



Ingeniero Químico Industrial: ESIQIE - IPN, 1974-1979

Estudios de Maestría: Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (IPN)
Maestro en Ciencias de los Alimentos. 1982 - 1985

Estudios de Doctorado: Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (IPN)
Doctor en Ciencias de los Alimentos. 1990 - 1995

Redes: Red de Biotecnología Red de Nanociencias y Micronanotecnologías

Dr. Antonio R. Jimenez Aparicio

aaparici@ipn.mx

SNI: Nivel 3

Programas de Posgrado en los que participa:

- Doctorado en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos
- Maestría en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos

Línea de Investigación:

- Biotecnología Vegetal

Tema(s) de Estudio:

- Ingeniería de Alimentos
- Producción de metabolitos de interés farmacéutico
- Morfoestructura
- Microscopía e imagenología digital

Proyectos de Investigación

2020, Diseño y estructuración de excipientes “inteligentes” (matrices biopoliméricas funcionales) acarreadores de metabolitos con propiedades farmacéuticas y nutricionales asociados a procesos anti-inflamatorios. Clave: 2086

2020, Estudio de los mecanismos de liberación y acción de encapsulados como excipientes de fitoextractos con actividad biológica. **Clave: 20201339**

2019, Extracción, Purificación Y Modificación Química De Biopolímeros. **Clave: 20196656**

2018, Formulación, desarrollo y estandarización de un prototipo comercial a escala piloto para una película antimicrobiana elaborada con productos naturales. **Clave: 20182311**

2018, Extracción, Purificación Y Modificación Química De Biopolímeros. Clave: 20180817

2018, Desarrollo de matrices multicomponentes a partir de biopolímeros con aplicaciones biotecnológicas: alimentos, farmacéutica y bioremediación. **Clave: SIP-1913**

2016, Estudio de Matrices de Biopolímeros y Compuestos Bioactivos de Origen Vegetal Micro-Nanoestructurados Obtenidos de Residuos Agroindustriales. **Clave: 20161775**

2015, Mejoramiento de Procesos para el Aprovechamiento de Residuos Agroindustriales de Interés Alimentario. **Clave: 20151644**

2014, Complementación del equipamiento del área de microscopía electrónica de barrido de la central de instrumentación para el fortalecimiento de los programas de posgrado (PNP-C). **Clave: INFR-2014-01-00000000225814**

2014, Establecimiento del proceso de obtención de subproductos a partir de residuos de procesos extractivos en agaváceas”. **Clave: 20141462**

Publicaciones Recientes

Rodrigo Vargas-Ruiz, Rosa Mariana Montiel-Ruiz, Maribel Herrera-Ruiz, Manasés Gonzalez-Cortazar, Ever A. Ble-González, **Antonio Ruperto Jiménez-Aparicio**, Enrique Jimenez-Ferrer, Alejandro Zamilpa. (2020). Effect of phenolic compounds from *Oenothera rosea* on the kaolin-carrageenan induced arthritis model in mice. *Journal of Ethnopharmacology*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jep.2020.112711>

Javier Solorza-Feria, Maria Alejandra Ortiz-Zarama, **Antonio Jimenez-Aparicio**, Denis Rodrigue, (2020). Production and characterization of fully biobased foamed films based on gelatin. *Cellular Polymers*. <https://doi.org/10.1177/0262489319897632>

Lady Johana Correa-Higuera, Edgar Baldemar Sepúlveda-García, Teresa Ponce-Noyola, José Luis Trejo-Espino, **Antonio Ruperto Jiménez-Aparicio**, Gabriela R. Luna-Palencia, Gabriela Trejo-Tapia, Ana C. Ramos-Valdivia. (2019). Glucoindole alkaloid accumulation induced by yeast extract in *Uncaria tomentosa* root cultures is involved in defense response. *Biotechnology letters* 41: 1233-1244. <https://doi.org/10.1007/s10529-019-02714-1>

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*. 18:69-81. <https://doi.org/10.24275/uam/izt/dcbi/revmexingquim/2019v18n1/Pereyra>

Herminia López-Salazar, Brenda Hildeliza Camacho-Díaz, Sandra Victoria Ávila-Reyes, Ma Dolores Pérez-García, Manases González- Cortazar, Martha L. Arenas Ocampo, **Antonio R. Jiménez-Aparicio**, (2019). Identification and Quantification of β -Sitosterol β -d-Glucoside of an Ethanolic Extract Obtained by Microwave-Assisted Extraction from *Agave angustifolia* Haw.

