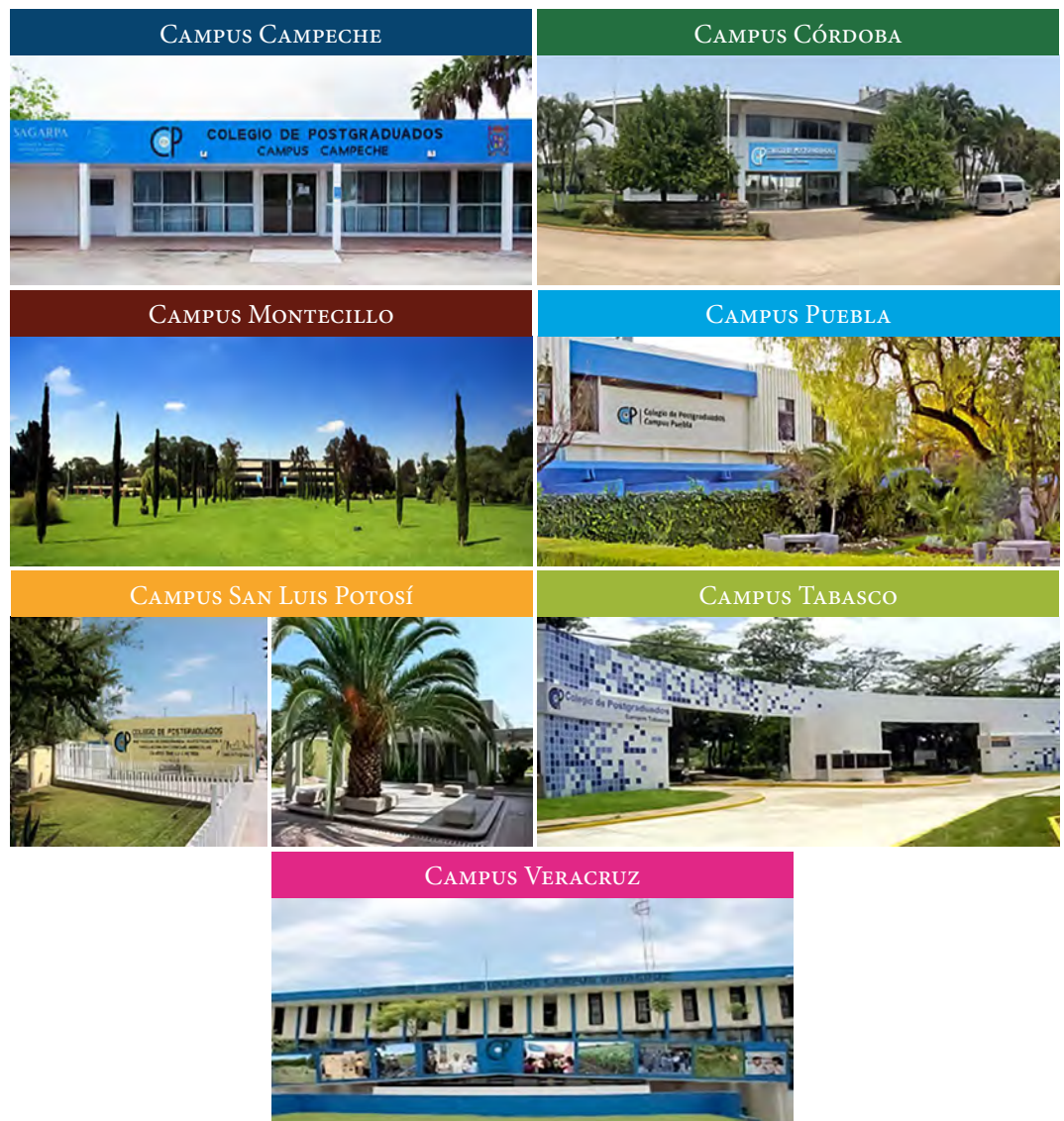


## Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC)

El **COLEGIO DE POSTGRADUADOS** en Ciencias Agrícolas, cuenta con siete *Campus* distribuidos en diferentes estados de México: Campeche, Córdoba (Veracruz), Montecillo (EDOMEX), Puebla, San Luis Potosí, Tabasco y Veracruz. Su actividad sustantiva como Institución de Educación Superior (IES) se basa en la Investigación, Educación de Posgrado y Vinculación.



Los Posgrados en Ciencias, Profesionalizantes y Tecnológicas que opera el COLEGIO DE POSTGRADUADOS estructuran sus actividades en hasta ahora **57 Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC)**. Las LGAC-CP definen la naturaleza del Programa de Postgrado, pues cuentan con un Plan Estratégico de mediano y largo plazo hacia la generación de un Cuerpo académico de Conocimiento definido. Fundamentan los proyectos de investigación de los estudiantes y facilitan la operación de la investigación en el Posgrado.

