

CURRICULUM VITAE

DATOS GENERALES:

Apellido paterno: **AZUARA**
Apellido materno: **NIETO**
Nombre: **EBNER**

Correo electrónico: eazuara@uv.mx
Nacionalidad: Mexicana

Teléfonos: (228) 841-89-00 Ext. 13167 (Trabajo)

DATOS LABORALES:

Forma de contratación: Investigador, Titular C, Tiempo Completo

Dependencia de adscripción: Instituto de Ciencias Básicas
UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Xalapa, Veracruz, MEXICO.

GRADOS Y CARRERAS:

LICENCIATURA:

Ingeniería Química, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver. Título obtenido en Marzo 1983.

MAESTRÍA:

Ingeniería Química-Procesos, División de Postgrado de la Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México. Título obtenido en Enero 1992.

DOCTORADO:

Ingeniería de Alimentos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional. Título obtenido en Junio 1999.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:

Su línea principal de investigación durante 28 años ha sido el “Procesamiento y Estabilidad de Alimentos”, con énfasis en “Deshidratación Osmótica” y “Análisis Termodinámico de la Estabilidad de Alimentos”, y además desde el año 2006 “Aplicación de la Nanotecnología en la Conservación de Alimentos” y “Microencapsulación Intercelular”.

DISTINCIONES:

1. Tercer lugar en la modalidad oral durante el XXIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, organizado por la ATAM en Septiembre de 1992. Título del trabajo: Influencia de la histéresis en el cálculo de propiedades termodinámicas de uva pasa y papa.
2. Uno de los cinco mejores trabajos registrados en el Premio Nacional en Ciencia y Tecnología de Alimentos 1993, trabajo titulado " Proceso osmótico para estabilizar papa utilizando una membrana comestible". Industria Mexicana de Coca-Cola.
3. Candidato a Investigador Nacional, 1991-1994.
4. Premio al Mérito Académico 1994, otorgado por la Universidad Veracruzana en el Area de Investigación.
5. Investigador Nacional Nivel I, 1998-2004; 2005-2008; 2009-2012; 2013-2016.
6. Dictaminador en el área de Ciencia y Tecnología del Premio "Alejandrina Gaitán de Mondragón". Reconocimiento otorgado por la Universidad Autónoma de Querétaro en Agosto del 2002.
7. Reconocimiento como profesor con perfil deseable de Diciembre del 2003 a Diciembre del 2006. Enero 2007 a Diciembre 2009. Enero 2010 a Julio 2012. Agosto 2012 a Julio 2015. Agosto 2015 a Julio 2021. Otorgado por el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) de la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica, perteneciente a la Secretaría de Educación Pública.
8. Evaluador de proyectos de Ciencia Básica de CONACYT y proyectos de los Fondos Mixtos SAGARPA-CONACYT.
9. Tercer lugar en el Area de Ingeniería de Alimentos durante el Cuarto Congreso Internacional de Ingeniería Química y Alimentos, con el trabajo “Ventajas del Modelo de D’Arcy-Watt para describir la Sorción de Vapor de Agua en Alimentos y Otros Materiales”. Premio otorgado por el

- Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos y la Universidad de las Américas Puebla. Puebla, México, del 5 al 10 de Marzo de 2007.
10. Miembro de la American Chemical Society (ACS), de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Tecnología de Alimentos (SOMENTA) y de la Asociación Mexicana de Ciencia de los Alimentos (AMECA).
 11. Evaluador de Artículos Científicos de: Revista Mexicana de Ingeniería Química, Agrociencia, Food and Bioprocess Technology Journal, Ciencia y Tecnología Alimentaria- Journal of Food, Journal of Food Science and Technology, Italian Journal of Food Science, Journal of Food Process Engineering y Drying Technology.
 12. Premio Nacional en Tecnología de Alimentos 2009, con el trabajo “Desarrollo de un Proceso Innovador de Microencapsulación Intercelular para la Producción de Una Nueva Generación de Alimentos Funcionales”. Premio otorgado el 7 de Octubre de 2009 en la Ciudad de México, D.F. por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y la Industria Mexicana de Coca-Cola.
 13. Profesor Invitado en la Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus Sao José do Río Preto, Sao Paulo, Brasil; para impartir el curso especial de posgrado “Tópicos Especiais em Termodinamica Aplicada a Ciencia de Alimentos” y dictar la conferencia “Criterios Termodinámicos y Cinéticos para Estudiar la Estabilidad de Alimentos Secos”. Estancia del 22 de Mayo al 4 de junio de 2010 en Sao José do Río Preto, Sao Paulo, Brasil.
 14. Estancia Posdoctoral en la Unidad de Ingeniería de Alimentos del Departamento de Tecnología de Alimentos de la Universidad de Lleida en la ciudad de Lleida, España, del 1 de Agosto 2013 al 31 de Enero de 2015; desarrollando el proyecto de investigación titulado “EFECTO DE LA LUZ ULTRAVIOLETA Y LA ADICIÓN DE BIOPOLÍMEROS EN EL PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE JUGOS DE FRUTAS”.

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS:

1. “Deshidratación osmótica de piña en rebanadas”. XIX Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. 8 de Octubre de 1988, San Luis Potosí, S.L.P.
2. “Análisis Termodinámico del Comportamiento Higroscópico de Alimentos Deshidratados”. XX Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. 5 de Octubre de 1989, Guanajuato, Gto.

3. "Ecuación para predecir la cinética de la deshidratación osmótica". XXI Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. 11 de Octubre de 1990, Chihuahua, Chihuahua.
4. "Análisis termodinámico del comportamiento higroscópico de gránulos de cacahuate cocristalizados". III Congreso Mundial de Tecnología de Alimentos. 23 de Febrero de 1991, Barcelona, España.
5. "Efecto de la temperatura en el cálculo de propiedades termodinámicas a partir de isothermas de adsorción de alimentos". XII Encuentro Nacional de la Academia de Investigación y Docencia en Ingeniería Química, A.C. (AMIDIQ). 24 de Abril de 1991, Xalapa, Ver.
6. "Kinetic model for osmotic dehydration and its application in the calculation of diffusion coefficients". Annual Meeting and Expo (Institute of Food Technologist). 4 de Junio de 1991, Texas, Estados Unidos.
7. "Cálculo y efecto de la permeabilidad en el secado osmótico de la manzana". XXII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. 26 de Septiembre de 1991, Guadalajara, Jal.
8. "Características de las isothermas de adsorción de agua para almidón de papa y papadeshidratada". IV Foro Nacional de Ingeniería Química. 27 de Marzo de 1992, Orizaba, Ver.
9. "Predicción del comportamiento higroscópico de alimentos deshidratados, utilizando funciones termodinámicas". IV Foro Nacional de Ingeniería Química. 26 de Marzo de 1992, Orizaba, Ver.
10. "Modificación fisicoquímica del jarabe osmótico utilizado para concentrar piña en Rebanadas". IV Foro Nacional de Ingeniería Química. 26 de Marzo de 1992, Orizaba, Ver.
11. "Cálculo de las propiedades termodinámicas de pasta surimi y chorizo surimi de lisa". XIII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de la Investigación y Docencia en Ingeniería Química, A.C. 21 de Mayo de 1992, México, D.F.
12. "Thermodynamics considerations for the water vapor sorption characteristics of raising figs, apricot, prunes and currants". Institute of Food Technologists Annual Meeting. 24 de Junio de 1992, New Orleans, Louisiana, Estados Unidos.

13. "Evaluación de la adsorción de agua en goma de guar y celulosa microcristalina". XXIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. 24 de Septiembre de 1992, México, D.F.
14. "Influencia de la histéresis en el cálculo de propiedades termodinámicas de uva pasa y papa". XXIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. 24 de Septiembre de 1992, México, D.F.
15. "Condiciones para la obtención de una bebida instantánea de plátano-naranja". III Conferencia Internacional sobre Ciencia y Tecnología de los Alimentos. 17 de Septiembre de 1992, La Habana, Cuba.
16. "Efecto del chile y emulsificante en la deshidratación osmótica de piña, con soluciones de sacarosa y sal". II Congreso Internacional de Química de la ANQUE. Ciencia y Tecnología de los Alimentos: Industria Alimentaria y Distribución. 21 de Octubre de 1992, Burgos, España.
17. "Desarrollo de un proceso para estabilizar papa usando una membrana comestible". III Seminario Nacional de Biotecnología. 13-15 de Octubre de 1993, Toluca, México.
18. "Thermodynamic behavior of green whole and decaffeinated coffee beans during desorption". IFT Annual Meeting. 10-14 de Julio de 1993, Chicago, ILL. Estados Unidos.
19. "Compensación entalpía-entropía en la sorción de vapor de agua de nuez macadamia, papa y uva pasa". XXV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. 11-16 de Abril de 1994, Acapulco, Guerrero.
20. "Enthalpy-entropy compensation in food vapor adsorption". IFT Annual Meeting. 25-29 de Junio de 1994, Atlanta, Georgia, Estados Unidos.
21. "Effect of the centrifugal force on osmotic dehydration of apple and potato slices". ISOPOW International Symposium on the Properties of Water, Practicum II, Food Preservation by Moisture Control. 19-24 de Junio de 1994, Cholula, Puebla.
22. "Modelo cinético de absorción de agua y aceite para las gomas arábica y de mezquite". XXVI Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. 28 de Septiembre de 1995, Puerto Vallarta, Jalisco.
23. "Método para evaluar la cinética de la deshidratación osmótica". XXVI Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. 28 de Septiembre de 1995, Puerto Vallarta, Jalisco.

