



**Centro de Investigación  
en Alimentación y Desarrollo**



**CONACYT**

# COORDINACIÓN DE **NUTRICIÓN**

## ¿QUIÉNES SOMOS?

La Coordinación de Nutrición, con sede en Hermosillo, Sonora, inicia sus actividades en 1982 de forma simultánea con el nacimiento del CIAD con el propósito de generar información del estado de nutrición en la población. Actualmente los retos que plantea el cambio en el paradigma de la relación nutrición-salud ponen de relieve la importancia de las acciones de investigación en esta materia y de la estrecha vinculación que debe existir con los sectores sociales y económicos para incidir sobre los hábitos alimentarios.

## OBJETIVOS

- Realizar investigación de frontera en Nutrición Pública y Salud y Nutrición y Metabolismo en temas como dieta, nutrición y políticas públicas afines, nutrición para necesidades especiales, asociación nutrición-infección, deficiencia de nutrientes, inmunología, diabetes, obesidad y cáncer, además de nutrición animal
- Formar recursos humanos de alta calidad a nivel posgrado y contribuir en los programas de iniciación a la investigación para estudiantes de licenciatura
- Vincularse con los sectores social, gubernamental y privado a través de servicios analíticos certificados y transferencia de conocimiento que incidan en la resolución de problemas relacionados con la nutrición humana y animal

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Estudio de dietas y desarrollo de productos alternativos para mejorar la nutrición y la salud
- Identificación de los procesos socioculturales, conductuales y económicos que determinan los problemas de seguridad alimentaria dentro de los contextos locales
- Principales enfermedades no transmisibles relacionadas con la nutrición
- Relación de la nutrición con los procesos infecciosos y la respuesta inmune
- Nutrición y salud animal (diagnóstico, control y profilaxis de los procesos infecciosos y respuesta inmune)

# COORDINACIÓN DE CIENCIA DE LOS ALIMENTOS

## ¿QUIÉNES SOMOS?

La Coordinación de Ciencia de los Alimentos, con sede en Hermosillo, Sonora, inicia sus actividades en 1990 en respuesta a la necesidad de realizar ciencia básica en apoyo a las áreas de Nutrición y Tecnología de Alimentos del CIAD. Genera conocimiento de frontera y capital humano de alta calidad en beneficio de los sectores agrotecnológico, pesquero, ganadero y de las pequeñas, medianas y grandes industrias productoras de alimentos.

## OBJETIVOS

- Desarrollar investigación científica básica y aplicada, así como tecnologías e innovación en las áreas de bioquímica y biotecnología, microbiología e inmunología y toxicología y ecotoxicología
- Formar recursos humanos de alta calidad a nivel posgrado y contribuir en los programas de iniciación a la investigación para estudiantes de licenciatura
- Vincularse con los sectores social, gubernamental y privado a través de servicios analíticos certificados, proyectos productivos y transferencia de conocimiento que incidan en la resolución de problemas relacionados con la alimentación

# LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

## BIOQUÍMICA Y BIOTECNOLOGÍA

- Bioquímica de proteínas, carbohidratos y compuestos marcadores de estrés y de defensa en los diferentes organismos vivos, así como estudios sobre la función y funcionalidad
- Nanotecnología e ingeniería de bioprocesos, biotransformaciones y biocatálisis, desde la perspectiva de la ciencia básica hasta la aplicación tecnológica y el patentamiento

## MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA

- Microorganismos, tanto patógenos como benéficos, en sus diferentes campos de influencia: deterioro de alimentos, transmisión de enfermedades, utilización en procesos biotecnológicos y aplicación en alimentos funcionales
- Interacción con el sistema inmunológico del hospedero de los patógenos y de la microbiota intestinal

## TOXICOLOGÍA DE ALIMENTOS Y ECOTOXICOLOGÍA

- Presencia de contaminantes químicos en alimentos y sus efectos nocivos sobre los organismos vivos y su entorno, a partir del estudio de poblaciones o ecosistemas definidos (acuicultura, ganadería, producción de alimentos)
- Compuestos vegetales, animales y microbianos con actividad insecticida, fungicida y de regulación metabólica