En diferentes números de esta revista *AgroDivulgación* estaremos presentando a diferentes **LGAC y sus integrantes** con el fin de crear un Directorio de Expertos en cada área del conocimiento.

## CAMPUS CAMPECHE

### **LGAC. Bioprospección de los Recursos Genéticos del Trópico BioReGeT**

**Objetivo:** Contribuir al desarrollo sustentable del trópico para mejorar la calidad de vida de la sociedad (salud, nutrición, seguridad alimentaria, cultura ambiental) a través de la conservación, exploración y caracterización de la biodiversidad y recursos genéticos para identificar organismos, biomoléculas o genes, útiles y aprovechables. Generar desarrollos tecnológicos y productos con valor económico para el desarrollo de la bioeconomía (industria farmacéutica, nutracéutica, agroindustria, bioenergía, mejoramiento genético, registro de variedades, y otras). Mediante el uso de herramientas multidisciplinarias, busca fomentar el desarrollo de empresas de base tecnológica dentro de un marco de respeto al medio ambiente, la multiculturalidad, la protección legal de los recursos genéticos otorgando reconocimiento a los grupos poseedores del conocimiento etnobotánico.

### **Logros y Ambiente de Intervención Social**

Se sometieron 38 proyectos a diferentes convocatorias nacionales y estatales por parte de todos los integrantes de la LGAC BioReGeT, logrando la aprobación de 11 con financiamiento por un total de \$14,525,720.00 que ingresaron a la institución y que se emplearon tanto para adquisición de infraestructura, como para solventar el gasto corriente de varias de las temáticas de investigación que aborda la LGAC. En el tiempo que lleva en operación la LGAC BioReGeT se han atendido proyectos relacionados con la conservación y estudio de la biodiversidad de recursos genéticos del trópico con importancia agroalimentaria o aprovechamiento potencial para la industria, tales como de variantes criollas de chile (habanero, bobo, chawa ik, dulce, maax ik, sukurre, yaax ik y xcat ik); y plantas medicinales, generando un libro sobre el rescate de los saberes, conocimientos y recursos genéticos de la medicina tradicional de la región de los Chenes. En el campo de la bioprospección de microorganismos benéficos nativos del trópico, se ha realizado la identificación y caracterización de microorganismos y sus biomoléculas

producidas con aplicación biotecnológica en proyectos de colecta y enriquecimiento de cepario de microorganismos benéficos nativos (entomopatógenos y bacterias antagonistas de fitopatógenos, y bacterias promotoras del crecimiento) a partir de suelos y rizosferas de ambientes diversos. Se ha realizado estudios para apoyar las actividades de comunidades rurales caracterizando las mieles de meliponas para fortalecer los sistemas de producción en jobones. En cuanto al servicio a productores, se atiende de forma continua y activa a quienes solicitan bioinsecticidas, produciendo en el año 2022, 13,975 dosis equivalente a 14 mil hectáreas protegidas contra diversas plagas regionales y que corresponde a la atención a 235 productores de diversos cultivos.

## EXPERTOS



### **DRA. AÍDA MARTÍNEZ HERNÁNDEZ**

#### **Profesora Investigadora Adjunta**

Licenciatura: Químico Farmacéutico Industrial. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional (E.N.C.B.-I.P.N.). (1989-1994)

Maestría en Ciencias con especialidad en Biotecnología de Plantas. CINVESTAV- I.P.N. Depto. de Ingeniería Genética. (1995 - 1998).

Doctorado en Ciencias con especialidad en Biotecnología de Plantas. CINVESTAV-I.P.N. Depto. de Ingeniería Genética. (1998 - 2002). Lab. Regulación de la Expresión Genética.

Estancia Sabática en USDA-ARS Children's Nutrition Research Center. Baylor College of Medicine. Houston, Texas. USA. (2012-2013) Plant Physiology Lab. (Agosto 2012-2013).

#### **Temas de investigación**

Bioprospección de genes de interés biotecnológico.

Genómica funcional del estrés abiótico en plantas.

Mejoramiento genético para una agricultura sustentable.

Genómica de cultivos de importancia agroindustrial

<https://orcid.org/0000-0003-1784-670X>



### **DR. CRESCENCIO DE LA CRUZ CASTILLO AGUILAR**

#### **Profesor Investigador Adjunto**

Ingeniero Agrónomo especialista en Fitotecnia. Universidad Autónoma de Chapingo. México. 1988.

Maestro en ciencias en la especialidad de genética. Colegio de Postgraduados. México. 1997.

Doctor en ciencias. Colegio de Postgraduados. México. 2000.

#### **Temas de investigación**

Producción de cultivos bajo condiciones de campo e invernadero.

Colecta y caracterización varietal y mejoramiento genético de plantas.