24. "Kinetic model to explain the osmotic dehydration stages". IFT Annual Meeting. 24 de Junio de 1996, New Orleans, Louisiana, Estados Unidos.
25. "Stability of spray-dried encapsulated orange peel oil". IFT Annual Meeting. 26 de Junio de 1996, New Orleans, Louisiana, Estados Unidos.
26. "Capsaicinoids losses during osmotic dehydration of Jalapeño peppers". IFT Annual Meeting. 26 de Junio de 1996, New Orleans, Louisiana, Estados Unidos.
27. "Kinetic studies on the stages of mass transfer during osmotic dehydration of apples". Seventh International Congress on Engineering and Food. 13-17 de Abril de 1997, Brighton, Inglaterra.
28. "Enthalpy-entropy compensation in water adsorption of arabic (Acacia senegal) and mesquite (Prosopis juliflora) gums". IFT Annual Meeting. 14-18 de Junio de 1997, Orlando, Florida, Estados Unidos.
29. "Osmotic dehydration of apple by immersion in concentrated sucrose/maltodextrin Solutions". IFT Annual Meeting. 20-24 de Junio de 1998, Atlanta, Georgia, Estados Unidos.
30. "Diffusión coefficients of water vapor through films made of mesquite gum and surfactants". IFT Annual Meeting. 24-28 de Julio de 1999, Chicago, IL, Estados Unidos.
31. "Kinetic studies of the stages of the osmodehydration of apple disks". AIChE'S Annual Meeting. 31 Octubre-5 Noviembre de 1999, Dallas, Texas, Estados Unidos.
32. "Thermodynamic análisis of the sorption process of mesquite gum". AIChE'S Annual Meeting. 31 Octubre-5 Noviembre de 1999, Dallas, Texas, Estados Unidos.
33. "Efecto de la agitación sobre la osmodeshidratación de discos de manzana". XX Encuentro Nacional de la AMIDIQ. 11-14 de Mayo de 1999, Puerto Vallarta, Jalisco.
34. "Transición vítrea y estabilidad de microcápsulas obtenidas por secado por aspersión". Primer Congreso de Responsables de Proyectos de Investigación en Ciencias Aplicadas en el Area Biológica (CONACYT). Acapulco, Guerrero.

35. "Effect of water activity on the stability of spray-dried encapsulated orange peel oil". IFT Annual Meeting. 10-14 de Junio del 2000, Dallas, Texas, Estados Unidos.
36. "Internal resistance during osmotic dehydration of apple disks". IFT Annual Meeting. 10-14 de Junio del 2000, Dallas, Texas, Estados Unidos.
37. "Software para analizar procesos de sorción de vapor de agua en alimentos secos". XXII Encuentro Nacional de la AMIDIQ. 1-4 de Mayo del 2001, Mazatlán, Sinaloa.
38. "Effect of caking and stickiness on the retention of spray-dried encapsulated orange peel oil". IFT Annual Meeting. 23-27 de Junio del 2001, New Orleans, Louisiana, Estados Unidos.
39. "Enthalpic and entropic mechanisms related to moisture sorption on yogurt". IFT Annual Meeting. 23-27 de Junio del 2001, New Orleans, Louisiana, Estados Unidos.
40. "Osmodehydration of apple slices in solutions of sucrose and natural polymers". Second Inter-American Drying Conference. 8-10 de Julio del 2001, Boca del Río, Veracruz.
41. "Modificación de la temperatura de transición vítrea en rebanadas de manzana osmodeshidratadas". XXIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ. 30 de Abril al 3 de Mayo del 2002, Pátzcuaro, Michoacán.
42. "Physical properties of amaranth grain". IFT Annual Meeting. 12-16 de Julio del 2003, Chicago, Illinois, Estados Unidos.
43. "Influence of osmotic and vacuum drying on the ascorbic acid content and drying rate of papaya". International Congress on Engineering and Food (ICEF9). 7-11 de Marzo del 2004, Montpellier, Francia.
44. "An improvement in the curing process of vanilla beans". IFT Annual Meeting. 12-16 de Julio del 2004, Las Vegas, Nevada, Estados Unidos.
45. "Análisis de la adsorción de humedad de proteína de suero de leche a través de la teoría de bloqueo de poro". 25 Encuentro Nacional de la AMIDIQ. 4-7 de Mayo del 2004, Puerto Vallarta, Jalisco, México.
46. "Water diffusion and concentration profiles during osmodehydration and storage of apple tissue". IFT Annual Meeting. 15-20 de Julio del 2005, New Orleans, Louisiana, Estados Unidos.

47. "Efecto de la osmodeshidratación en la vida poscosecha de guayaba (*Psidium guajava*)". V Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos (CIBIA V). 4-7 de Septiembre del 2005, Puerto Vallarta, Jalisco, México.
48. "Ventajas del modelo de D'Arcy-Watt para describir la sorción de vapor de agua en alimentos y otros materiales". Cuarto Congreso Internacional de Ingeniería Química y Alimentos. 5-10 de Marzo de 2007, Puebla, Puebla, México.
49. "Aplicación de la nanotecnología y la termodinámica a la conservación de alimentos". XII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería. 25-29 de Junio de 2007, Morelia, Michoacán, México.
50. "Nanostructures and minimum integral entropy as related to food stability". X International Symposium on the Properties of Water (ISOPOW). 2-7 de Septiembre de 2007, Bangkok, Thailand.
51. "Effect of water activity on physical and chemical properties of juice beetroot co-Crystallized within a sucrose matrix". IFT Annual Meeting. 28 Junio- 1 Julio de 2008, New Orleans, Louisiana, Estados Unidos.
52. "Evaluation of emulsions prepared with modified oat starches". IFT Annual Meeting 28 Junio- 1 Julio de 2008, New Orleans, Louisiana, Estados Unidos.
53. "Incorporation of orange peel oil microcapsules in papaya tissue". 3rd International Congress Food Science and Food Biotechnology in Developing Countries. 14-17 de Octubre de 2008, Querétaro, Qro. México.
54. "Estabilidad de carotenoides encapsulados con un material nanoestructurado". VII Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos (CIBIA VII). 6-9 de Septiembre de 2009, Bogotá, Colombia.
55. "Physicochemical properties of entrapped betalains using sucrose and a blend with sucrose :maltodextrin by co-crystallization". IFT Annual Meeting, 17-20 Julio 2010, Chicago IL, Estados Unidos.
56. "Applications of the excess surface work in food stability studies". 11th International Symposium on the Properties of Water (ISOPOW 11), 5-9 de Septiembre de 2010, Querétaro, Qro., México.

57. "Protective role of nanoconfined water in capsules of paprika". 11th International Symposium on the Properties of Water (ISOPOW 11), 5-9 de Septiembre de 2010, Querétaro, Qro., México.
58. "Stability by water control in micro and nano-structured food systems". 11th International Symposium on the Properties of Water (ISOPOW 11), 5-9 de Septiembre de 2010, Querétaro, Qro., México.
59. "Physicochemical and mechanical properties of edible films enriched with *Rubus sp* extract". IFT Annual Meeting, 11-14 de Junio de 2011, New Orleans, Louisiana, Estados Unidos.
60. "Nanostructuring of blue corn starch". International Congress on Applications of Nanotechnology 2014 and the 6th Annual Meeting of the Nanoscience and Micro-Nanotechnology, 29 de septiembre al 2 de Octubre, Ciudad de México, México.
61. "Nanostructure Modification of Soy Protein Isolate and its Relationship with Adsorption and Absorption Properties". International Congress on Applications of Nanotechnology 2014 and the 6th Annual Meeting of the Nanoscience and Micro-Nanotechnology, 29 de septiembre al 2 de Octubre, Ciudad de México, México.
62. "Degradación Fotoquímica de 5-Hidroximetilfurfural". International Conference in FoodInnovation – FoodInnova 2014, 20-23 de Octubre, Concordia, Entre Ríos, Argentina.
63. "Influencia del pH en la Degradación de Ocratoxina A con Radiación Ultravioleta". International Conference in FoodInnovation – FoodInnova 2014, 20-23 de Octubre, Concordia, Entre Ríos, Argentina.
64. "Role of glucose in cell surface hidrofobicity of lactic acid bacteria". 1ST Biotechnology World Symposium, 13-16 de Octubre de 2014, Atlahuetzia, Tlaxcala, México.

