



## Dr. Inocencio Higuera Ciapara

**Dirección Particular:** [REDACTED]

**Fecha de Nacimiento:** Noviembre 26, 1952

**Lugar de Nacimiento:** Guaymas, Sonora, México

**N° Teléfono:** [REDACTED]

**Correo Electrónico:** [REDACTED]

### EDUCACIÓN

---

- 1975, *Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, (ITESM).*  
**Ingeniero Bioquímico**  
Beca y Mejor promedio de su generación. También diploma y medalla “Los mejores Estudiantes de México”, otorgados por el Ateneo Nacional de Artes, Letras Ciencias y Tecnología.
- 1976-77, *Universidad de Cornell. Ithaca, NY, USA.*  
**Maestría en Ciencias Alimentarias y Economía Agrícola**  
Ayudantía del Instituto de Ciencia de Alimentos de la Universidad de Cornell.
- 1983-85, *Universidad de Cornell. Ithaca, NY, USA*  
**Doctor en Ciencias Alimentarias y Economía Agrícola**  
Becario CONACYT.
- 1990, *Universidad de Stirling. Escocia, Reino Unido.*  
**Posdoctorado en el Instituto de Acuicultura**  
Beca de la Dirección de Ciencia y Tecnología de la Comunidad Económica Europea.

### FORMACIÓN EXTRA ACADÉMICA RECIENTE

---

- 2012, *University of Texas at Austin - IC<sup>2</sup> Institute, CONACYT, CICY, Center for Global Innovation & Entrepreneurship.* Mérida Yucatán.  
**TECHNOLOGY COMMERCIALIZATION FOR ADMINISTRATORS**
- 2012, *The Transfer Institute de Alicante,* España. Curso en línea.  
**LICENCIAS DE PATENTE, “DEL LABORATORIO AL MERCADO”**
- 2011, *IALE, Universidad Politécnica de Cataluña.* Barcelona, España.  
**DESARROLLO DE ITINERARIOS TECNOLÓGICOS**
- 2011, *Universidad Anáhuac Mayab y Fundación Premio Nacional de Tecnología.* Mérida Yucatán.  
**DIPLOMADO EN ADMINISTRACIÓN DE LA INNOVACIÓN**

**TRAYECTORIA PROFESIONAL**

---

**MARZO 8, 2013 A JUNIO 15, 2014. DIRECTOR ADJUNTO DE CENTROS DE INVESTIGACIÓN EN CONACYT**

Las funciones en este cargo fueron las siguientes: 1.- Evaluar el desempeño de los 27 Centros Públicos de Investigación que integran el Sistema CONACYT en sus tres ejes sustantivos: investigación, formación de recursos humanos, vinculación e innovación; 2.- Canalizar recursos para el fortalecimiento de la infraestructura científica y potenciar su impacto a la sociedad; 3.- Evaluar propuestas para la creación de nuevos Centros o Unidades; 4.- Promover la articulación del Sistema de Centros Públicos; 5.- Promover la conformación de consorcios para promover la transferencia de conocimiento. 6.- Organizar la Reunión Nacional de Centros Públicos de Investigación. 7.- Presidir las sesiones de Consejo Directivo de los Centros Públicos de Investigación en que fui designado Presidente suplente por el Director General del CONACYT.

**JULIO 2008 - MARZO 2013: DIRECTOR GENERAL DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE YUCATÁN, A.C.**

El Informe de Gestión 2008-2013 puede consultarse en [http://www.cicy.mx/documentos/CICY/Doctos/informes/Informe\\_2008-2013.pdf](http://www.cicy.mx/documentos/CICY/Doctos/informes/Informe_2008-2013.pdf). Los principales logros en esta responsabilidad fueron: 1.- Un significativo fortalecimiento de la infraestructura para la investigación científica y la formación de recursos humanos. 2.- Conformación de la Unidad de Energía Renovable, así como de la Maestría y el Doctorado en esa especialidad. 3.- La matrícula del posgrado se duplicó. 4.- Fortalecimiento de la vinculación con instituciones nacionales e internacionales, así como de la Innovación. En este rubro, se conformó la Oficina para la Protección de la Propiedad Intelectual, la Oficina de Transferencia Tecnológica, la Unidad de Vinculación y Transferencia de Conocimiento del Sureste SA de CV. También se estructuró el Comité de Innovación y se apuntaló la cultura de la protección de la propiedad intelectual. 5.- Durante mi gestión, el CICY se convirtió en la institución líder en el desarrollo del Parque Científico Tecnológico de Yucatán abanderando siete proyectos estratégicos (Banco de Germoplasma; Laboratorio de Energía Renovable; Jardín Botánico; Unidad de Agrobiotecnología; Biofábrica para la producción masiva de cocotero; Unidad Productora de Semillas; Unidad de reciclamiento de plásticos y desarrollo de materiales compuestos; Desarrollo del modelo de gestión del Parque Científico Tecnológico de Yucatán. 6.- Se logró una reestructuración de la institución en función de un ejercicio de Planeación Estratégica en el que participó toda la comunidad. Derivado de esto, se implementó una nueva estructura organizacional conformada por cuatro nuevas coordinaciones: Investigación, Docencia, Vinculación e Innovación, así como Planeación y Gestión.