# COORDINACIÓN DE **TECNOLOGÍA** **DE ALIMENTOS** **DE ORIGEN VEGETAL**

## ¿QUIÉNES SOMOS?

La Coordinación de Tecnología de Alimentos de Origen Vegetal, con sede en Hermosillo, Sonora, inicia sus actividades en (AÑO) con el propósito de impulsar investigaciones y desarrollo tecnológico con énfasis en biología molecular, fisiología y poscosecha de frutas, hortalizas, cereales y hongos. Entre sus actividades destaca la evaluación de variedades vegetales, el diagnóstico de sistemas poscosecha y el desarrollo de tecnología para el mejoramiento de la vida de anaquel de alimentos frescos y procesados

## OBJETIVOS

- Generar y difundir conocimiento científico y tecnológico mediante la realización de proyectos de investigación básica y aplicada
- Formar recursos humanos de alta calidad a nivel posgrado y contribuir en los programas de iniciación a la investigación para estudiantes de licenciatura
- Vincularse con los sectores social, gubernamental y privado a través del desarrollo de proyectos, asesorías y servicios

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

### FISIOLOGÍA, BIOQUÍMICA Y GENÉTICA AGROALIMENTARIA

- Fisiología y bioquímica de frutas, hortalizas, cereales y hongos
- Genética y biología molecular

### CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA

- Procesamiento y desarrollo de nuevos productos
- Alimentos funcionales y nutraceuticos
- Envases para alimentos
- Aditivos e ingredientes alimentarios
- Inocuidad agroalimentaria

### BIOTECNOLOGÍA Y AGRICULTURA SUSTENTABLE

- Ecología y biodiversidad de especies
- Productos para la agricultura
- Productos para la salud

# COORDINACIÓN DE **TECNOLOGÍA** **DE ALIMENTOS** **DE ORIGEN ANIMAL**

## ¿QUIÉNES SOMOS?

La Coordinación de Tecnología de Alimentos de Origen Animal (CTAOA), con sede en Hermosillo, Sonora, se crea en (AÑO). Sus actividades de investigación, docencia e innovación tienen un enfoque multidisciplinario de excelencia. Cuenta con alta capacidad de respuesta a los requerimientos del sector productivo nacional para desarrollar y consolidar sus procesos productivos y elevar su nivel de competitividad.

## OBJETIVOS

- Generar y difundir conocimiento científico y tecnológico mediante la realización de proyectos de investigación básica y aplicada
- Formar recursos humanos de alta calidad a nivel posgrado y contribuir en los programas de iniciación a la investigación para estudiantes de licenciatura
- Apoyar al sector productivo en el desarrollo, consolidación y aumento de la competitividad de sus procesos, a través de proyectos conjuntos de asistencia técnica y prestación de servicios

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Calidad, autenticidad y trazabilidad de los alimentos
- Desarrollo o mejora de productos y procesos para la industria alimentaria
- Ciencia y tecnología de la leche y productos lácteos
- Ciencia y tecnología de la carne y productos cárnicos
- Ciencia y tecnología de productos pesqueros
- Fisiología de especies acuáticas
- Bioquímica y biología molecular de organismos acuáticos
- Bioquímica y biofísica de proteínas
- Aislamiento y caracterización de biopolímeros funcionales
- Evaluación sensorial de alimentos

# COORDINACIÓN DE **DESARROLLO** **REGIONAL**

## ¿QUIÉNES SOMOS?

La Coordinación de Desarrollo Regional (CDR), con sede en Hermosillo, Sonora, existe desde 1982, fecha de la fundación del CIAD, y está enfocada a la investigación en las áreas de economía regional e integración internacional, estudios sociales del sistema alimentario, desarrollo humano, bienestar social y estudios ambientales.