F. Rodríguez-González, M.A. Parra-Montes de Oca, S.V. Ávila-Reyes, B.H. Camacho-Díaz, **A.R. Jiménez-Aparicio**, M.L. Arenas-Ocampo, (2019). A rheological study of chicory and agave tequilana fructans for use in foods. *LWT- Food Science and Technology*. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2019.05.035>

Maribel Herrera-Ruiz, Jesus Enrique Jimenez-Ferrer, Jaime Tortoriello, Alejandro Zamilpa, Martha Lucía Arenas-Ocampo, Elian Alegría-Herrera, **Antonio R. Jiménez-Aparicio**, Nayeli Monterrosas-Brisson. (2019). Anti-neuroinflammatory effect of agaves and cantalasanin-1 in a model of LPS-induced damage. *Natural Products Research* DOI: 10.1080/14786419.2019.1608537

Emilia Ramos-Zambrano, Pedro Herrera-Serrano, Jorge García-Dávila, Gabriel Ríos-Cortés, **Antonio Ruperto Jiménez-Aparicio**, Alma Leticia Martínez-Ayala. (2019). Cochineal Waxy Residues as Source of Policosanol: Chemical Hydrolysis and Enzymatic Transesterification. *Hindawi Journal of Chemistry*. <https://doi.org/10.1155/2019/4547378>

Christian Marely Rodríguez-Salazar, José Roman-Reynosa, Sandra Victoria Avila-Reyes, franklin Loring-Younce, **Antonio Ruperto Jiménez-Aparicio**, Silvia Evangelista-Lozano. (2018). Cellular Forms in Cultivation in Suspension of *Bougainvillea glabra* Choisy Variety Surprise. *Journal of Agricultural Science and technology A*. 8 (4): 203-211

Silvia Evangelista-Lozano, Lorena Reyes-Vaquero, Antonia De Jesús-Sánchez, Sandra Victoria Avila-Reyes, **Antonio Ruperto Jiménez-Aparicio**. (2018). Chemistry and Insecticide activity of *Bougainvillea glabra* Choisy against *Spodoptera frugiperda* Smith. *Journal of Agriculture and Life Sciences*. 2 (5): 38-45

Evangelista-Lozano, S., Cruz-Castillo, J.G., Claudia-Serrano, V., **Jiménez-Aparicio, A.** (2018). Vegetative propagation in the field of *Jatropha curcas* L. for human consumption. <http://dx.doi.org/10.5154/r.rchscfa.2017.07.047>

S.C. Pereyra-Castro, L. Alamilla-Beltrán, F. Villalobos-Castillejos, J. Porrás-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 – Food Science and technology*

Rosas-Hernández, Y., García-Serrano, L.A., Tapia-Maruri, D., Camacho-Díaz, B.H., **Jiménez-Aparicio, A.R.**, Arenas-Ocampo, M.L. (2018). Optimization of the microwave-assisted ethanolsolv extraction of lignocellulosic compounds from the bagasse of *Agave angustifolia* Haw using the response methodology. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*

Ocampo-Salinas, I. O., **Jiménez-Aparicio, A.**, Perea-Flores, M. J., Tapia-Ochoategui, A., Salgado-Cruz, M. P., Jiménez-Martínez, C., & Dávila-Ortiz, G. (2017). High-pressure homogenization and maltodextrins mixtures to microencapsulate vanilla (*Vanilla planifolia*) extract through freeze-drying. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 16(1).