Rescate de variedades nativas de Capsicum en la Península de Yucatán



### **DR. JOEL LARA REYNA**

#### **Profesor Investigador Titular**

Doctorado en Biotecnología de Plantas. CINVESTAV Unidad Irapuato. 2000

Maestría en Biotecnología de Plantas. CINVESTAV Unidad Irapuato. 1995

Licenciatura en Biología. ENEP Iztacala (UNAM), 1992

Sistema Nacional de Investigadores (SNI): Nivel I

#### **Temas de investigación**

Control microbiológico de plagas y enfermedades.

Producción masiva de bioinsecticidas.

Diversidad, identificación y caracterización molecular de entomopatógenos nativos de la región sureste de México.

Biomoléculas con actividad antagonista contra hongos fitopatógenos

Biodiversidad microbiana en ambientes conservados.

## LGAC InnoTATS-Innovación Tecnológica para una Agricultura Tropical Sustentable

**Objetivo:** Desarrollar investigación en agricultura tropical, para aumentar la eficiencia de los sistemas de producción agropecuaria, mejorar el aprovechamiento de los recursos naturales (bióticos y abióticos) y contribuir a la seguridad alimentaria, con un enfoque de sustentabilidad e innovación.

**Logros:** La LGAC InnoTATS ha realizado investigación básica, aplicada, transferencia y divulgación sobre tecnologías que inducen la innovación para la producción agropecuaria sustentable, en los siguientes temas: Estrategias agroecológicas para la seguridad alimentaria en zonas rurales, Eficiencia de los sistemas de producción agropecuaria y Desarrollo de las comunidades rurales. Las investigaciones de esta LGAC contribuyen al Objetivo 2: Hambre cero, de los Objetivos de Desarrollo Sustentable-2030; en cuanto a su contribución con el Programa Institucional del Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024, del Plan Nacional de Desarrollo, contribuye al objetivo 1: Lograr la autosuficiencia alimentaria vía el aumento de la producción y productividad en el sector.

## EXPERTOS



### DR. JAIME BAUTISTA ORTEGA

Ingeniero Agrónomo Zootecnista (Universidad Autónoma Chapingo).  
 Maestría en Ciencias por Investigación (Edinburgh University. Edinburgh, Scotland, Reino Unido).  
 Maestría en Filosofía por Investigación (Edinburgh University. Edinburgh, Scotland, Reino Unido).  
 Maestría en Ciencia Animal (Oregon State University. Corvallis, Oregon, E.E.U.U).  
 Doctorado en Ciencias Avícolas (Texas A&M University, College Station, Texas, E.E.U.U).  
 Correo electrónico: jbautista@colpos.mx

### Líneas de investigación

Evaluación de inclusiones dietarias de recursos locales para reducir costos de producción en sistemas de producción de especies menores; i.e. aves, cerdos, conejos y peces.  
 Conservación y el Aprovechamiento del Árbol Ramón (*Brossimum alicastrum* Swarts): Aspectos Pecuarios (Cambio climático, Propagación, Reconversion Productiva y Aspectos Económicos).  
 Impactos de la producción de aves domésticas en solares familiares del Sureste de México.  
 Estrategias agroecológicas para la seguridad alimentaria en zonas rurales de Campeche.  
 Inducción de hipertensión arterial pulmonar, de manera invasiva, por medio de cirugía en pollo de engorda como modelo para el estudio de hipertensión arterial pulmonar en humanos.  
 Redes de valor de productos agropecuarios.  
 Producción de huevo ecológico en el trópico.

### Proyectos

- a) Aprovechamiento del árbol Ramón en acuicultura sustentable para la soberanía alimentaria rural.
- b) Enriquecimiento de la carne y huevo de pollo con omega 3.
- c) Residuos pesqueros, como propuesta nutritiva para la fabricación de alimentos pecuarios.
- d) Árbol de ramón con fuente nutritiva de alimento para el sector pecuario y humano.
- e) Diseño de dietas para especies monogastricas.
- f) Distribución de la especie *Procambarus* sp., en cuencas del estado de Campeche y su desarrollo productivo en un sistema ex situ in vivo para la conservación y aprovechamiento del recurso con potencial acuícola y una producción económicamente atractiva.

**DRA. SILVIA FRAIRE CORDERO**

Investigadoras e Investigadores por México-CONACYT, adscrita al Campus Campeche del Colegio de Postgraduados.

Ingeniero Agrónomo especialista en Zootecnia (Universidad Autónoma Chapingo).

M.C. en Ganadería (Colegio de Postgraduados).

Doctorado en Ciencias en Recursos Genéticos y Productividad-Ganadería (Colegio de Postgraduados).

Correo electrónico: frairec@colpos.mx

**Líneas de investigación**

Producción animal sustentable.

Sistemas silvopastoriles.

Reproducción animal.

**Proyectos**

- Caracterización y aporte de sistemas agro/silvopastoriles en la ganadería y el bienestar familiar.
- Estrategias reproductivas en pequeños rumiantes.
- Manejo agronómico de arbóreas forrajeras en sistemas mixtos.