Todo lo anterior, con la visión de generar un modelo institucional basado en alto desempeño académico y enfocado a una cultura de innovación para lograr un mayor impacto económico, social y ambiental.

**ENERO 2007 - JULIO 2008: INVESTIGADOR TITULAR "C" EN EL CIAD**

Las líneas de investigación y trabajo en este periodo se centraron en la caracterización y aplicación de biopolímeros y otros compuestos obtenidos a partir de subproductos de la industria pesquera y agrícola; participación en proyectos de inocuidad alimentaria y proyectos para la competitividad de la micro y pequeña agroindustria.

**ENERO 2005 - ENERO 2007: DIRECTOR ADJUNTO DE DESARROLLO CIENTÍFICO Y ACADÉMICO EN CONACYT**

En este cargo fui responsable de diversos Fondos Sectoriales establecidos en la Ley de Ciencia y Tecnología de 2002, como los de SEP (ciencia básica), SEMARNAT, SALUD y SAGARPA; fungí como Secretario Ejecutivo del Sistema Nacional de Investigadores y coordinador de las primeras convocatorias de Megaproyectos y de Laboratorios Nacionales de Infraestructura, entre los cuales destacaron el de Nanotecnología, Centro Nacional de Supercómputo, Biotecnología y Ciencias de la Salud. Coordinador de iniciativas internacionales, logrando emitir convocatorias con la Universidad de California y Texas AM.

**OCTUBRE - DICIEMBRE 2004: DIRECTOR ADJUNTO DE COORDINACIÓN DE GRUPOS Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN EN CONACYT**

En este breve periodo mi función fue coordinar la operación de 26 centros públicos de investigación adscritos a CONACYT y organizar de manera integral su Planeación Estratégica.

**JULIO 2003 - SEPTIEMBRE 2004: DIRECTOR ADJUNTO DE DESARROLLO REGIONAL Y SECTORIAL EN CONACYT**

En este cargo tuve como responsabilidades la implementación de los recientemente creados Fondos Mixtos (CONACYT - gobiernos estatales), la Conferencia Nacional de Ciencia y Tecnología que conjunta a todos los Consejos Estatales de Ciencia y Tecnología y CONACYT, así como reestructurar las Direcciones Regionales del CONACYT y los programas regionales de fomento a la ciencia, la tecnología y la innovación.

**FEBRERO - JULIO 1995: DIRECTOR ADJUNTO DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA SEP-CONACYT, DESDE CONACYT**

Coordinar la operación de 27 instituciones de investigación y docencia, adscritas a CONACYT y coordinadas sectorialmente por la SEP.

**1991 - 2002: DIRECTOR GENERAL DEL CIAD, A.C.**

Durante estos años tuve a mi cargo la organización y funcionamiento de uno de los Centros CONACYT. Los principales logros durante mi gestión fueron: 1.- Consolidación del Posgrado en Ciencias en Nutrición y Alimentos con el inicio del programa doctoral. En este periodo se graduaron 134 maestros en ciencias y los primeros 5 doctores en ciencias. 2.- Diversificación en las fuentes de recursos para realizar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, reflejándose en que al final de la gestión más del 80% de los proyectos realizados fueron financiados con recursos externos (CONACYT, Fundaciones nacionales e internacionales; empresas privadas y organismos del sector público). 3.- Intensificación del Programa de vinculación con compañías privadas, productores agrícolas y acuícolas, así como con universidades e instituciones de educación superior nacionales y extranjeras (156 convenios y atención a 380 empresas/año). 4.- Fundación de las unidades que atienden problemas locales y regionales en ciencia y tecnología de productos agrícolas para zonas tropicales y subtropicales (Culiacán, Sinaloa), acuicultura y manejo ambiental (Mazatlán, Sinaloa), tecnología de alimentos y productos lácteos (Delicias, Chihuahua), fisiología y tecnología de alimentos de la zona templada (Cd. Cuauhtémoc, Chihuahua), aseguramiento de calidad y aprovechamiento sustentable de recursos naturales (Guaymas, Sonora). 5.- Obtención de numerosos reconocimientos a nivel nacional e internacional.