M. A. Ortiz-Zarama, B.H. Camacho-Díaz, **A.R. Jiménez-Aparicio**, J. Solorza-Feria (2017). Effect of Sodium Dodecyl Sulfate on the Physical Properties of Gelatin/ Multi-Walled Carbon Nanotubes Solutions and Films. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*. 16 (1): 307-319

Gutiérrez-Nava, Z.J., **Jiménez-Aparicio, A.R.**, Herrera-Ruíz, M.L., Jiménez-Ferrer, E. (2017). Immunomodulatory Effect of Agave tequilana Evaluated on an Autoimmunity like-SLE Model Induced in Balb/ c Mice with Pristane. *Molecules*, 22: 848. [Doi:10.3390/molecules22060848](https://doi.org/10.3390/molecules22060848)

Sotelo-Boyás, M. E., Bautista-Baños, S., Correa-Pacheco, Z. N., **Jiménez-Aparicio, A.**, & Sivakumar, D. (2016). Biological activity of chitosan nanoparticles against pathogenic fungi and bacteria. In *Chitosan in the Preservation of Agricultural Commodities* (pp. 339-349).

Vaquero, L. R., Estrada, M. E. V., **Aparicio, A. R. J.**, Arellano, S. L. E., & Lozano, S. E. (2016). Evaluation of methanolic extract of *Bougainvillea glabra* choisy “Variegata” against *Spodoptera frugiperda* under laboratory conditions. *Southwestern Entomologist*, 41(4), 983-990

Ortiz-Zarama, M. A., **Jiménez-Aparicio, A. R.**, Lourenço, R. V., Amaral-Sobral, P. J., & Solorza-Feria, J. (2016). Rheological characterization of solutions of gelatin with bentonite and tannic acid. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 15(3).

Jiménez-Guzmán, J., Leyva-Daniel, D. E., Camacho-Díaz, B. H., **Jiménez-Aparicio, A. R.**, & Alamilla-Beltrán, L. (2016). Spray Drying of Xoconostle Juice: Interaction of Microstructure, Function, and Drying Operation Conditions. In *Sustainable Drying Technologies*. InTech

Ávila-Reyes, S. V., Camacho-Díaz, B. H., Acosta-García, M. C., **Jiménez-Aparicio, A. R.**, & Hernández-Sánchez, H. (2016) Effect of salt and sugar osmotic stress on the viability and morphology of *Saccharomyces boulardii*.1(3), Sep-Oct.2016

Publicación de Libros

2016

Silvia Bautista Baños, Antonio Ruperto Jiménez, Gianfranco Romanazzi. Título del libro: Chitosan in the preservation of agricultural commodities. Editorial: Academic Press; ISBN: 978-0-12-802735-6, páginas: 384

Capitulos de Libros

2018

- Miriam Angelina Quintana-Vega, Carolina Gumeta-Chávez, Martha Lucía Arenas-Ocampo, Liliana Alamilla-Beltrán, Francisco Rodríguez-González, Brenda Hildeliza Camacho-Díaz, **Antonio Ruperto Jiménez-Aparicio**. Título del libro: Recuperación sostenible de residuos: manual de procedimientos para el desarrollo de procesos innovadores; Título del capítulo: Obtención de fibra dietaria a partir de bagazo de agave por extracción organosolv. Editorial: Editar. Páginas: 187-208
- Liliana Alamilla-Beltrán, Martha Lucía Arenas-Ocampo, Brenda Hildeliza Camacho-Díaz, Gustavo Fidel Gutiérrez-López, **Antonio Ruperto Jiménez-Aparicio**, Alicia Ortiz-Moreno, Jaime Jiménez-Guzmán. Título del libro: Recuperación sostenible de residuos: manual de procedimientos para el desarrollo de procesos innovadores; Título del capítulo: Secado por aspersión de productos agrícolas: polvos y su caracterización. Editorial: Editar. Páginas: 209-234