CONFERENCIAS IMPARTIDAS EN OTROS PAISES :

1. "Criterios Termodinámicos y Cinéticos para Estudiar la Estabilidad de Alimentos Secos". II Simpósio de Engenharia e Ciência de Alimentos, 28 de Mayo 2010, Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas-UNESP, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil.
2. "Microencapsulación Intercelular: Una Nueva Tecnología para Desarrollar Alimentos Saludables". XII Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería Agroindustrial (CONEIA), 28 de Octubre de 2011, Trujillo, Perú.
3. "Uso de la Termodinámica en el Almacenamiento de Alimentos Deshidratados". XII Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería Agroindustrial (CONEIA), 29 de Octubre de 2011, Trujillo, Perú.

4. "Aplicación de la Nanotecnología en el Desarrollo de Nuevos Ingredientes para la Industria Alimentaria". XIV Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería Agroindustrial, 24 de Agosto de 2013, Andahuaylas, Perú.

CURSOS IMPARTIDOS EN OTROS PAISES:

1. "Tópicos Especiales de Termodinámica Aplicada a la Ciencia de Alimentos". Curso Teórico-Práctico de 40 h dictado en la Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Campus Sao José do Río Preto, Sao Paulo, Brasil, del 31 de Mayo al 4 de Junio de 2010.

2. "Sorci3n de Humedad y su relaci3n con la Estabilidad Física, Química y Microbiológica de los Alimentos". Curso-Taller dictado en la Universidad Nacional José María Arguedas, Andahuaylas Perú, el 22 de Agosto de 2013.

TRABAJOS DE TESIS DIRIGIDOS:

LICENCIATURA:

1. "Deshidrataci3n osm3tica de piña". Realizada por José Martín Alfonso Mesa Ortiz, Ingeniero Químico, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., 1988.
2. "Cálculo de las propiedades termodinámicas diferenciales e integrales de alimentos secos". Realizada por Juan Canela Ixtapan. Ingeniero Químico, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., 1992
3. "Predicci3n de condiciones de almacenamiento de papa en almid3n y Deshidratada". Realizada por Angélica María Moctezuma Morales. Ingeniero Químico, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., 1992
4. "Factores que intervienen en la deshidrataci3n osm3tica de manzana y piña". Realizada por Ana Laura Armenta Campillo. Ingeniero Químico, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., 1994
5. "Efecto de la fuerza centrífuga en la osmodeshidrataci3n de papa y manzana", Realizada por Alfonso Adrian Ortega Martínez. Ingeniero Químico, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver.
6. "Efecto del chile piquín en polvo y un emulsificante en la deshidrataci3n osm3tica de piña, con soluciones de sacarosa y sal". Realizada por Araceli Reyes Téllez. Química Farmacéutica Biológica, Universidad Veracruzana, 1998.

7. "Influencia de la porosidad durante la osmodeshidratación de alimentos. Diseño y construcción de un equipo para medir porosidad de poro abierto". Realizada por Fernando Zendejas Sánchez y Arturo Zilli Sandoval. Ingeniero Químico, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., 1998.
8. "Simulación del proceso de sorción de vapor de agua en alimentos secos y su aplicación como criterio de estabilidad". Realizada por Miguel Darío Ramos Ladrón de Guevara. Ingeniero Químico, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., 2002.
9. "Estudio del proceso de impregnación-deshidratación de manzana, usando solutos de alto peso molecular". Realizada por María Ceniza Díaz Hernández. Ingeniero Químico, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., 2001.
10. "Efecto del secado a vacío y la osmodeshidratación en la variación de color y en la transferencia de masa de papaya y manzana". Realizada por Luz Alicia Pascual Pineda. Ingeniero Químico, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., 2003.
11. "Desarrollo de un ate de guayaba natural y determinación de sus propiedades Físicas". Realizada por Nisaguie Concepción Pitalúa Cortés. Ingeniero Químico, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., 2005
12. "Procesamiento y almacenamiento de ate de tomate osmodeshidratado". Realizada por Gretel Toscano Ruiseñor. Ingeniero Químico, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., 2006.
13. "Desarrollo de una botana hecha de jícama (*Pachyrhizus erosus*) enriquecida con betalaínas y capsaicina". Realizada por Jonathan Daniel Cruz Herrera. Ingeniero Químico, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., 2008.
14. "Diseño y construcción de un equipo de osmodeshidratación continuo y su comparación con la deshidratación por lotes". Realizada por Gabriel Valeriano González Pérez. Ingeniero Químico, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., 2009.
15. "Estudio de la transferencia de masa en la osmodeshidratación de flujo dinámico continuo y su comparación con la deshidratación osmótica por lotes". Realizada por María Elena Mendoza Perea. Ingeniero Químico, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., 2009.

16. "Análisis fractal aplicado al proceso de osmodeshidratación de kiwi (*Actinidia chinensis*)". Realizada por Jesús Antonio Sosa Matías. Ingeniero Químico, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., 2010.
17. "Desarrollo de un nuevo método para calcular coeficientes de difusión de agua y solutos a partir de perfiles de concentración". Realizada por Andrea Quetzalli Cerdán Pasarán. Ingeniero Químico, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., 2010.
18. "Aplicación de la nanotecnología en la conservación de polvo de zapote negro obtenido por coacervación y liofilización". Realizada por Rocío de los Angeles García Hernández. Ingeniero Químico, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., 2011.
19. "Mecanismos que controlan la transferencia de masa durante la deshidratación osmótica de manzana". Realizada por Ricardo Antonio Silva Villanueva. Ingeniero Químico, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., 2011.
20. "Elaboración de celdas fotovoltaicas tipo Grätzel utilizando jugo de capulín clarificado". Realizada por Luis Antonio Panes Ruiz. Ingeniero Químico, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., Junio 2012.
21. "Efecto de la actividad de agua en la producción de acrilamida durante el freido de papas tipo chips". Realizada por Eduardo García González. Ingeniero Químico, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., Marzo 2013.
22. "Estudio de la estabilidad de una bebida de capulín (*Ardisia compressa*) enriquecida con maltodextrina". Realizada por Maríe Azuara Mora. Ingeniero en Alimentos, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., Marzo 2013.

MAESTRÍA:

1. "Impregnación de manzana con aceite esencial de naranja y estudio de los mecanismos de difusión". Realizada por Enrique Flores Andrade. Maestría en Ciencias Alimentarias, Instituto de Ciencias Básicas, U.V., Xalapa, Ver., Agosto 2005.
2. "Efecto de la deshidratación osmótica en la vida poscosecha de guayaba (*Psidium guajava* L)". Realizada por Luz Alicia Pascual Pineda, Maestría en Ciencias Alimentarias, Instituto de Ciencias Básicas, U.V., Xalapa, Ver., Septiembre 2005.