Además, se mantuvo la investigación en las líneas de inocuidad alimentaria, aprovechamiento de subproductos y biotecnología marina.

**1989 - 1992: DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS EN EL CIAD**

Principales funciones: 1.- Coordinar las actividades académicas de los tres departamentos de la División: bioquímica y ciencia de los alimentos, tecnología de productos de origen animal, y tecnología de cereales y productos hortofrutícolas. 2.- Promover la interacción entre los grupos académicos y los sectores público y privado.

Continué la investigación en inocuidad alimentaria y aprovechamiento de subproductos; participé en el programa de posgrado, impartiendo cuatro cursos y dirigiendo tesis de licenciatura y maestría.

**1985 - 1989: JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS EN EL CIAD**

Responsable de supervisar la presentación y aprobación de los proyectos de investigación dentro del Departamento, así como de la contratación de personal científico y técnico, y de promover la interacción con organizaciones públicas y privadas.

Investigador principal de diversos proyectos financiados por CONACYT y la iniciativa privada.

**ARTÍCULOS Y LIBROS RECIENTES**

---

- C. Torres-Calzada, R. Tapia-Tussell, I. Higuera-Ciapara, D. Pérez-Brito. 2013. Morphological, pathological and genetic diversity of *Colletotrichum* species responsible for anthracnose in papaya (*Carica papaya* L). European Journal of Plant Pathology 135:67-79. DOI 10.1007/s10658-012-0065-7. (Indizada)
- A.G. Luque-Alcaraz, J. Lizardi, F.M. Goycoolea, M.A. Valdez, A.L. Acosta, S.B. Iloki-Assanga, I. Higuera-Ciapara, W. Argüelles-Monal. 2012. Characterization and antiproliferative activity of nobiletin-loaded chitosan nanoparticles. Journal of Nanomaterials. 7 pp. DOI 10.1155/2012/265161. (Indizada)
- A.L. Navarro-Verdugo, F.M. Goycoolea, G. Romero-Meléndez, I. Higuera-Ciapara, W. Argüelles-Monal. 2011. A modified Boltzmann sigmoidal model for the phase transition of smart gels. Soft Matter 7(12):5847-5853. DOI 10.1039/C1SM05252G. (Indizada)
- C. Torres-Calzada, R. Tapia-Tussell, A. Quijano-Ramayo, R. Martin-Mex, R. Rojas-Herrera, I. Higuera-Ciapara, D. Perez-Brito. 2011. A species-specific polymerase chain reaction assay for rapid and sensitive detection of *Colletotrichum capsici*. Molecular Biotechnology 49(1):48-55. DOI 10.1007/s12033-011-9377-7. (Indizada)
- L. Noriega-Orozco and I. Higuera-Ciapara. 2011. Maintaining quality of farmed shrimp to meet market demands in: The Shrimp Book: Research to Application in Penaeid Aquaculture. Nottingham University Press. ISBN 978-1-904761-59-4.
- I. Higuera-Ciapara. 2010. Perspectivas para la investigación en el CICY en: CICY: Treinta años de labor científica y educativa. CICY. pp. 389-393. ISBN 978-607-7823-04-9.
- R. Tapia-Tussell, J.A. Magaña-Gómez, A. Cortés-Velázquez, I. Higuera-Ciapara, D. Pérez-Brito. 2009. Protocolos para la detección molecular de fitopatógenos y organismos genéticamente modificados. Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. 92 pp.
- A.A. Gardea Béjar, G.A. González, I. Higuera-Ciapara, F. Cuamea Navarro. (Editores). 2008. Buenas prácticas en la producción de alimentos. Editorial Trillas. México, D.F. 459 pp. ISBN 978-968-24-8175-8.
- A.R. Toledo-Guillén, I. Higuera-Ciapara, G. García-Navarrete, J.C. de la Fuente. 2010. Extraction of bioactive flavonoid compounds from orange (*Citrus sinensis*) peel using supercritical CO<sub>2</sub>. Journal of Biotechnology 150:314. DOI 10.1016/j.jbiotec.2010.09.293. (Indizada).
- A. Rosas-Durazo, J. Lizardi, I. Higuera-Ciapara, W. Argüelles-Monal, F.M. Goycoolea. 2011. Development and characterization of nanocapsules comprising dodecyltrimethylammonium chloride and k-carrageenan. Colloids and Surfaces B: Biointerfaces 86(1):242-246. DOI 10.1016/j.colsurfb.2011.03.020. (Indizada).
- I. Higuera-Ciapara, A.R. Toledo-Guillen, L. Noriega-Orozco, K.G. Martínez-Robinson, M.C. Esqueda-Valle. 2007. Production of a low-cholesterol shrimp using supercritical extraction / Producción de camarón bajo en colesterol utilizando extracción supercrítica. Seafood Today. pp. 4-6.(Divulgación, arbitrada).