**DR. HUMBERTO CAAMAL VELÁZQUEZ**

Doctorado en Ciencias en Biotecnología y Biología Molecular de Plantas, Centro de Investigación científica de Yucatán.

Maestría en Administración de Negocios, Universidad Tecnológica Latinoamericana en Línea. Licenciatura en QFB. Facultad de Química, Universidad Autónoma de Yucatán.

Correo electrónico: hcaamal@colpos.mx

**Líneas de investigación**

Micropropagación de flora tropical.

Fisiología molecular del estrés abiótico.

Propagación de plantas ornamentales.

**Proyectos**

- Reducción de costos en la micropropagación y su automatización.
- Propagación masiva de ornamentales y de interés comercial.
- Agrocluster de la Palma de jipi.
- Caracterización de la Red de Innovación territorial asociada al cultivo de palma jipi (*Carludovica palmata*).

**DR. ALBERTO SANTILLÁN FERNÁNDEZ****Investigadoras e investigadores por México**

Máster en Gestión Sustentable de la Tierra y el Territorio Doctorado en Problemas Económico-Agroindustriales.

Doctorado Internacional en Ciencias Agrícolas y Medioambientales.

Maestría en Ciencias Forestales Licenciatura: Licenciado en Estadística.

Correo electrónico: asantillan@ciestaam.edu.mx

asantillanf@conacyt.mx

santillan.alberto@colpos.mx

**Líneas de investigación**

Desarrollo Rural de Productores Agroforestales.

Sistemas de información geográfica (SIG).

Geoestadística.

Manejo de tierras.

Análisis bibliométrico.

Economía de los Recursos Naturales.

**Proyectos**

- Análisis espacio-temporal de la información científica para la determinación de áreas prioritarias de investigación sobre polinizadores en México.
- Relación de la morfometría con la viabilidad en las semillas, calidad de plántula en vivero y adaptación a una plantación de *Brosimum alicastrum* Swartz en la península de Yucatán, México.
- Proyecto PRONACES 321295: Desarrollo e implementación de metodologías sustentables para el aprovechamiento de biomasa de algas, residuos pesqueros y acuícolas de la Península de Yucatán, para su valorización como ingredientes alimenticios nutritivos y productos funcionales.
- Diseño y desarrollo de tecnologías de bajo costo para la transformación de residuos acuícolas y pesqueros, que contribuyan a la soberanía alimentaria del estado de Campeche.



**DR. JESÚS ARREOLA ENRÍQUEZ**

**Profesor Investigador Adjunto**

Ingeniero Agrónomo (Universidad Autónoma Chapingo).  
M.C. Cultivos tropicales (Colegio de postgraduados).  
Maestría en nutrición de cultivos hortícolas intensivos (España).  
Doctorado en Ciencias, Universidad Politécnica de Cartagena, Murcia, España.  
Correo electrónico: jarreola@colpos.mx

**Líneas de investigación**

Fisiología Vegetal.  
Bioproductividad.  
Nutrición y manejo de plantas ornamentales tropicales.  
Manejo agroecológico y uso diversificado de la caña de azúcar.  
Plantas tintóreas.  
Bioprospección de plantas medicinales.

**Proyectos**

- a) Cultivo de plantas ornamentales y tintóreas, como estrategia agroforestal y agroecológica en el estado de Campeche.
- b) Producción agroecológica e intensiva de jagua (*Genipa americana* L.) para el desarrollo rural sustentable del sureste mexicano.
- c) Evaluación de fertilizantes de liberación controlada en caña de azúcar en el estado de Campeche.



**DRA. VERÓNICA ROSALES MARTÍNEZ**

Investigadoras e Investigadores por México-CONACyT, adscrita al Campus Campeche del Colegio de Postgraduados.  
Licenciada en Biología (Instituto Tecnológico de la Cuenca del Papaloapan-TECNM).  
Maestra en Ciencias en Agroecosistemas Tropicales (Colegio de Postgraduados).  
Doctora en Ciencias en Agroecosistemas Tropicales (Colegio de Postgraduados).  
Correo electrónico: vrosales@colpos.mx

**Líneas de investigación**

Desarrollo rural-Transferencia de tecnología-Seguridad alimentaria-Sustentabilidad-Agroecosistemas-Hongos comestibles-Abonos orgánicos.

**Proyectos**

- a) 2181 Estrategias agroecológicas para la seguridad alimentaria en las zonas rurales de Campeche.
- b) Evaluación de cepas nativas de campeche del hongo comestible *Auricularia* spp, en residuos lignocelulósicos locales.
- c) Evaluación de residuos agrícolas para la producción de *Pleurotus ostreatus*.
- d) Elaboración de lombricomposta a partir de residuos agropecuarios.