3. "Efecto de la deshidratación osmótica en el contenido de licopeno de jitomate deshidratado (*Lycopersicon esculentum* var. *Leptophyllum*). Realizada por José Roberto Contreras Cuevas. Maestría en Ciencias Alimentarias, Instituto de Ciencias Básicas, U.V., Xalapa, Ver., 2007.
4. "Control de la estabilidad de filetes de pollo, aplicando tecnología de barreras". Realizada por Patricia Rebolledo Camacho. Maestría en Ciencias Alimentarias, Instituto de Ciencias Básicas, U.V., Xalapa, Ver., Junio 2007.
5. "Formación de nanocavidades en la microestructura del kiwi (*Actinidia chinensis*) para prolongar su vida de anaquel". Realizada por Ricardo Salazar López. Maestría en Ciencias Alimentarias, Instituto de Ciencias Básicas, U.V., Xalapa, Ver., Enero 2009.
6. "Efecto protector de la capsaicina contra la oxidación térmica de lípidos en la elaboración de botanas con un valor funcional agregado (betaínas)". Realizada por Diana Espinosa Galván. Maestría en Ciencias Alimentarias, Instituto de Ciencias Básicas, U.V., Xalapa, Ver., Julio 2009.
7. "Microencapsulación de aceite esencial de naranja en tejido celular de papaya (*Carica papaya*)". Realizada por Erika Itzel Salazar López. Maestría en Ciencias Alimentarias, Instituto de Ciencias Básicas, U.V., Xalapa, Ver., Año: Septiembre 2009.
8. "Formulación y evaluación de propiedades físicas y termodinámicas de películas de quitosano y ácidos orgánicos". Realizada por Regina María Medina Sauza. Maestría en Ciencias Alimentarias, Instituto de Ciencias Básicas, U.V., Xalapa, Ver., Octubre 2009.
9. "Efecto de la deshidratación osmótica sobre las propiedades físico-químicas, mecánicas y sensoriales del nopal (*Opuntia* spp) liofilizado". Realizada por Lilia Ortiz Rodríguez. Marzo 2010.
10. "Microencapsulación intercelular de oleorresina de chile piquín (*Capsicum Annum* L. var. *Aviculare*) en tejido de piña (*Ananas comosus*)". Realizada por Irit Roxana Meneses Ocampo. Mayo 2010.
11. "Estudio de las condiciones de almacenamiento de café verde y café pergamino (*Coffea arabica*)". Realizada por Márbell Monserrat Álvaro Moreno. Octubre 2010.
12. "Caracterización morfológica, molecular y análisis de imagen para cepas de *Aspergillus* productoras de Ocratoxina A". Realizada por Uriel Rojas Sánchez. Febrero 2011.

13. "Elaboración de una ensalada de frutas rehidratable combinando técnicas de gastronomía molecular y microencapsulación intercelular". Realizada por César Antonio Ortiz Sánchez. Octubre 2011.
14. "Películas comestibles nanoestructuradas de almidón de camote (*Ipomea batata*)". Realizada por Laura Acosta Domínguez. Noviembre 2011.
15. "Obtención de aguacates rellenos de pechuga de pollo aplicando gastronomía molecular". Realizada por Karla Aguilar Lara. Abril 2013.
16. "Microencapsulación intercelular del probiótico (*Lactobacillus paracasei*) en tejido de piña (*Ananas comosus*)". Realizada por Miriam del Refugio Estevez Limón. Junio 2013.
17. "Propiedades fisicoquímicas y antioxidantes de polvos nanoestructurados de *Ardisia compressa kunth*". Realizada por Jesús Heredia Vásquez. Octubre 2013.
18. "Modificación física del almidón de maíz a escala nanométrica para su uso en la industria alimentaria". Realizada por Anabell Montano Aragón. 7 Noviembre 2013.
19. "Efecto del almidón nanoestructurado en las propiedades fisicoquímicas de un producto elaborado con papa, aplicando microondas". Realizada por Julieta del Carmen Villalobos Espinosa. 12 Noviembre 2013.
20. "Obtención y caracterización de un polvo de almidón de papa adicionado con antocianinas y bacterias probióticas como potencial ingrediente funcional". Realizada por Haydee Eliza Romero Luna. 29 Enero 2014.
21. "Enriquecimiento de una pasta de aceituna con bacterias potencialmente probióticas, encapsuladas con alginato y prebióticos". Realizada por Audry Gustavo Peredo Lovillo. 29 Enero 2014.
22. "Desarrollo de un alimento funcional a partir de frutos rojos procesado con microondas y adicionado con microcápsulas de muicle (*Justicia specigera*) con potencial antiproliferativo en la línea celular LNCaP". Realizado por Monserrat Soria Zamora. 4 de Julio 2014.
23. "Fortificación de cáscara de naranja (*C. sinensis var Valencia*) por impregnación con miel". Realizada por Verónica López Hernández. Octubre 2014.

24. “Encapsulación de *Lactobacillus paracasei* en una matriz pectina-goma arábica mediante secado por aspersión”. Realizada por Diego Armando Pérez Tirado. 16 de Diciembre 2014.
25. “Encapsulación de *Lactobacillus plantarum* por esferificación en gretina-pectina y adición a un producto de humedad intermedia”. Realizada por Ana María Alemán Córdoba. Enero 2015.
26. “Efecto protector de la oleoresina de chile piquín (*Capsicum annuum* var. *Glabriusculum*) en aceite de oliva extra virgen, durante su oxidación térmica”. Realizada por Ricardo Antonio Silva Villanueva. Julio 2016.

DOCTORADO:

1. “Construcción de sistemas nanoestructurados y su aplicación en estudios sobre estabilidad de alimentos”. Realizada por Enrique Flores Andrade. Doctorado en Alimentos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México D.F., 22 de Enero 2010.
2. “Caracterización de nanoestructuras con diferente geometría: Uso potencial en Alimentos”. Realizada por Luz Alicia Pascual Pineda, Doctorado en Alimentos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México, D.F., 27 de Julio 2010.
3. Encapsulación de ácido ascórbico en una matriz de alginato de calcio, utilizando coacervación por atomización. Realizada por Rubí Viveros Contreras. Doctorado en Alimentos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México D.F., 15 de Enero 2013.
4. Nanoestructuración de proteína aislada de soya y su aplicación en la encapsulación de licopeno. Realizada por Laura Acosta Domínguez. Doctorado en Alimentos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México D.F., 15 de Diciembre 2015.

ARTICULOS PUBLICADOS:

1. C. I. Beristain, E. Azuara, R. Cortés y H.S. García, “Mass Transfer during Osmotic Dehydration of Pineapple Rings”. *International Journal of Food Science and Technology*, 25, 576-582, 1990.
2. César Ignacio Beristain Guevara y Ebner Azuara Nieto, “Estabilidad Máxima en Productos Deshidratados”. *Ciencia (Revista de la Academia de la Investigación Científica)*, 41, 229-236, 1990.

3. E. Azuara, R. Cortés, H.S. García y C.I. Beristain, "Kinetic Model for Osmotic Dehydration and its Relationship with Ficks's Second Law". *International Journal of Food Science and Technology*, 27, 409-418, 1992.
4. Azuara E., H.S. García y C.I. Beristain, "Development of Mathematical Model to Predict Kinetics of Osmotic Dehydration". *Journal of Food Science and Technology*, 24(4), 239-242, 1992.
5. Azuara E., Beristain C.I., Díaz R., Morales O.G. y Montejano J.G., "Cálculo de propiedades termodinámicas de pasta surimi y chorizo surimi de lisa". *Avances en Ingeniería Química. Termodinámica*: 297-302, 1992.
6. Beristain C. I., Diaz R., García H. S. y Azuara E., "Thermodynamic behavior of Green Whole and Decaffeinated Coffee Beans during Adsorption". *Drying Technology*, 12(5), 1221-1233, 1994.
7. Azuara E., Garcia H. S. y Beristain C. I., "Effect of the Centrifugal Force on Osmotic Dehydration of Potatoes and Apples". *Food Research International*, 29, 195-199, 1995.
8. Beristain C.I., García H.S. y Azuara E., "Enthalpy-entropy compensation in food vapor adsorption", *Journal of Food Engineering*, 30, 405-415, 1996
9. Beristain C.I., Azuara E., García H.S. y Vernon-Carter E.J., "Kinetic model for water/oil absorption of mesquite gum (*Prosopis juliflora*) and gum arabic (*Acacia senegal*)", *International Journal of Food Science and Technology*, 31, 379-386, 1996.
10. Azuara E., Beristain C.I. y Gutiérrez G.F., "A method for continuous kinetic evaluation of osmotic dehydration", *Lebensmittel-Wissenschaft und Technologie*, 31, 317-321, 1998.
11. Beristain, C.I., Azuara, E., García, H.S. y Vernon-Carter, E.J., "Determination of moisture desorption enthalpy of *prosopis juliflora* (mesquite gum) with differential scanning calorimetry (DSC) and thermogravimetric análisis (TGA)", *Drying Technology*, 17, 937-945, 1999.
12. Genina-Soto P., Barrera-Cortes J., Gutiérrez-López G. y Azuara-Nieto E., "Temperature and concentration effects of osmotic media on OD profiles of sweet potato cubes", *Drying Technology*, 3, 547-558, 2001.
13. Beristain C.I., Azuara E. Y Vernon-Carter E.J., "Thermodynamic análisis of the sorption process of mesquite gum", *Chemical Engineering Communications*, 189, 115-123, 2002.