## OBJETIVOS

- Realizar investigación científica que incida en la potenciación del desarrollo regional y en la mejora de la calidad de vida de la población
- Formar recursos humanos de alta calidad a nivel posgrado, con sentido crítico y propositivo, y contribuir en los programas de iniciación a la investigación para estudiantes de licenciatura
- Vincularse con los sectores social, gubernamental y privado para atender las distintas problemáticas del desarrollo regional, con énfasis en los grupos más vulnerables de la sociedad

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Economía regional y desarrollo sustentable
- Política económica, social y bienestar
- Reestructuración productiva y planeación estratégica
- Dinámica conductual y ecología humana, género y desarrollo humano
- Evaluación de políticas públicas y programas en salud y educación
- Género y grupos vulnerables
- Autosuficiencia alimentaria y desarrollo rural sustentable
- Modernidad alimentaria, salud y cultura
- Ecología política
- Gestión ambiental del desarrollo
- Modernización, cultura y sustentabilidad ambiental

# COORDINACIÓN REGIONAL **GUAYMAS**

## ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE RECURSOS NATURALES

### ¿QUIÉNES SOMOS?

La Coordinación de Aseguramiento de Calidad y Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales, con sede en Guaymas, Sonora, inicia sus actividades en 1994. Su objetivo inicial fue dar servicio a las empresas pesqueras y acuícolas de la región en el área de inocuidad de productos marinos. Posteriormente se impulsó el área de investigación en recursos naturales y medio ambiente y, recientemente, en polímeros naturales.

### OBJETIVOS

- Generar y difundir conocimiento científico y tecnológico mediante la realización de proyectos de investigación básica y aplicada
- Formar recursos humanos de alta calidad a nivel posgrado y contribuir en los programas de iniciación a la investigación para estudiantes de licenciatura
- Vincularse con los sectores social, gubernamental y productivo mediante servicios de capacitación de personal, asesorías y laboratorio de pruebas

# LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

## INOCUIDAD ALIMENTARIA

Bacterias patógenas presentes a lo largo de la cadena de producción alimentaria, sus posibles fuentes de contaminación, factores de virulencia y cambios poblacionales, entre otros.

- Ecología de bacterias patógenas
- Sistemas de aseguramiento de calidad y trazabilidad
- Servicios a la industria:

## MEDIO AMBIENTE

Biología y ecología de mamíferos marinos y terrestres, peces marinos y dulceacuícolas, insectos del desierto sonorense y aves terrestres y acuáticas, además de monitoreo de contaminantes y sus efectos en ecosistemas costeros.

- Ecofisiología
- Biodiversidad de la ictiofauna mexicana
- Bioquímica comparada y genética de poblaciones
- Ciencias ambientales

## POLÍMEROS NATURALES

Estudia la funcionalidad y asociación molecular de biopolímeros para su modificación y el desarrollo de nuevos materiales inteligentes para ingeniería de tejidos y liberación sostenida de sustancias bioactivas, además de la nanobiotecnología aplicada a la liberación sostenida de fármacos y análisis estructural por microscopía.

# COORDINACIÓN REGIONAL **CULIACÁN**

## CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS PARA ZONAS TROPICALES Y SUBTROPICALES

### ¿QUIÉNES SOMOS?

La Coordinación de Ciencia y Tecnología de Productos Agrícolas para Zonas Tropicales y Subtropicales, con sede en Culiacán, Sinaloa, se crea en 1993 por iniciativa del gobierno federal, el gobierno de Sinaloa y asociaciones agrícolas del estado, con el propósito de atender necesidades de investigación básica y aplicada en horticultura, inocuidad alimentaria, bioestadística, biotecnología y tecnología de alimentos.