**DRA. MA. MÓNICA LETICIA OSNAYA GONZÁLEZ**

Doctorado en Agronomía con Especialidad en Fitopatología. Instituto de Fitopatología. Universidad Justus-Liebig. Giessen, Alemania.  
Maestría en Ciencias con especialidad en Fitopatología. Colegio de Postgraduados. Montecillo Estado de México. Licenciatura: Ingeniero Agrónomo especialista en Fitotecnia. Universidad Autónoma de Chapingo. Estado de México.  
Correo electrónico: osnaya@colpos.mx

**Líneas de investigación:**

Diagnóstico y manejo sustentable de enfermedades de cultivos agrícolas  
Biodiversidad y funcionalidad de microorganismos para el control de enfermedades  
Resistencia de cultivos a enfermedades

**Proyectos**

- a) Desarrollo tecnológico para la producción sustentable de arroz basado en el uso de *Trichoderma* spp.
- b) Potencial biofertilizante y biofungicida de *Trichoderma* spp. en el cultivo de arroz.
- c) Degradación de glifosato mediante el uso de *Trichoderma* spp. en suelos con cultivos de arroz.
- d) Fitomejoramiento participativo en Calabaza Chihua (*Cucurbita argyrosperma* HUBER) para producción de pepita (colaboradora).
- e) Cultivos intercalados como estrategia para la reducción de malezas y uso de Glifosato (colaboradora).

**DRA. MÓNICA RAMÍREZ MELLA**

Investigadoras e Investigadores por México-CONACyT, adscrita al Campus Campeche del Colegio de Postgraduados.

Médico Veterinario Zootecnista (Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco).

Maestra en Ciencias (Ganadería-Colegio de Postgraduados Campus Montecillo).

Doctora en Ciencias (Ganadería-Colegio de Postgraduados Campus Montecillo).

Postdoctorado (Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco).

Correo electrónico: monicara@colpos.mx

**Líneas de investigación**

Nutrición de rumiantes.

Fisiología ruminal.

Impacto ambiental de la ganadería.

**Proyectos**

- Uso y aprovechamiento del residuo de calabaza chihua como alimento para el ganado.
- Estrategias nutricionales para disminuir la producción de metano entérico en rumiantes.
- Calidad nutricional de los alimentos usados en la alimentación del ganado en Campeche.

**DR. EUGENIO CARRILLO ÁVILA****Profesor Investigador Titular**

Doctorado en mecánica mención hidrología por la Universidad Joseph Fourier - Grenoble I. Grenoble, Francia.

Ingeniero Agrónomo especialista en Irrigación.

Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, estado de México, México.

Correo electrónico: ceugenio@colpos.mx

**Líneas de investigación**

Huella hídrica de productos agrícolas tropicales.

Efecto del riego en el rendimiento de cultivos y en la calidad de los productos agrícolas tropicales.

Relaciones agua-suelo-planta-atmósfera.

Hidrología de la zona no saturada de suelos tropicales.

**Proyectos**

- Sostenibilidad en manejo de agua de riego y huella hídrica en cultivo de limón en Campeche.

**DR. STEPHAN RÖNICKE****Profesor Visitante**

Doctor de agronomía, Universidad Justus-Liebig Alemania, especialidad en mejoramiento y producción de cultivos.

Correo electrónico: stephan.ronicke@colpos.mx

**Líneas de investigación**

Fitomejoramiento, cultivos intercalados, biodiversidad de cultivos.

**Proyectos**

- Cultivos intercalados como estrategia para la reducción de malezas y uso de Glifosato.
- Fitomejoramiento participativo en Calabaza Chihua (*Cucurbita argyrosperma* HUBER) para producción de pepita.
- Desarrollo tecnológico para la producción sustentable de arroz basado en el uso de *Trichoderma* spp.
- Distribución de la especie *Procambarus* sp., en cuencas del estado de Campeche y su desarrollo productivo en un sistema *ex situ in vivo* para la conservación y aprovechamiento del recurso con potencial acuícola y una producción económicamente interesante.

**MC. JAVIER ENRIQUE VERA LÓPEZ****Investigador Titular**

Ingeniero Agrónomo (Instituto Tecnológico de Chiná, Campeche).

M.C. (Agricultura Tropical, Colegio de Postgraduados).

Correo electrónico: jvera@colpos.mx

**Líneas de investigación**

Extensionismo Rural, Redes de Valor, Desarrollo de Comunidades, Modelos de Transferencia de Innovaciones Tecnológicas, Implementación de Modelos para el Desarrollo de Empresas de la Economía Social y Design think.

**Proyectos**

- Nodos de impulso a la Economía Social y Solidaria.
- Desarrollo de la Red de valor del árbol de ramón (*Brosimum alicastrum*).
- Análisis espacio temporal de la información científica para la determinación de áreas prioritarias de investigación sobre polinizadores en México.



**DR. DOMINGO COH MÉNDEZ**  
**Investigador Adjunto**  
 Doctorado en Educación  
 Correo electrónico: domingocoh@colpos.mx

**Línea De Investigación**  
 Innovación tecnológica para una agricultura sustentable de la maestría en ciencias Biosat.

**Proyectos:**  
 a) Sustentabilidad en el manejo de riego y huella hídrica en el cultivo de limón en Cayal, Campeche.  
 b) Caracterización y uso sustentable del género *Capsicum* en el estado de Campeche.