14. Beristain C.I., Azuara E. y Vernon-Carter E.J.. "Effect of water activity on the stability of spray-dried encapsulated orange peel oil using mesquite gum (*Prosopis juliflora*) as wall material", *Journal of Food Science*, 67, 206-211, 2002.
15. Azuara E., Beristain C.I. y Gutiérrez G.F., "Osmotic dehydration of apples by immersion in concentrated sucrose/maltodextrin solutions", *Journal of Food Processing and Preservation*, 26, 295-306, 2002.
16. Beristain C.I., Azuara E., Tamayo T. y Vernon-Carter E.J., "Effect of caking and stickness on the retention of spray-dried encapsulated orange peel oil", *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 83, 1613-1616, 2003.
17. Azuara E. y Beristain C.I., "Enthalpic and entropic mechanisms related to water sorption of yogurt", *Drying Technology*, 24, 1501-1507, 2006.
18. Domínguez I.L., Azuara E., Beristain C.I. y Vernon-Carter E.J., "Thermodynamic analysis of the effect of water activity on the stability of macadamia nut", *Journal of Food Engineering*, 81, 566-571, 2007.
19. Azuara E. y Beristain C.I., "Estudio termodinámico y cinético de la adsorción de agua en proteína de suero de leche", *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 6(3), 359-365, 2007.
20. Azuara E., Flores E. y Beristain C.I., "Water diffusion and concentration profiles during osmodehydration and storage of apple tissue", *Food and Bioprocess Technology*, 2, 361-367, 2009.
21. Flores-Andrade E., Beristain C.I., Vernon-Carter E.J., Gutiérrez G.F. y Azuara E., "Enthalpy-entropy compensation and water transfer mechanism in osmotically dehydrated agar gel", *Drying Technology*, 27, 999-1009, 2009.
22. Reyes-Munguía A., Azuara E., Beristain C.I., Cruz-Sosa F. y Vernon-Carter E.J., "Propiedades antioxidantes del maguey morado (*Rhoeo discolor*)", *CyTA-Journal of Food*, 7, 209-216, 2009.
23. Pascual-Pineda L.A., Azuara E., Díaz R. y Silva E.R., "Uso de la deshidratación osmótica por etapas (DOE) para prolongar la vida poscosecha de guayaba", *CyTA-Journal of Food*, 8(3), 217-228, 2010.
24. Bonilla E., Azuara E., Beristain C.I., Vernon-Carter E.J., "Predicting suitable storage conditions for spray-dried microcapsules formed with different biopolymer matrices", *Food Hydrocolloids*, 633-640, 2010.

25. Jimenez M., Castillo I., Azuara E., Beristain C.I., "Antioxidant and antimicrobial activity of capulin (*Prunus serotina* subsp *capuli*) extracts", *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 10(1), 29-37, 2011.
26. Vigano J., Azuara E., Telis V.R.N., Beristain C.I., Jiménez M., Telis-Romero J. "Role of enthalpy and entropy in moisture sorption behavior of pineapple pulp powder produced by different drying methods", *Thermochimica Acta*, 528, 63-71, 2012.
27. Jiménez M., Guzmán A.P., Azuara E., García O.,Mendoza M.R., Beristain C.I."Volatile compounds and antioxidative activity of *Porophyllum tagetoides* extracts", *Plant Foods for Human Nutrition*, 67(1), 57-63, 2012.
28. Hernández B., Luna G., García O., Mendoza M.R., Azuara E., Beristain C.I., Jiménez M. "Extraction and characterization of *Oecopetalum mexicanum* seed oil", *Industrial Crops and Products*, 43, 355-359, 2013. (ISSN: 0926-6690, Factor de Impacto: 2.468)
29. Viveros-Contreras, R., Téllez-Medina, D.I., Perea-Flores, M.J., Alamilla-Beltrán, L., Cornejo-Mazón, M., Beristain-Guevara, C.I., Azuara-Nieto, E. and Gutiérrez-López, G.F. "Encapsulation of ascorbic acid into calcium alginate matrices through coacervation coupled to freeze-drying", *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 12(1), 29-39, 2013. (ISSN: 1665-2738, Factor de Impacto: 0.948)
30. Pascual-Pineda L.A. , Flores-Andrade E., Alamilla-Beltrán L., Chanona-Pérez J.J., Beristain C.I., Gutiérrez-López G.F., Azuara E. "Micropores and their relationship with carotenoids stability: A new tool to study preservation of solid foods", *Food and Bioprocess Technology*, 7(4), 1160-1170, 2014. (ISSN: 1935-5130, Factor de Impacto:4.115)
31. Salazar R., Arámbula-Villa G., Luna-Bárcenas G., Figueroa-Cárdenas J.D., Azuara E., Vázquez-Landaverde P.A. "Effect of added calcium hydroxide during corn nixtamalization on acrylamide content in tortilla chips", *LWT-Food Science and Technology*, 56(1), 87-92, 2014. (ISSN: 0023-6438, Factor de Impacto: 2.546)
32. Salazar R., Delgado R.M., Luna-Bárcenas G., Arámbula-Villa G., Azuara E., López-Perea, P. "Effect of water activity in tortilla and its relationship on the acrylamide content after frying", *Journal of Food Engineering*, 143, 1-7, 2014. (ISSN: 0260-8774, Factor de Impacto: 2.576)
33. Ibarz R., Garvín A., Azuara E., Ibarz A. "Modelling of ochratoxin A photo-degradation by a UV multi-wavelength emitting lamp", *LWT - Food*

- Science and Technology, 61, 385-392, 2015. (ISSN: 0023-6438, Factor de Impacto: 2.546).
34. Aguilar, K., Garvin, A., Azuara, E., Ibarz, A., "Modelling of 5-hydroxymethylfurfural photo-degradation by UV irradiation. Influence of temperature and pH", *Food Research International*, 71, 165-173, 2015. (ISSN: 0963-9969, Factor de Impacto: 3.050).
 35. Díaz, D.I., Beristain, C.I., Azuara, E., Luna, G., Jimenez, M. "Effect of wall material on the antioxidant activity and physicochemical properties of *Rubus fruticosus* juice microcapsules", *Journal of Microencapsulation*, 32(3), 247-254, 2015. (ISSN: 0265-2048, Factor de Impacto: 1.585).
 36. Salazar-López, E.I., Jiménez, M., Salazar, R., Azuara, E. "Incorporation of Microcapsules in Pineapple Intercellular Tissue Using Osmotic Dehydration and Microencapsulation Method", *Food and Bioprocess Technology*, 8, 1699-1706, 2015. (ISSN: 1935-5130, Factor de Impacto: 2.691).
 37. Mendoza-Sanchez L.G., Mendoza-Lopez M.R., Garcia-Barradas O., Azuara-Nieto E., Pascual-Pineda L.A., Jimenez-Fernandez M. "Physicochemical and antioxidant properties of jalapeño pepper (*Capsicum annum* var. *annuum*) during storage", *Revista Chapingo Serie Horticultura*, 21(3), 229-241, 2015.
 38. Melgar-Lalanne G., Hernández-Sánchez H., Azuara-Nieto E., Jiménez-Fernández M. "Effect of carbon source on cell surface properties and in vitro adhesion of probiotic and culture starters bacteria", *International Journal of Probiotics and Prebiotics*, 10(2/3), 61-68, 2015. (ISSN: 1555-1431)
 39. Acosta-Domínguez, L., Hernández-Sánchez, H., Gutiérrez-López, G.F., Alamilla-Beltrán, L., Azuara, E. "Modification of the soy protein isolate surface at nanometric scale and its effect on physicochemical properties", *Journal of Food Engineering*, 168, 105-112, 2016. (ISSN: 0260-8774, Factor de Impacto: 2.576).
 40. Delgado R.M., Arámbula-Villa G., Luna-Bárcenas G., Flores-Casamayor V., Veles-Medina J.J., Azuara E., Salazar R. "Acrylamide content in tortilla chips prepared from pigmented maize kernels", *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 15 (1), 69-78, 2016.
 41. Ibarz R., Garvín A., Rojas S., Azuara E., Ibarz A. "Rate-controlling mechanisms in the photo-degradation of ochratoxin A", *LWT - Food Science and Technology*, 73,147-152, 2016.

42. Peredo A.G., Beristain C.I., Pascual L.A., Azuara E., Jimenez M. "The effect of prebiotics on the viability of encapsulated probiotic bacteria", *LWT - Food Science and Technology*, 73, 191-196, 2016.
43. Aguilar K., Garvín A., Azuara E., Ibarz A. "Rate-Controlling Mechanisms in the Photo-degradation of 5-Hydroxymethylfurfural", *Food and Bioprocess Technology*, 9,1399 –1407, 2016.
44. Jimenez M., Beristain C.I., Azuara E., Mendoza M.R., Pascual L.A. "Physicochemical and antioxidant properties of honey from *Scaptotrigona mexicana* bee", *Journal of Apicultural Research*, 1-10, 2016. (ISSN: 0021-8839).