### OBJETIVOS

- Generar y difundir conocimiento científico y tecnológico mediante la realización de proyectos de investigación básica y aplicada
- Formar recursos humanos de alta calidad a nivel posgrado y contribuir en los programas de iniciación a la investigación para estudiantes de licenciatura
- Gestionar y desarrollar proyectos, servicios y asesorías orientadas a promover la calidad y seguridad alimentaria en el manejo pre y poscosecha de frutas, hortalizas y granos

# LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

## TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS Y BIOTECNOLOGÍA

Tecnología poscosecha de frutas, hortalizas y granos enfocada en la búsqueda del valor agregado de los alimentos y su composición nutricional, propiedades bioactivas, nutracéuticos y su funcionalidad con fines medicinales y bioenergéticos, además de estudios a nivel molecular de organismos de importancia agroalimentaria para México.

## INOCUIDAD ALIMENTARIA

Inocuidad de la cadena de producción alimenticia desde el campo hasta su consumo final, por medio de la evaluación de los puntos críticos de contaminación bajo un esquema de valoración, diagnóstico e identificación de contaminantes físicos, químicos y biológicos, así como definición de estrategias para reducir riesgos, mediante técnicas de microbiología tradicional y molecular, cultivo celular y cromatografía de líquidos, gases y acoplada a masas-masas.

## HORTICULTURA

Sistemas de productividad agrícola bajo un esquema de valoración de técnicas de cultivo tradicionales y de agricultura protegida, que engloba fertirrigación, manejo agronómico, uso de biorreguladores, manejo poscosecha y protección vegetal, mediante la evaluación de nuevos híbridos, alternativas de manejo integrado o biológico de plagas y enfermedades, sustratos, sistemas de producción tradicional y protegida, fenología de los cultivos, calidad y vida poscosecha.

Este programa cuenta con un sistema estatal de clima automatizado que genera información climatológica histórica y en tiempo real.

## BIOESTADÍSTICA

Actividades de investigación y servicios relacionados con el clima y la contaminación ambiental, su relación con las actividades agrícolas y pecuarias y participación en proyectos de vinculación con los sectores público y privado.

# COORDINACIÓN REGIONAL MAZATLÁN

## ACUICULTURA Y MANEJO AMBIENTAL

### ¿QUIÉNES SOMOS?

La Coordinación de Acuicultura y Manejo Ambiental, con sede en Mazatlán, Sinaloa, fue creada en 1993. Sus principales actividades se relacionan con el manejo sustentable de recursos en la zona costera, la calidad del ambiente acuático, educación ambiental, genética, reproducción y cultivo de organismos acuáticos, sanidad e inocuidad acuícola, nutrición, biología molecular y bioeconomía. Actualmente es una institución de referencia en el contexto científico nacional e internacional, y contribuye a la solución de problemáticas tanto de la región como del país.

### OBJETIVOS

- Desarrollar investigación científica básica y aplicada de excelencia para el desarrollo de la acuicultura y el manejo ambiental costero en México
- Formar recursos humanos de alta calidad a nivel posgrado y contribuir en los programas de iniciación a la investigación para estudiantes de licenciatura
- Vincularse con los sectores social, gubernamental y privado a través del desarrollo de paquetes tecnológicos en acuicultura, asesorías, consultorías, servicios, cursos de capacitación y elaboración de proyectos

# LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

## MANEJO SUSTENTABLE DE LA ZONA COSTERA

- **Conocimiento y conservación de la biodiversidad acuática terrestre**
  - Diversidad de parásitos de organismos acuáticos
  - Diversidad de bacterias acuáticas
  - Diversidad de flora y fauna
  - Diversidad de ecosistemas
- **Calidad ambiental**
  - Química y productividad acuática
  - Ecotoxicología de ambientes costeros
- **Recursos costeros**
  - Ecología de paisaje y recursos acuáticos
  - Educación ambiental
  - Economía de recursos naturales y medio ambiente

## CULTIVO DE ORGANISMOS ACUÁTICOS

- **Nutrición y alimentación**
  - Nutrición y alimentación de organismos acuáticos
  - Biología, etología y fisiología de organismos acuáticos
- **Reproducción y cultivo de organismos acuáticos**
  - Control de la reproducción y larvicultura de organismos acuáticos.
  - Desarrollo y transferencia de tecnologías para la producción de organismos acuáticos de interés comercial
  - Estrategias económicas
- **Sanidad e inocuidad**
  - Inocuidad de productos acuáticos
  - Patología de organismos acuáticos