2015

- Miriam Fabiola Fabela Morón, Josefina Porras Saavedra, Rita Martínez Velarde, **Antonio, Ruperto Jiménez Aparicio**, Martha Lucía Arenas Ocampo, Liliana Alamilla Beltrán. Título del libro: Water stress in Biological, Chemical, Pharmaceutical and Food systems. Título del capítulo: Physical-chemical properties and microstructure of agave powders obtained by spray drying. Editorial: Springer, New York, NY. Páginas: 345-351.
- Lino Sánchez Segura, Evangelina García Armenta, María de Jesús Perea Flores, Darío Iker Téllez Medina, Juan C. Carpio Pedroza, Humberto Hernández Sánchez, Liliana Alamilla Beltrán, **Antonio Ruperto Jiménez Aparicio**, Gustavo Fidel Gutiérrez López. Título del libro: Food Nanoscience and Nanotechnology. Título del capítulo: Food Nano and Microconjugated Systems The case of Albumin Capsaicin. Editorial: Springer, New York, NY. Páginas: 187-204

☐ Tesis Dirigidas Recientes

Doctorado

2019, Mayo. Efecto del Triacontanol y policosanol de cera de grana cochinilla como promotores de crecimiento en *Solanum lycopersicum* L. Emilia Ramos Zambrano. Tesis de Doctor en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos

2018, Julio. Efecto de la Microfluidización y presión de atomización sobre el desarrollo estructural y funcional de microencapsulados obtenidos mediante secado por aspersión. Silvia del Carmen Pereyra Castro. Tesis de Doctor en Ciencias en Alimentos

2017, Diciembre. Efecto de extractos de *Agave tequilana* en un modelo murino de lupus eritematoso sistémico. Zúlma Jannette Gutiérrez Nava. Tesis de Doctor en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos

2016, Agosto. Estudio de las interacciones fisicoquímicas en la nanoestructuración de películas de gelatina, ácido tánico y bentonita para el desarrollo de un material biodegradable. Maria Alejandra Ortíz Zarama. Tesis de Doctor en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos

2016, Diciembre. Efecto del disco aspersor y de boquilla neumática sobre el desarrollo microestructural y funcional de alimentos en polvo. Jaime Jiménez Guzmán. Tesis de Doctor en Ciencias en Alimentos

2016, Diciembre. Evaluación de la tolerancia a algunas situaciones de estrés en microorganismos probióticos. Sandra Victoria Ávila Reyes. Tesis de Doctor en Ciencias en Alimentos

2016, Agosto. Estudio de las interacciones fisicoquímicas en la nanoestructuración de películas de gelatina, ácido tánico y bentonita para el desarrollo de un material biodegradable. María Alejandra Ortiz Zarama. Tesis de Doctor en ciencias en Desarrollo de productos Bióticos

2014, Julio. Estudio morfométrico del desarrollo de la placenta y su relación con la pungencia de los frutos de chile (*Capsicum sp.*). Lino Sánchez Segura. Tesis de Doctor en Ciencias (Alimentos).

Maestría

2018, Noviembre. Estudio Químico y Farmacológico de *Oenothera rosea* en un modelo de artritis experimental. Rodrigo Vargas Ruíz. Tesis de Maestro en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos

2018, Noviembre. Efecto de <i>Distictis buccinatoria</i> sobre parámetros de daño asociados con Alzheimer experimental inducido por LPS. Sandra Liliana Porras Dávila. Tesis de Maestro en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos
2018, Noviembre. Efecto inmunomodulador de la raíz de <i>Bouvardia ternifolia</i> (Cav.) Schitdl. en artritis reumatoide. Yury Maritza Zapata Lopera. Tesis de Maestro en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos
2018, Enero. Efecto de la aplicación foliar de alcoholes grasos extraídos de la cera de grana cochinilla y la intensidad de la luz en el desarrollo vegetativo de <i>Solanum lycopersicum</i> L. Tomás Ernesto Juárez Yañez. Tesis de Maestro en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos
2018, Enero. Efecto de <i>Malva parviflora</i> L. en un modelo de estrés “crónico no-predecible”. Gabriela Vargas Villa. Tesis de Maestra en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos
2016, Enero. Evaluación del efecto cicatrizante de extractos de <i>Bursera glabrifolia</i> y <i>Bursera morelensis</i> en modelos murinos de incisión, escisión y de sobrecrecimiento celular. Herminia López Salazar. Tesis de Maestra en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos
2016, Febrero. Transesterificación Enzimática en cera de grana cochinilla (<i>Dactylopius coccus</i>) para la obtención de policosanol. Pedro Herrera Serrano. Tesis de Maestro en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos
2016, Febrero. Evaluación farmacológica de <i>Malva parviflora</i> en un modelo de insuficiencia renal. Adriana Madrazo Rojas. Tesis de Maestra en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos
2015, Enero. Efecto gastroprotector de diferentes fracciones obtenidas de las hojas de <i>Agave angustifolia</i> Haw. Marcela Lara Guerrero. Tesis de Maestra en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos
Licenciatura
2011, Mayo. Estudio morfométrico-fractal de la textura superficial del arroz Morelos. <i>Gustavo Adolfo Camelo Sánchez</i> . Tesis de Licenciatura (Ingeniería Agroindustrial). Universidad de la Sabana, Colombia
2010, Mayo. Estudio de la morfo - estructura de dos variedades mexicanas de agave (<i>Agave angustifolia</i> Haw. y <i>Agave tequilana</i> Weber) caracterizadas mediante microscopía óptica, tratamiento digital de imágenes y conceptos de dimensión fractal. <i>Laura Margarita Sánchez Galindo</i> .- Tesis de Licenciatura. (Ingeniería Agroindustrial). Universidad de la Sabana, Colombia

2009, Agosto. Diseño y construcción de un sistema de captura y almacenamiento digital de imágenes. *Lizzete Johanna Patiño Correa*.- Tesis de Licenciatura (Ingeniería en Telecomunicaciones y Electrónica).

2011, Diciembre. Estudio de la extracción sólido líquido de fructanos a partir de *Agave angustifolia* Haw. *Miriam Angelina Quintana Vega*. Tesis de Licenciatura (Ingeniería Bioquímica)

Patentes Concluidas

2018

- Título de la patente: Máquina para triturar cabezas de agave, No. de trámite: MX/u/2014/000654, (concedida).
- Título de la patente: Máquina extractora para separar jugo de agave, No. de trámite: MX/u/2014/000592, (Concedida).

2016

- Registro variedad vegetal de J. curcas Sevangel. No. de trámite: CP-965, (Concedida).

Desarrollos Tecnológicos

Nombre del Desarrollo: Paquete tecnológico para el establecimiento de plantaciones de *Jatropha* (Nuevo proceso).