MEMORIAS IN EXTENSO:

1. Azuara E., Beristain C.I., Diaz R., Morales O.G. y Montejano J.G. "Cálculo de Propiedades Termodinámicas de Pasta Surimi y Chorizo Surimi de Lisa". 297-302 en R. Lobo, A. Ochoa, M. Vizcarra, T. Viveros, R. Leyva, G. Garza (eds). *Avances en Ingeniería Química*, Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química, A.C., México, 1992.
2. Vazquez A., Díaz R., Azuara E. y Beristain C. I., "Condiciones para la obtención de una bebida Instantánea en Polvo de Plátano-Naranja". *MEMORIAS de III Conferencia Internacional sobre Ciencia y Tecnología de los alimentos*, 2, 11.21-11.23. La Habana, Cuba, 1992.
3. Azuara E., Reyes Téllez A., y Beristain C. I., "Efecto del Chile y Emulsificante en la Deshidratación Osmótica de Piña, con Soluciones de Sacarosa y Sal". *ACTAS de II Congreso Internacional de Química en la ANQUE*. 1, 141-150. Burgos, España, 1992.
4. Azuara E., Garcia H. S. y Beristain C. I., "Effect of the Centrifugal Force on Osmotic Dehydration of Potatoes and Apples. Proceedings of the Poster Session, ISOPOW International Symposium on the Properties of Water, Practicum II", *Food Preservation by Moisture Control*. Cholula, Puebla, Mexico, June 19-24,1994.
5. Azuara E., Gutiérrez G., Beristain I., Hernández H. y Dorantes L. "Kinetic studies on the stages of mass transfer during osmotic dehydration of apples". *Seventh International Congress on Engineering and Food*, SG1-SG4, Sheffield, Academic Press, Brighton, Inglaterra, 1997.
6. Azuara E., Gutiérrez G.F. y Beristain C.I.. "Kinetic studies of the stages of the osmodehydration of apple disks". *Proceedings of the 6th Conference*

- on Food Engineering, 502-510, American Institute of Chemical Engineers, Dallas, Texas, Estados Unidos, 1999.
7. Azuara E. y Beristain C.I., "Osmodehydration of apple slices in solutions of sucrose and natural polymers". Proceedings of the Second Inter-American Drying Conference, 359-365, editado por Krzysztof N. Waliszewski, Boca del Río, Veracruz, México, 2001.
 8. Genina P., Barrera J., Gutiérrez G. y Azuara E.. "Studies on osmotic dehydration of sweet potato (*Ipomea batata*) slices at different thicknesses". Proceedings of the 6TH World Congress of Chemical Engineering, Melbourne, Australia, 2001.
 9. Azuara E., Pascual L.A. y Beristain C.I., "Influence of osmotic and vacuum drying on the ascorbic acid content and drying rate of papaya". Proceedings of the International Congress on Engineering and Food (ICEF9), Mass Transfer Driven Operations, 7-12, International Association for Engineering and Food, Montpellier, Francia, 2004.
 10. Beristain C.I., Vernon-Carter E.J. y Azuara E., "Análisis de la adsorción de humedad de proteína de suero de leche a través de la teoría de bloqueo de poro", Memorias del 25 Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química A.C., 4 al 7 de Mayo, Puerto Vallarta, Jalisco, México, 2004.
 11. Pascual L.A. y Azuara E., "Efecto de la osmodeshidratación en la vida poscosecha de guayaba (*Psidium guajava*)", Memorias del V Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos, 4 al 7 de Septiembre, Puerto Vallarta, Jalisco, México, 2005.
 12. Flores E., Azuara E. y Beristain C.I. "Orange peel oil impregnation in apple tissue", Proceedings of the 13th World Congress of Food Science & Technology, 277-278, IUFoST, 17-21 de Septiembre, Nantes, Francia, 2006.
 13. Azuara E., Flores E. y Gutiérrez G.F. "Enthalpy-entropy compensation in osmotic dehydration of apple and agar gel", Proceedings of the 13th World Congress of Food Science & Technology, 349-350, IUFoST, 17-21 de Septiembre, Nantes, Francia, 2006.
 14. Gutiérrez-López G.F., Flores-Andrade E., Pascual-Pineda L.A., Azuara-Nieto E., Chanona-Pérez J.J. y Alamilla-Beltrán L., "Construcción de micro y nano-estructuras: Una posibilidad para conservación de alimentos", Memorias del VI Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos (CIBIA VI), Vol. 16(1), 54-63, 5-8 de Noviembre, Ambato, Ecuador, 2007.

15. Pascual-Pineda L.A., Azuara-Nieto E., Alamilla-Beltrán L. Chanona-Pérez J.J., Gutiérrez-López G.F. y Flores-Andrade E., “Conservación de oleoresina de pimiento rojo utilizando un material de pared nanoestructurado”, Memorias del VI Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos (CIBIA VI), Vol. 16(1), 104-106, 5-8 de Noviembre, Ambato, Ecuador, 2007.
16. Flores-Andrade, E., Azuara-Nieto E., Gutiérrez-López G.F., Alamilla-Beltrán L. Chanona-Pérez J.J. y Pascual-Pineda L.A., “Control de la estabilidad de polvos sacarosa-calcio mediante la nanoestructuración con etanol criogénico”, Memorias del VI Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos (CIBIA VI), Vol. 16(1), 107-109, 5-8 de Noviembre, Ambato, Ecuador, 2007.
17. Pascual-Pineda, L.A., Flores-Andrade, E., Azuara-Nieto, E., Alamilla-Beltrán, L., Chanona-Pérez, J., Gutiérrez-López, G.F., “Improving the carotenoids stability by applying entropic barriers at the nanoscale”, Proceedings of the 3rd International Congress Food Science and Food Biotechnology in Developing Countries, 14-17 de Octubre, Querétaro, Qro., México, 2008.
18. Bonilla, E., Vernon-Carter, E.J., Azuara, E., Beristain, C.I., “Thermodynamic analysis of canola oil microcapsules using different wall materials”, Proceedings of the 3rd International Congress Food Science and Food Biotechnology in Developing Countries, 14-17 de Octubre, Querétaro, Qro., México, 2008.
19. Castillo-Guevara, I., Beristain-Guevara, C., Azuara-Nieto, E., Jiménez-Fernández, M., “Antimicrobial activity of capulin (*Prunus serotina* subsp. capulí) extracts”, Proceedings of the 3rd International Congress Food Science and Food Biotechnology in Developing Countries, 14-17 de Octubre, Querétaro, Qro., México, 2008.
20. M. Jiménez, C. González, G. Luna, E. Azuara and C. Beristain. 16th International Drying Symposium. “Encapsulation of ibuprofeno with modified starches by spray Drier”, Hyderabad India, 8-12 Noviembre 2008.
21. Guzmán-Morales A., Castillo-Guevara I., Beristain-Guevara C., Azuara-Nieto, E. and Jiménez-Fernández M., “Antimicrobial Activity of Pipicha (*Porophyllum tagetoides*) and Capulin (*Prunus serotina* Subs.. capulí) Extracts”, III International Congress of Food Science and Food Biotechnology in Developing Countries., Querétaro, Qro., Octubre 14-17, 2008.