**M.C. JUAN CARLOS ALAMILLA MAGAÑA**  
**Investigador Adjunto**  
 Licenciado en Administración de Empresas Agropecuarias (Instituto Tecnológico Agropecuario No. 5).  
 Maestría en Agricultura Tropical, (Colegio de Postgraduados).  
 Correo electrónico: alamilla@colpos.mx

**Línea De Investigación**  
 Desarrollo Rural.  
 Desarrollo Comunitario.  
 Redes de Innovación Territorial.

**Proyectos**  
 a) Redes de Innovación Territorial de palma de jipi.  
 b) Identificación y caracterización de Redes de Innovación Territorial Sustentables en sistemas agrícolas, pecuarios y forestales de la península de Yucatán, México.



**M.C. JOSE AVELARDO MONSALVO ESPINOSA**  
**Investigador Asociado**  
 Licenciado en Comercio Internacional de Productos Agropecuarios (Universidad Autónoma Chapingo).  
 Maestro en Ciencias en Agricultura Tropical (Colegio de Postgraduados).  
 Correo electrónico: amonsalvoe@colpos.mx

**Líneas de investigación**  
 Innovación Tecnológica para una Agricultura Tropical Sustentable” (InnoTATS).  
 Desarrollo de capacidades en comunidades rurales.

**Proyectos**  
 a) Proyectos de investigación y extensión.  
 b) Diagnóstico de proyectos con enfoque rural.  
 c) Evaluación de proyectos con enfoque de diseño, de consistencia a resultados, específica de desempeño, de procesos y estratégica.  
 d) Potencial biofungicida de cepas de *Trichoderma* spp. Nativas del estado de Campeche contra hongos fitopatógenos del cultivo del arroz.  
 e) Fitomejoramiento participativo de calabaza chihua (*Cucurbita argyrosperma* HUBER) para producir semillas de pepita.  
 f) Sustentabilidad en el manejo de riego y huella hídrica en el cultivo de limón y mango.



**MTRO. MAURICIO ANTONIO CARMONA ARELLANO**  
**Investigador Adjunto**  
 Ingeniero Agrónomo (Universidad Autónoma Metropolitana – Xochimilco).  
 Maestría en Ciencias de la Educación (Administración e Investigación de la Educación Superior, Universidad del Valle de México).  
 Correo electrónico: mcarmona@colpos.mx

**Líneas de investigación**  
 Educación ambiental en comunidades con grados de marginación.  
 Procesos de transferencia de tecnología.

**Proyectos**  
 a) Análisis espacio temporal de la información científica para la determinación de áreas prioritarias de investigación sobre polinizadores en México (Colaborador).  
 b) Fitomejoramiento participativo en calabaza chihua (*Cucurbita argyrosperma* HUBER) para producción de pepita (Colaborador).  
 c) Cultivos intercalados como estrategia para la reducción de malezas y uso de glifosato (Colaborador).

**DRA. ZULEMA GUADALUPE HUICAB PECH****Profesora visitante**

Ingeniero en Pesquerías, especialidad Acuicultura, por el Tecnológico Nacional de México (ITLERMA-Campeche).

Maestro en Ciencias en Acuicultura por el Tecnológico Nacional de México. (ITBOCA-Boca del Río, Veracruz).

Doctorado En Agroecosistemas tropicales por el Colegio de Postgraduados Campus Veracruz.

Integrante de la RED SUAA (Red de Estudios en Sustentabilidad Agroindustrial y Alimentaria).

Correo electrónico: zulema.pech@colpos.mx; zulema\_hp@colpos.mx;

**Líneas de Investigación**

Sistemas Acuícolas. Cultivo de peces y crustáceos.

Sistemas biointegrados acuapónicos.

Agroecosistemas Acuícolas.

Acuicultura de Recursos Limitados (AREL).

**Proyectos**

- a) Distribución de la especie *Procambarus* sp, en cuencas del estado de Campeche y su desarrollo productivo en un sistema *ex situ in vivo* para la conservación y aprovechamiento del recurso con potencial acuícola y una producción económicamente atractiva.
- b) Aprovechamiento de subproductos de la pesca riverena y la Agrobiodiversidad local: árbol Ramón *Brosimum alicastrum*.
- c) Estrategias sustentables para la producción de traspatio: Cultivo de tilapia *Oreochromis niloticus* en el traspatio familiar.
- d) La acuicultura como alternativa de autosuficiencia alimentaria y cultivo de especies nativas (Acocil/ camarón de río).