## **PATENTES Y SECRETOS INDUSTRIALES**

---

- 2013 secreto industrial. B.B. Canto Canché, R. Vázquez Euán, I. Rodrigo Islas Flores, Y.A. Sánchez Rodríguez, I. Higuera-Ciapara, L.A. Sáenz Carbonell. CICY SI 1302 “Método de muestreo de hojas de banano para determinar eficiencia de fungicidas”, empleado en el Laboratorio de Servicios y Transferencia Agrobiotecnológica del CICY en Tabasco. Vigencia indefinida.
- 2012 patente solicitada en México (en proceso). B.B. Canto Canché, R. Vázquez Euán, I. Rodrigo Islas Flores, Y.A. Sánchez Rodríguez, I. Higuera-Ciapara, L.A. Sáenz Carbonell. MX/a/2012/015128 “Sistema para la detección, cuantificación y análisis de expresión génica del hongo *Mycosphaerella fijensis*, mediante la reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real”. CICY.
- 2010 patente otorgada en México. I. Higuera-Ciapara, A.R. Toledo Guillén, L.O. Noriega Orozco, K.G. Martínez Robinson. 278769 “Camarón con contenido bajo de colesterol y proceso para su obtención”, se desarrolló a petición del Gobierno del Estado de Sonora y la Federación de Cooperativas de Sonora. CIAD. Vigencia 2002-2022.
- 2010 patente solicitada en México (en proceso). C.G. Torres Calzada, R. Tapia Tussell, D. Pérez Brito, A.F.J. Quijano Ramayo, I. Higuera-Ciapara. MX/a/2010/012061 “Método para la detección del hongo fitopatógeno *Colletotrichum capsici* utilizando la reacción en cadena de la polimerasa (PCR)”, en proceso de licenciamiento a SENASICA-SAGARPA. CICY.
- 2011 patente otorgada en México. I. Higuera-Ciapara, L. Felix Valenzuela, F.M. Goycoolea Valencia, W.M. Argüelles Monal. 283532 “Método de preparación de microcápsulas de astaxantina en quitosano y producto obtenido”. CIAD. Vigencia 2002-2022.

## **RESUMEN DE LOGROS ACADÉMICOS**

---

- 50 artículos científicos en revistas con arbitraje, 68 artículos arbitrados publicados en memorias in extenso, 10 tesis de maestría y 2 de doctorado dirigidas, 3 co-dirigidas y 2 en proceso; Nivel 2 del S.N.I, 20 capítulos de libros, 6 libros en coedición, 10 reportes técnicos para agencias internacionales; 2 patentes otorgadas, 2 patentes en trámite, un secreto industrial.

## **OTROS LOGROS RELEVANTES**

- Experto Asesor de la FAO de 2000-2006 para la evaluación de riesgos microbiológicos en alimentos; operaciones post-cosecha de soya; utilización agroindustrial del nopal; sistemas prácticos y costo-efectivos de empacado de alimentos en los países en desarrollo; así como innovación, calidad, competitividad y adición de valor en la agroindustria mexicana.
- Miembro de la Junta Directiva en tres centros públicos de investigación 1999-2002: Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste SC (CIBNOR), Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica SC (CIDETEQ) y Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco AC (CIATEJ).
- Colaborador del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) desde 2009 en planeación estratégica, evaluación de propuestas presentadas al Fondo para la Cooperación Técnica y becas CONACYT- IICA.