22. M. Jiménez, L. Ortiz, E. Azuara, G. Luna and C.I. Beristain, "The effect of pretreatment with calcium oxide and chloride compounds and osmotic dehydration-lyophilization on the physicochemical and mechanical properties of nopal (*Opuntia* spp), 17th International Drying Symposium – IDS 2010", DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V. Magdeburg/Germany, Octubre 3 al 6 del 2010.
23. Acosta-Domínguez L., Jiménez M., beristain C.I. y Azuara E. "Análisis termodinámico de la plastificación de películas de almidón de camote (*Ipomea batata*)", XXXII Encuentro Nacional y 1er. Congreso Internacional de la AMIDIQ, 3-6 de Mayo de 2011, Quintana Roo, México. ISBN: 978-607-95593-0-4.
24. Ortiz-Sánchez C.A. y Azuara E. "Elaboración de una ensalada rehidratable de frutas utilizando microencapsulación intercelular y gastronomía molecular", XXXII Encuentro Nacional y 1er. Congreso Internacional de la AMIDIQ, 3-6 de Mayo de 2011, Quintana Roo, México. ISBN: 978-607-95593-0-4.
25. Cristal-Rizada N., Merino L., Azuara E., Beristain C.I. y Jiménez M. "Effect of drying on the physicochemical properties of black sapote (*Diospyros digyna* Jaq) pulp", XXXII Encuentro Nacional y 1er. Congreso Internacional de la AMIDIQ, 3-6 de Mayo de 2011, Quintana Roo, México. ISBN: 978-607-95593-0-4.
26. Hernández B., Beristain C.I., Azuara E., Mendoza M.A., García O. y Jiménez M., "Efecto del procesamiento sobre las propiedades fisicoquímicas del *Oecopetalum mexicanum*", VIII Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos (CIBIA 8), 23-26 de Octubre de 2011, Lima, Perú.
27. Viveros-Contreras R., Gutiérrez-López G.F. y Azuara E. "Conservación de ácido ascórbico en una matriz de alginato de calcio nanoestructurado", VIII Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos (CIBIA 8), 23-26 de Octubre de 2011, Lima, Perú.
28. Silva-Villanueva R.A., Telis J., Telis V., Mauro M.A., Jiménez M., Beristain C.I. y Azuara E. "Mecanismos de transferencia de masa durante la deshidratación osmótica de manzana", VIII Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos (CIBIA 8), 23-26 de Octubre de 2011, Lima, Perú.
29. Viveros, R., Cano, C., Gutiérrez, G. F., Azuara, E. "Protective Role of Calcium Alginate Nanostructured Matrices on Ascorbic Acid Preservation", 5th International Congress of Food Science and Food Biotechnology in Developing Countries., Nuevo Vallarta, Nayarit, Octubre 24-26, 2012. Proceedings editados por la Asociación Mexicana de Ciencias de los Alimentos A.C., ISBN: 978-607-95455-2-9.
30. Salazar-López, R., Arámbula-Villa, G., Gutiérrez-Arias, E., Luna-Bárceñas, G. Azuara-Nieto, E. "Mitigating effect of calcium and magnesium on acrylamide formation in tortilla chips", 5th International Congress of Food Science and Food Biotechnology in Developing

- Countries., Nuevo Vallarta, Nayarit, Octubre 24-26, 2012. Proceedings editados por la Asociación Mexicana de Ciencias de los Alimentos A.C., ISBN: 978-607-95455-2-9.
31. Acosta-Domínguez, L., Azuara-Nieto, E. "Improving physical stability of sweet potato starch films by adding nanostructured alginate", 5th International Congress of Food Science and Food Biotechnology in Developing Countries., Nuevo Vallarta, Nayarit, Octubre 24-26, 2012. Proceedings editados por la Asociación Mexicana de Ciencias de los Alimentos A.C., ISBN: 978-607-95455-2-9.
 32. Azuara-Mora, M., Jiménez, M., Beristain C.I., Azuara E. "Effect of temperatura and maltodextrin addition on the anthocyanins stability during storage of capulin juice", 5th International Congress of Food Science and Food Biotechnology in Developing Countries., Nuevo Vallarta, Nayarit, Octubre 24-26, 2012. Proceedings editados por la Asociación Mexicana de Ciencias de los Alimentos A.C., ISBN: 978-607-95455-2-9.
 33. Romero H., Peredo A., Beristain CI, Azuara E., Luna G., Jiménez M. "Antioxidant activity of blackberry (Rubus SP) Juice in powder". 5th International Congress of Food Science and Food Biotechnology in Developing Countries., Nuevo Vallarta, Nayarit, Octubre 24-26, 2012. Proceedings editados por la Asociación Mexicana de Ciencias de los Alimentos A.C., ISBN: 978-607-95455-2-9.
 34. Peredo A., Romero H., Beristain CI, Azuara E., Luna G., Jiménez. M. "Viability of Lactobacillus paracasei encapsulated by spray gun". 5th International Congress of Food Science and Food Biotechnology in Developing Countries., Nuevo Vallarta, Nayarit, Octubre 24-26, 2012. Proceedings editados por la Asociación Mexicana de Ciencias de los Alimentos A.C., ISBN: 978-607-95455-2-9.
 35. Diaz D.I., Azuara E., Beristain CI, Luna G., Jiménez M. "Antioxidan activity of the capsules of blackberry (Rubus fruticosus) using spray drying". 5th International Congress of Food Science and Food Biotechnology in Developing Countries., Nuevo Vallarta, Nayarit, Octubre 24-26, 2012. Proceedings editados por la Asociación Mexicana de Ciencias de los Alimentos A.C., ISBN: 978-607-95455-2-9.
 36. Ramírez E., Beristain C.I., Azuara E., Jiménez M. "Propiedades fisicoquímicas y antioxidantes de la semilla de inga jinicuil". XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la AMIDIQ, Mazatlán, Sinaloa, México, Mayo 7-10, 2013. ISBN: 978-607-95593-1-1.
 37. Condado C.L., Romero H.E., Jiménez M., beristain C.I., Azuara E. "Propiedades fisicoquímicas de películas comestibles enriquecidas con jugo de zarzamora". XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la AMIDIQ, Mazatlán, Sinaloa, México, Mayo 7-10, 2013. ISBN: 978-607-95593-1-1.
 38. Montano-Aragón A., Villalobos-Espinosa J.C., Guzmán-Gerónimo R.I., Azuara E. "Mejoramiento de la calidad e inocuidad de almidón de maíz blanco modificando la superficie del grano a escala nanométrica". XV

- Congreso Internacional Inocuidad de Alimentos, Guadalajara, Jalisco, Octubre 31-Noviembre 1, 2013. ISBN: 978-607-8336-05-0.
39. Lozano-Torres B., Acosta-Domínguez L., Jiménez-Fernández M., Beristain C.I., Alamilla-Beltrán L., Gutiérrez-López G.F., Azuara E. "Estabilidad de licopeno encapsulado en una matriz de inulina y proteína aislada de soya". XV Congreso Internacional Inocuidad de Alimentos, Guadalajara, Jalisco, Octubre 31-Noviembre 1, 2013. ISBN: 978-607-8336-05-0.
 40. Azuara-Mora M., Jiménez-Fernández M., Beristain C.I., Ibarz-Ribas A., Azuara E. "Estudio de la estabilidad de zumo de capulín (ardissia compresa) enriquecido con maltodextrina". Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos (CIBIA 9), Valencia, España, Enero 13-16, 2014. ISBN: 978-84-9048-168-4.
 41. López-Hernández V., Vázquez-Luna A., Díaz-Sobac R., Azuara E. "Fortificación de cáscara de naranja (C. Sinensis Var. Valencia) por impregnación con miel". Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos (CIBIA 9), Valencia, España, Enero 13-16, 2014. ISBN: 978-84-9048-168-4.
 42. Jiménez J.I., Beristain C.I., Azuara E., Acosta N., Jiménez M. "Efecto de la adición de biopolímeros sobre la estabilidad de jugo de maracuyá (Passiflora Edulis Flavicarpa)". Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos (CIBIA 9), Valencia, España, Enero 13-16, 2014. ISBN: 978-84-9048-168-4.
 43. Romero H., Peredo A., Beristain C.I., Azuara E., Jiménez M. "Actividad antioxidante de jugo de zarzamora (Rubus sp) en polvo". Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos (CIBIA 9), Valencia, España, Enero 13-16, 2014. ISBN: 978-84-9048-168-4.

MEMORIAS

1. Jimenez M., Luna-Solano G., Azuara E., Paredes J., Beristain C. "Effect of water activity on physical and chemical properties of juice beetroot co crystallized within a sucrose matrix". International Food Technology.
2. Maribel Jiménez, Jesús Paredes, Guadalupe Luna, Ebner Azuara, César Beristain. "Effect of water activity on physical and chemical properties of juice beetroot co crystallized within a sucrose matrix", International Food Technology, Louisiana New Orleans, USA, IFT Annual Meeting + Food, Págs. 1-10, 1 Julio, Expo, 2008.
3. Maribel Jiménez-Fernández, Adriana Romero, Guadalupe Luna, Ebner Azuara, César Beristain. "Evaluation of emulsions prepared with modified

- oat starches”, IFT Annual Meeting + Food Expo, New Orleans, Louisiana, USA, June 28-July 1, 2008.
4. Salazar-López E.I., Azuara-Nieto, E., Jiménez-Fernández, M., and Beristain-Guevara, C.I. “Incorporation of orange Peel microcapsules in papaya tissue”., 3th International Congress Food Science and Food Biotechnology in developing countries, Querétaro, Qro., Octubre 14-17, 2008.
 5. Jiménez M., Pérez N, Azuara E., Mendoza R., Beristain C.I. “Análisis Físico-Químico del fruto del chalahuite (inga jinicuil Schltdl. & Cham). IV Simposio Internacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos, Villahermosa, Tab., 24-26 de Septiembre, 2008.
 6. Flores Andrade E., Gutiérrez López G., Azuara Nieto E., Pascual Pineda L., Beristain Guevara C.I. y Jiménez Fernández M., “Applications of the excess surface work in food stability studies”., 11 th International Symposium on the Properties of Water, Querétaro, Qro. México 5 de Septiembre 2010.
 7. Jácome S. P., Beristain C.I., Azuara E., Mendoza M.R., “Physicochemical Properties And Volatile Compounds Of *Porophyllum Tagetoides*”, 4th International Congress of Food Science and Food Biotechnology in Developing Countries, Boca del Río, Veracruz, México. Diciembre 1, 2010.

