Póster.

III Congreso Internacional de Ingeniería Química y Alimentos. Puebla, México, Marzo 23-25, 2006.

72. Antonio Pérez Nieto, Diana Ivonne Sánchez Lorenzo, José Jorge Chanona Pérez, Gustavo Fidel Gutiérrez López, Georgina Calderón Domínguez. Análisis de imágenes para la evaluación cuantitativa de la estructura de la miga de diferentes panes tradicionales consumidos en México. Póster.

INNOVATIONS IN TRADITIONAL FOODS. Valencia, España, Octubre 25-28, 2005.

73. Gutiérrez G.F., Chanona J., Alamilla L., Téllez D. y Campos R. Fractal Interfaces within the Frame of the Systematic Approach to Food Engineering Systems (Safes) Methodology.

XI Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería. Mérida, Yucatán, México, Septiembre 18-23, 2005.

74. Darío Iker Téllez, Jorge Chanona, Roberto Campos, Jorge Helio Altamirano, Liliana Alamilla, Gustavo Gutiérrez. Descripción cuantitativa de procesos difusivos de medicamentos mediante análisis digital de imágenes y geometría fractal. Póster.
75. Campos-Mendiola, R., Hernández-Sánchez, H., Alamilla-Beltrán, L., Chanona-Pérez, J., Gutiérrez-López, G. F. Estudio de la deformación de un alimento durante el secado convectivo usando análisis fractal. Oral.

V Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos. Puerto Vallarta, Jalisco, México, Septiembre 4-8, 2005.

76. José Luis Parada, Jorge Chanona, Darío Iker Téllez Medina, Gustavo Fidel Gutiérrez López, Mariano García Garibay. Aislamiento de exopolisacárido de *Lactobacillus bulgaricus*: Su caracterización morfoestructural usando análisis fractal. Póster. Artículo *in extenso*.
77. Darío Iker Téllez, Jorge Chanona Pérez, Jorge Altamirano, Liliana Alamilla, Gustavo Gutiérrez. Descripción cuantitativa de procesos difusivos de matrices sólidas mediante análisis digital de imágenes y geometría fractal. Póster. Artículo *in extenso*.
78. Roberto Campos Mendiola, Darío Iker Téllez Medina, Antonio Jiménez Aparicio, Humberto Hernández Sánchez, Jorge Chanona Pérez, Gustavo F. Gutiérrez López. Estudio de la deformación de rebanas de papa durante el secado convectivo utilizando análisis de imágenes. Póster. Artículo *in extenso*.
79. Santacruz Vázquez Verónica, Santacruz Vázquez Claudia, Jorge Chanona Pérez, Gustavo F. Gutiérrez López. Obtención de la dimensión fractal de la textura de placas de manzana durante el secado convectivo. Póster. Artículo *in extenso*.
80. Jorge Chanona Pérez, Liliana Alamilla, Darío Iker Téllez Medina, Roberto Campos, Jaime Velásquez, Georgina Calderón, Jorge Mendoza, Antonio Jiménez Aparicio,

Gustavo Gutiérrez. Análisis fractal y de imágenes para la descripción cuantitativa de matrices alimentarias y su microestructura. Oral. Artículo *in extenso*.

81. Guadalupe Salcedo, Blanca Martínez, Martha L. Arenas, Liliana Alamilla, Jorge Chanona, Gustavo Gutiérrez y Antonio Jiménez Aparicio. Morfometría de células de *Beta Vulgaris* permeabilizadas con tritón x-100 ® utilizando análisis digital de imágenes y de la dimensión fractal. Artículo *in extenso*.

82. Ulises Morales, Rocío Martínez, Rosalva Mora, Liliana Alamilla, Gustavo Gutiérrez. Extracción de fructooligosacáridos del maguey (*Agave atrovirens* Karw). Póster. Artículo *in extenso*.

The First International Meeting on Environmental Biotechnology and Engineering, México, D. F., Septiembre, 6-8, 2004.

83. Jorge Mendoza, Marco A. Orozco Colunga, Carlos O. Angulo Jiménez, J. Jorge Chanona Pérez, Gustavo F. Gutiérrez López. Biodegradation kinetics of n-eicosane and VOCs cometabolism in a marine consortium. Póster. Artículo *in extenso*.

IX International Symposium on the Properties of Water, ISOPOW9. Mar del Plata, Argentina, Septiembre 25-30, 2004.

84. Chanona Pérez José Jorge, Alamilla Beltrán Liliana, Farrera Rebollo Reynold Ramón, Gutiérrez López Gustavo Fidel. Evaluation of morphological and microstructural changes during air-drying os sphere using fractal analysis as related to spray drying operations. Póster.

85. Alamilla-Beltrán L., Jiménez-Aparicio, A.R. Morphology and size of particles during spray drying. Póster.

86. Alamilla-Beltrán L., Chanona-Pérez, J.J., Jiménez-Aparicio, A.R., Gutiérrez-López, G.F. Heat transfer unit in spray drying. Póster.

IV Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos. Valparaíso, Chile, Octubre 5-8, 2003.

87. Alamilla-Beltrán, L., Chanona-Pérez, J., Jiménez-Aparicio, A., Gutiérrez-López, G. Modelo descriptivo de las zonas de secado y unidades de transferencia en un secador por aspersión de baja capacidad. Póster.

88. Chanona P. J., Quevedo R., Alamilla, B. L., Farrera, R. R. R., Ordorica C., Aguilera J. M., Gutiérrez, L.G.F. Secado convectivo de esferas gelificadas de maltodextrina y evaluación de su encogimiento y microestructura a través de geometría de fractales. Póster. Artículo *in extenso*.

X Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería. Puerto Vallarta, México, Septiembre 8-12, 2003.

89. Alamilla- Beltrán., L., Chanona- Pérez, J., Jiménez-Aparicio, A., Gutiérrez-López, G. F. Modelo descriptivo de la zona de secado de un secador por aspersión para fluidos biológicos, a través de análisis de imágenes.
90. Alamilla- Beltrán., L., Chanona- Pérez, J., Jiménez-Aparicio, A., Gutiérrez-López, G. F. Unidades de transferencia de calor en un secador por aspersión de fluidos biológicos. Póster.
91. Jorge Chanona, Roberto Campos, Liliana Alamilla, Reynold Farrera, Gustavo Gutiérrez. Estudio microestructural de la superficie de biomateriales deshidratados aplicando geometría fractal. Oral.
92. Jorge Chanona, Liliana Alamilla, Reynold Farrera, Gustavo Gutiérrez. Caracterización de la microestructura y el contorno de partículas esféricas sometidas a deshidratación aplicando números fractales. Oral.

Symposium Drying: Processes, Structure and Functionality, Valencia, España, Septiembre 25-27, 2002.

93. Alamilla Beltrán, L., Chanona Pérez, J., Jiménez Aparicio, A., Gutiérrez López, G. Modelo descriptivo de la zona de secado a través de la observación del cambio en tamaño de partículas dentro de una cámara de secado por aspersión. Póster y ponencia oral. Artículo *in extenso*.
94. Gallo A., Alamilla, L., Gutiérrez López, G., Buera, M. P. Lycopene stability in dehydrated watermelon pulp. Oral y poster.
95. Chanona Pérez J., Farrera-Rebollo R. R., Alamilla-Beltrán L., Gutiérrez-López G. F. Estudio de secado convectivo de partículas esféricas aplicando geometría fractal y caracterización de su morfología.
96. Chanona Pérez, J., Farrera Rebollo, R.R., Alamilla Beltrán, L., Gutiérrez López, G. F. Descriptive model for the drying of biological products based on fractal analysis and chaos theory.

IX Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería, XIII Congreso Nacional de Ingeniería Bioquímica, II Congreso Internacional de Ingeniería Bioquímica. Veracruz, México, Septiembre 10-14, 2001.

97. Jorge Chanona, Reynold Farrera, Liliana Alamilla, Gustavo Gutiérrez. Descripción del fenómeno de secado de materiales biológicos por medio del análisis fractal de superficie y de dinámica no lineal. Oral.
98. Israel Álvarez, Martí Martínez, Jorge Chanona, Reynold Farrera, Aurea Hernández, Liliana Alamilla, Antonio Pérez, Gustavo Gutiérrez. Geometría de fractales aplicada a la deshidratación de partículas esféricas y su relación con el secado por aspersión de productos biológicos. Póster.

Second Inter-American Drying Conference. Boca del Río, Veracruz, México, Julio 8-10, 2001.

99. Liliana Alamilla Beltrán, Gustavo Gutiérrez López, Óscar Suárez, Jorge Chanona, Antonio Jiménez Aparicio. Low-capacity spray drier design and construction. Póster. Artículo *in extenso*.
100. Irasema Anaya-Sosa, Jorge Chanona-Pérez, Teodoro Santiago-Pineda, Mario Vizcarra-Mendoza, José Luis Muñoz-Sánchez, Gustavo F. Gutiérrez-López. Convective drying of beans (*Phaseolus vulgaris*) and changes on molecular weight of proteins and viability of the dried product. Póster. Artículo *in extenso*.

III Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos y I Congreso Español de Ingeniería de Alimentos. Valencia España, Marzo 11-15, 2001.

101. Alamilla, B.L., Gutiérrez, L.G., Jiménez, A.A., Suárez, F.O., Chanona, P.J. Ordorica, V.C. Aplicación de dinámica de fluidos por computación (CFD) en el diseño de un secador por aspersión para productos biológicos. Ponencia oral.

Eighth International Congress on Engineering and Food. Puebla, México, Abril 9-12, 2000.

102. Chanona-Pérez, J., Alamilla-Beltrán, L., Hernández-Parada, A., Jiménez-Aparicio, A., Reynold Farrera Rebollo, Lidia Dorantes Álvarez, Gutiérrez-López, G. Surface temperature distribution of a model food during the falling rate period of drying. Póster. Artículo *in extenso*.
103. Alamilla-Beltrán, L., Hernández-Parada, A., Chanona-Pérez, J., Jiménez-Aparicio, A., Suárez-Fernández, O., Santiago-Pineda, T., Gutiérrez-López, G. Design performance of a spray drier for food processing. Oral. Artículo *in extenso*.
104. Yáñez-Fernández J., Gutiérrez-López G., Santiago-Pineda T., Vizcarra-Mendoza M., Anaya-Sosa I., Fernández-Martínez M. Continuous counter-current fluidized bed drying of peas in a multi stage pilot plan drier.

II Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos. Bahía Blanca, Argentina, Marzo 24-27, 1998.

105. G. Gutiérrez, G. Osorio, C. Ordorica, A. Hernández, A. Jiménez, L. Alamilla y L. Pyle. Evaluación de la interacción aire-gota en secado por aspersión de alimentos. Oral. Artículo *in extenso*.

Dr. Gustavo Fidel Gutiérrez López