## LGAC -AMBIO: Ambiente y Biodiversidad

**Objetivo:** Monitorear, aprovechar, conservar la biodiversidad y fomentar el desarrollo de los ecosistemas presentes en el sur y sureste de México, vinculando los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2030. El grupo que conforma AMBIO tienen experiencia en los enfoques multi y transdisciplinaria que permite trascender en el sector académico y en la sociedad. Promueve la sostenibilidad en comunidades rurales relacionadas con las zonas prioritarias de conservación, bajo un esquema de uso de nuevas tecnologías mediante el desarrollo de la ciencia básica y aplicada. De esta manera la LGAC AMBIO busca impulsar el conocimiento científico y desarrollo, tecnológico, para inducir la innovación en el ámbito agropecuario, guardando la pertinencia de las demandas de los habitantes de las comunidades rurales con un enfoque sostenible de los bienes y servicios ambientales, promoviendo la atención a problemas prioritarios en la región.

**Logros:** La LGAC-AMBIO, ha generado y transferido conocimiento básico y científico sobre temas de biodiversidad microbiana, flora y fauna silvestre que contribuyen a la sostenibilidad de los diferentes ecosistemas, además de coadyuvar al desarrollo de las comunidades rurales y zonas prioritarias regionales y nacionales. Las investigaciones de esta línea son conformes al eje rector de los ODS-2030, tales como el objetivo 1: fin de la pobreza, 2: hambre cero, 4: Educación de calidad, 12: producción y consumo responsable, 13: Acción por el clima y 15: vida de ecosistemas terrestres y pertinentes.

## EXPERTOS



### DRA. ITZEL LÓPEZ ROSAS

#### Catedrática CONACyT – Campus Campeche

Química Farmacéutica Biológica (Universidad Autónoma Metropolitana).

Maestría en Ciencias Genómicas (Universidad Autónoma de la Ciudad de México).

Doctorado en Ciencias Genómicas (Universidad Autónoma de la Ciudad de México).

Posdoctorado en Biotecnología (Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía-IPN).

Correo electrónico: itzel.rosas@colpos.mx; itzelopezrosas@gmail.com

#### Líneas de investigación

Biología estructural y funcional de macromoléculas de interés biológico.

Biotecnología de Proteínas Recombinantes para la Aplicación en sistemas agropecuarios.

Proteómica de agentes infecciosos y plagas de importancia agropecuaria.

Diversificación de los productos de la colmena.

#### Proyectos

- a) Expresión, purificación y caracterización funcional de proteínas y péptidos antimicrobianos de *Apis mellifera*.
- b) Expresión, purificación y caracterización funcional de proteínas de Tabanidos.
- c) Producción de proteínas recombinantes en sistemas heterólogos.
- d) Detección molecular de virus en abejas melíferas.
- e) Producción de productos de higiene personal y cosméticos con productos de la colmena.

**DRA. ARELY ANAYANSI VARGAS DÍAZ****Catedrática CONACyT – Campus Campeche**

Ingeniera Agrónoma con especialidad en Sanidad Vegetal (Instituto Tecnológico de Conkal).

Maestra en Ciencias y Biotecnología de Plantas con especialidad en biotecnología (Centro de Investigación Científica de Yucatán).

Doctora en Ciencias Biológicas con especialidad en biotecnología (Centro de Investigación Científica de Yucatán).

Correo electrónico: vargas.arely@colpos.mx

**Líneas de investigación**

Prospección de microorganismos con potencial biofertilizante.

Productos naturales aislados de microorganismos y plantas con aplicación en la agricultura como biofungicidas.

Potencial biotecnológico de bacterias halófilas provenientes de suelos.

Potencial biotecnológico de microorganismos asociados a abejas sin aguijón.

**Proyectos**

- a) Prospección de microorganismos con potencial biofertilizante o biofungicida
- b) Prospección de plantas con potencial biofungicida
- c) Alternativas para reducir factores asociados a la disminución de poblaciones de abejas sin aguijón.
- d) Evaluación del efecto antioxidante y antifibrótico de miel de *Melipona beecheii* de la Península de Yucatán

**DR. HENRY JESÚS LOEZA CONCHA****Investigador Asociado**

Ingeniero agrónomo (Instituto Tecnológico de Conkal).

M.C. Producción Pecuaria Tropical (Instituto Tecnológico de Conkal).

Doctorado en Ciencias Biológico-Agropecuarias (Universidad Autónoma de Nayarit).

Correo electrónico: loeza.jesus@colpos.mx

**Líneas de investigación:**

Parasitología apícola.

Nutrición de abejas.

Selección fenotípica abejas *Apis mellifera*.

Mejoramiento genético y reproducción de *Apis mellifera*.

**Proyectos**

- a) Modelo de cría de abejas reinas para desarrollar ecotipos de abejas *Apis mellifera* altamente productivas y resistentes a Varroa en el Estado de Campeche.
- b) Evaluación de diferentes protocolos de criopreservación de semen de zánganos (*Apis mellifera*) de ecotipos de alto valor genético: Hacia la conservación de la Biodiversidad Genética.