CAPITULOS DE LIBRO:

1. Azuara E., Gutiérrez G.F. y Beristain C.I., “Mass transfer description of the osmodehydration of apple”, (Capítulo 6), en: Transport Phenomena in Food Processing, CRC PRESS, Boca Raton, Florida, Estados Unidos, 2003, p. 95-107, 2003.
2. Pascual-Pineda, L.A., Flores-Andrade, E., Beristain-Guevara, C.I., Alamilla-Beltrán, L., Chanona-Pérez, J., Azuara-Nieto y Gutiérrez-López, G., “Nanostructures and minimum integral entropy as related to food stability, Session VI: Properties and Stability of Food and Biological Systems”, en: Water Properties in Food, Health, Pharmaceutical and Biological Systems: ISOPOW 10, Wiley-Blackwell, Editores: David S. Reid, Tanaboon Saijaanantakul, Peter J. Lillford, Sanguansri Charoenrein, p. 681-688. ISBN 978-0-8138-1273-1, 2010.
3. Beristain C.I., Vernon-Carter E.J. y Azuara E., “Thermodynamic and Kinetic Criteria to Study the Stability of Dried Foods”, Capítulo 7 en: New

Topics in Food Engineering, editor Mariann A. Comeau, Nova Science Publishers, Inc. ISBN 978-1-61209-896-8, 2011.

4. Salazar, R., Arámbula-Villa, G., Gutiérrez-Arias, E., Luna-Bárceñas, G. y Azuara, E. "Mitigating effect of calcium and magnesium on acrylamide formation in tortilla chips", en: *Advances in Science, Biotechnology and Safety of Foods*, editors: Santos García, Hugo Sergio García Galindo, Guadalupe Virginia Nevárez-Moorillón, Asociación Mexicana de Ciencia de los Alimentos, A.C., p. 83-90. ISBN 978-607-95455-4-3, 2015.
5. Peredo-Lovillo, A.G., Romero-Luna, H.E., Beristain-Guevara, C.I., Azuara-Nieto, E., Luna-Solano, G., Jiménez-Fernández, M. "Viability of *Lactobacillus paracasei* Encapsulated by Spray Gun", en: *Advances in Science, Biotechnology and Safety of Foods*, editors: Santos García, Hugo Sergio García Galindo, Guadalupe Virginia Nevárez-Moorillón, Asociación Mexicana de Ciencia de los Alimentos, A.C., p. 349-356. ISBN 978-607-95455-4-3, 2015.
6. Flores-Andrade E., Azuara-Nieto E., Beristain-Guevara C.I., Monroy-Villagrana A., Téllez-Medina D.I., Pascual-Pineda L.A., Alamilla-Beltrán L., and Gutiérrez-López G.F. "Food Preservation by Nanostructures-Water Interactions Control", en: *Water Stress in Biological, Chemical, Pharmaceutical and Food Systems*, editors: Gustavo F. Gutiérrez-López, Liliana Alamilla-Beltrán, María del Pilar Buera, Jorge Welti-Chanes, Efrén Parada-Arias, Gustavo V. Barbosa-Cánovas, Springer Science+Business Media New York, p. 15-25. ISBN 9781493925773 • 9781493925780, 2015.

ASIGNATURAS IMPARTIDAS

NOMBRE	LUGAR
Fisicoquímica	Escuela de Bachilleres Instituto Cultural Quetzacoatl Xalapa, Ver. 1982
Fisicoquímica I y II	Química Farmacéutica Biológica Facultad de Ciencias Químicas Universidad Veracruzana Xalapa, Ver. 1982
Fisicoquímica I y II	Química Farmacéutica Biológica Facultad de Ciencias Químicas Universidad Veracruzana

	Xalapa, Ver. 1982
Fisicoquímica II	Química Farmacéutica Biológica Facultad de Ciencias Químicas Universidad Veracruzana Xalapa, Ver. 1982 - 1983
Fisicoquímica II y III	Ingeniería Química Facultad de Ciencias Químicas Universidad Veracruzana Xalapa, Ver. 1982 - 1983
Laboratorio de Fisicoquímica	Química Farmacéutica Biológica Facultad de Ciencias Químicas Universidad Veracruzana Xalapa, Ver. 1982 - 1983
Fisicoquímica I	Química Farmacéutica Biológica Facultad de Ciencias Químicas Universidad Veracruzana Xalapa, Ver. 1983
Fisicoquímica I y II	Ingeniería Química Facultad de Ciencias Químicas Universidad Veracruzana Xalapa, Ver. 1983
Laboratorio de Ingeniería Química IV	Ingeniería Química Facultad de Ciencias Químicas Universidad Veracruzana Xalapa, Ver. 1985
Matemáticas I	Química Farmacéutica Biológica e Ingeniería Química Facultad de Ciencias Químicas Universidad Veracruzana Xalapa, Ver. 1988
Laboratorio de Fisicoquímica	Química Farmacéutica Biológica Facultad de Ciencias Químicas Universidad Veracruzana Xalapa, Ver. 1988
Fisicoquímica I	Química Farmacéutica Biológica Facultad de Ciencias Químicas

	Universidad Veracruzana Xalapa, Ver. 1988 - 1989
Fisicoquímica I	Ingeniería Química Facultad de Ciencias Químicas Universidad Veracruzana Xalapa, Ver. 1988 - 1989
Matemáticas I	Ingeniería Química Facultad de Ciencias Químicas Universidad Veracruzana Xalapa, Ver. 1989 - 1992
Fisicoquímica I	Ingeniería Química Facultad de Ciencias Químicas Universidad Veracruzana Xalapa, Ver. 1989 - 1991
Fisicoquímica I	Química Farmacéutica Biológica Facultad de Ciencias Químicas Universidad Veracruzana Xalapa, Ver. 1989 - 1991
Fisicoquímica I	Química Farmacéutica Biológica Facultad de Ciencias Químicas Universidad Veracruzana Xalapa, Ver. 2001
Fisicoquímica I	Ingeniería Química Facultad de Ciencias Químicas Universidad Veracruzana Xalapa, Ver. 2001
Fisicoquímica II	Ingeniería Química Facultad de Ciencias Químicas Universidad Veracruzana Xalapa, Ver. Febrero - Julio 2002 - 2004
Módulo de Matemáticas	Maestría en Ciencias Alimentarias Instituto de Ciencias Básicas Universidad Veracruzana Xalapa, Ver. Octubre - Diciembre 2001
Módulo de Matemáticas	Maestría en Ciencias Alimentarias Instituto de Ciencias Básicas

	<p>Universidad Veracruzana Xalapa, Ver. Marzo – Junio 2003 a Marzo-Junio 2005</p>
Procesamiento de Alimentos	<p>Maestría en Ciencias Alimentarias Instituto de Ciencias Básicas Universidad Veracruzana Xalapa, Ver. Agosto – Diciembre 2002</p>
Procesamiento de Alimentos	<p>Maestría en Ciencias Alimentarias Instituto de Ciencias Básicas Universidad Veracruzana Xalapa, Ver. Febrero – Julio 2004 a Febrero-Julio 2013</p>
Propiedades Físicas de los Alimentos	<p>Maestría en Ciencias Alimentarias Instituto de Ciencias Básicas Universidad Veracruzana Xalapa, Ver. Agosto – Dic. 2004 a Agosto-Dic. 2012; Agosto-Dic. 2015</p>
Equilibrio Físico y Químico	<p>Ingeniería Química Facultad de Ingeniería Química Universidad Veracruzana Febrero – Julio 2005 a Febrero-Julio 2013; Febrero-Julio 2015 a Febrero-Julio 2016</p>
Fisicoquímica de Alimentos	<p>Ingeniería de Alimentos Facultad de Ingeniería Química Universidad Veracruzana Febrero-Julio 2010</p>