Premios Recibidos y/o Distinciones

2020, Nombramiento SNI III

2013, Diploma por destacada y continua actividad de investigación 1987-2013

2012, Medalla Juan de Dios Bátiz Paredes

☐ Congresos Recientes

2019

- VI Encuentro Internacional sobre Biotecnología en la UAT. “Identificación y cuantificación de B-sitosterol B-D-Glucósido de un extracto etanólico obtenido por extracción asistida por microondas de *Agave angustifolia* Haw”. López-Salazar, Herminia, Martínez-Velarde, R., López-Bonilla, A., Avila-Reyes, S.V. Camacho-Díaz, B.H., Arenas-Ocampo, M.L., **Jiménez-Aparicio, A.R.**
- 1er Congreso Nacional de Biotecnología y Salud. “Caracterización química de fructanos extraídos de dos especies de agave”. Carolina Buitrago Arias, **Antonio Ruperto Jiménez Aparicio**, Martha Lucía Arenas Ocampo, Brenda Hildeliza Camacho Díaz.
- 8th International Symposium on Probiotics-Yakult. Evaluation of the Prebiotic Effect and Osmotic Stress of Agave Fructans on the *Saccharomyces boulardii*. Sandra Victoria Ávila-Reyes, Verónica Viridiana Rojas Ríos, Brenda Hildeliza Camacho-Díaz, Liliana Alamilla Beltrán, **Antonio Ruperto Jiménez-Aparicio**, Martha Lucía Arenas Ocampo.
- IV International Symposium of Agave Integral and Sustainable Use of Agave. Study of carrier system constituted by fructanos and lignocellulosic material for the transport of bioactive compounds. Carolina Buitrago A., Martha L. Arenas O., **Antonio R. Jiménez A.**, Brenda H. Camacho D.
- IV International Symposium of Agave Integral and Sustainable Use of Agave. Identification and quantification of phytosterols of an ethanolic extract obtained by microwave-assisted extraction. Herminia López-Salazar, Martha Lucía Arenas-Ocampo, Sandra Victoria Avila-Reyes, **Antonio Ruperto Jiménez-Aparicio**.

2018

- Biotechnology Summit 2018. Identification and quantification of phytosterols of an ethanolic extract obtained by microwave-assisted extraction. Herminia López-Salazar, Martha Lucía Arenas-Ocampo, Sandra Victoria Avila-Reyes, **Antonio Ruperto Jiménez-Aparicio**.
- Biotechnology Summit 2018. Ciudad de San Juan Bautista Tuxtepec, Oaxaca, Nov. 19-23. "Extraction by different methods of vicenin-2 of *Moringa Oleifera* Lam. Leaves". Rodríguez-García Tomás, Jiménez –Aparicio Antonio, Evangelista-Lozano Silvia, **Arenas Ocampo Martha Lucía**.
- XXVII Foro Nacional de Investigación en Salud. Instituto Mexicano del Seguro Social. Efecto antiartrítico de *Oenothera rosea* en el modelo de artritis experimental inducida con Caolín-Carragenina en ratón. Vargas Ruiz R, Herrera Ruiz ML, Montiel Ruiz RM, **Jiménez Aparicio AR**, Zamilpa A.
- XXVII Foro Nacional de Investigación en Salud. "Actividad antiinflamatoria y mejoradora de la memoria de *Distictis buccinatoria* (DC) A.H. Gentry". Sandra Liliana Porras Dávila, **Antonio Ruperto Jiménez Aparicio**, Maribel Lucila Herrera Ruiz, Alejandro Zamilpa Alvarez

2017

- 13a. Reunión Internacional de Investigación en Productos Naturales. Análisis fitoquímico y actividad antiulcerogénica de una fracción orgánica de *Oenothera rosea*. **Vargas Ruiz R, Jiménez-Aparicio Antonio R.**, Zamilpa A, Montiel Ruiz RM.
- IFT 17. Las Vegas. Effect of Salt and Sugar Osmotic Stress on the Morphology and Viability of the Probiotic *Lactobacillus casei* Shirota. Sandra Victoria Ávila-Reyes, Brenda Hildeliza Camacho-Díaz, **Antonio Ruperto Jiménez-Aparicio**, Humberto Hernández-Sánchez.

2016

- IFT 16. Chicago, IL. Effect of Osmotic Stress on the Morphology and Viability of the Probiotic Yeast *Saccharomyces boulardii*. Sandra Victoria Ávila-Reyes, Brenda Hildeliza Camacho-Díaz, **Antonio Ruperto Jiménez-Aparicio**, Humberto Hernández-Sánchez.
- 7th International Symposium on Probiotics-Yakult, CDMX. Influence Of Ph Stress On Viability And Morphology Of *Lactobacillus Casei* Shirota. Sandra Victoria Ávila-Reyes, Brenda Hildeliza Camacho-Díaz, **Antonio Ruperto Jiménez-Aparicio**, Humberto Hernández-Sánchez.

Información Extra

Researchgate: https://www.researchgate.net/profile/Antonio_Jimenez-Aparicio
Orcid: 0000-0002-7748-4432