**DR. ALFREDO SÁNCHEZ VILLARREAL****Profesor Investigador Titular**

Químico Bacteriólogo y Parasitólogo (Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional).

Maestría en Ciencias en Biotecnología de Plantas (Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional).

Doctorado en Ciencias con especialidad en Genética (Max Planck Institute for Plant Breeding Research – Universität zu Köln, Colonia, Alemania).

Correo electrónico: asanchezv@colpos.mx

**Líneas de investigación**

Control de la floración y ritmos circadianos en plantas.

Metagenómica y metatranscriptómica de microorganismos ruminales.

Análisis de poblaciones microbianas en ambientes nativos.

Genómica aplicada a la fisiología y biodiversidad de los organismos.

**Proyectos**

- a) Análisis transcriptómico del microbiota ruminal de bovinos alimentados con forrajes tropicales y su correlación con la producción de gases de efecto invernadero.
- b) Obtención del Microbioma Ruminal Bovino Tropical como Recurso Genético para Ganadería Sostenible.
- c) Uso de jengibre (*Zingiber officinale*) en la dieta de rumiantes: análisis de la expresión genética y poblacional del microbiota ruminal y su correlación con la producción de CO<sub>2</sub> y CH<sub>4</sub>.



**DRA. ELIANA JOSEFINA NOGUERA SAVELLI**

**Catedrática CONACyT – Campus Campeche**

Ingeniero Agrónomo, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay, Venezuela.  
Magister Scientiarum en Botánica Agrícola, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay, Venezuela.  
Doctorado en Ciencias: Recursos Naturales, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. (CICY), Yucatán, México.  
Posdoctorado Departamento Conservación de la Biodiversidad, línea de Conservación y Restauración de Bosques, El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), Unidad San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México.  
Correo electrónico: noguera.eliana@colpos.mx

**Líneas de investigación**

Sistemática y Taxonomía de plantas superiores.  
Florística de plantas superiores.  
Anatomía Vegetal.  
Aprovechamiento sustentable y conservación de Flora nativa.

**Proyectos**

- Integración y actualización del conocimiento de la flora nativa de Campeche, México.
- Identificación de la flora nativa multipropósito en el marco de la reconversión productiva en Campeche, México.
- Caracterización de la flora de duna costera sector Seybaplaya - Sabancuy, Campeche, México.
- Caracterización de la flora Ejido Miguel Colorado, Municipio Champotón, Campeche, México.
- Melisopalinología como estrategia para la conservación de la flora nativa y sus polinizadores en Campeche.



**DR. VICTOR HUGO QUEJCHI**

**Profesor Investigador Adjunto**

Ingeniero Agrónomo con especialidad en fitotecnia (Instituto Tecnológico de Chiná, Campeche).  
Maestro en Ciencias (Colegio de Postgraduados Campus Campeche).  
Doctor en Tecnología Agroambiental para una Agricultura Sostenible (Universidad Politécnica de Madrid, España).  
Correo electrónico: quej@colpos.mx

**Líneas de investigación**

Uso de modelos de empíricos y de inteligencia artificial para estimar radiación solar y evapotranspiración.  
Análisis de variables meteorológicas bajo escenarios de cambio climático.  
Análisis de tendencias a largo plazo de variables climáticas.  
Agricultura de precisión y sistemas de información geográfica.  
Determinación de coeficiente de cultivo (Kc) usando técnicas convencionales e imágenes remotas.

**Proyectos**

- Cálculo de coeficientes de cultivo (Kc) en maíz de riego mediante balance del agua en el suelo e información meteorológica.
- Determinación de la influencia de la lluvia y humedad relativa en la estimación de la evapotranspiración de referencia en un ambiente subhúmedo.



**DRA. CAROLINA FLOTA BAÑUELOS**

**Catedrática CONACyT – Campus Campeche**

Licenciatura en Biología (Instituto Tecnológico de Conkal, Yucatán).  
Maestría en Ciencias en Ciencia Animal (Colegio de Postgraduados Campus Veracruz).  
Doctorado en Ciencias en Agroecosistemas Tropicales (Colegio de Postgraduados Campus Veracruz).  
Correo electrónico: cflota@colpos.mx

**Líneas de investigación**

Diversidad, uso, aprovechamiento y salud de la fauna silvestre en áreas fragmentadas por actividades agropecuarias  
Estudio socioambiental y análisis de sustentabilidad de los agroecosistemas ganaderos.  
Estrategias agroecológicas con especies alternativas y en agroecosistemas ganaderos

**Proyectos**

- Monitoreo de plaguicidas e hidrocarburos aromáticos policíclicos en abejas (*Apis mellifera*) y miel procedente de zonas de cultivos de la península de Yucatán y su aplicación en el manejo sostenible y la trazabilidad de la miel.
- Determinación de agroquímicos organoclorados y organofosforados en plasma sanguíneo de aves y mamíferos silvestres.