# COORDINACIÓN REGIONAL **CUAUHTÉMOC**

## FISIOLOGÍA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS DE LA ZONA TEMPLADA

### ¿QUIÉNES SOMOS?

La Coordinación de Fisiología y Tecnología de Alimentos de la Zona Templada, con sede en Cuauhtémoc, Chihuahua, inicia sus actividades en 1997. Su trabajo está íntimamente ligado con el sector agropecuario y agroindustrial a través del diseño de proyectos en colaboración con productores de manzana, durazno, nuez, frutillas, avena, frijol y miel, que son algunos de los principales productos de la región.

### OBJETIVOS

- Generar y difundir conocimiento científico y tecnológico mediante la realización de proyectos de investigación básica y aplicada
- Formar recursos humanos de alta calidad a nivel posgrado y contribuir en los programas de iniciación a la investigación para estudiantes de licenciatura
- Desarrollar proyectos, servicios y asesorías en microbiología y biología molecular, tecnología de procesamiento y conservación de alimentos, fitoquímicos, control biológico de plagas y enfermedades vegetales, apicultura y empaques y películas biodegradables.

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Manejo poscosecha de productos hortofrutícolas
- Uso de almidones no-convencionales en la fabricación de películas y recubrimientos
- Control biorracional de enfermedades en apiarios
- Propiedades fisicoquímicas, tecnológicas y de bioactividad de compuestos de origen vegetal
- Calidad y procesamiento de productos lácteos
- Química y bioquímica del desarrollo de aroma en frutas
- Interacciones moleculares fitopatógeno-hospedero
- Identificación y evaluación de entomopatógenos de relevancia comercial

# COORDINACIÓN REGIONAL DELICIAS

## TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS HORTOFRUTÍCOLAS Y LÁCTEOS

### ¿QUIÉNES SOMOS?

La Coordinación de Tecnología de Productos Hortofrutícolas y Lácteos, con sede en Delicias, Chihuahua, inicia sus actividades en 2002. Su trabajo está íntimamente ligado con el sector agropecuario y agroindustrial a través del diseño de proyectos en colaboración con productores de frijol, cebolla, chile y leche, que son algunos de los principales productos de la región.

### OBJETIVOS

- Generar y difundir conocimiento científico y tecnológico mediante la realización de proyectos de investigación básica y aplicada
- Formar recursos humanos de alta calidad a nivel posgrado y contribuir en los programas de iniciación a la investigación para estudiantes de licenciatura
- Desarrollar proyectos y brindar servicios y asesorías en microbiología, biología molecular, química computacional, fisiología y nutrición vegetal, inocuidad alimentaria y poscosecha



CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN  
ALIMENTACIÓN Y DESARROLLO A.  
UNIDAD BELLEJAS, CHIH.

3820

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Identificación molecular de microorganismos
- Calidad e inocuidad alimentaria
- Aseguramiento de inocuidad en el proceso de alimentos
- Nanoestudio computacional de biomoléculas
- Procesado y calidad de alimentos
- Conservación y calidad poscosecha de frutas y hortalizas
- Fisiología y nutrición vegetal

# COORDINACIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS

## OBJETIVO

Esta coordinación tiene como finalidad formar personal altamente capacitado para contribuir al desarrollo de la ciencia y la tecnología, colaborar en la solución de los problemas relacionados con la producción, cosecha, procesamiento, comercialización y consumo de alimentos, el diagnóstico de necesidades nutricionales, el diseño de programas educativos y sociales con impacto en el desarrollo regional, así como el cuidado y protección de los recursos naturales.

Las sedes de los Programas Académicos del CIAD se ubican en las regiones de más alta producción de alimentos, con diversidad de climas y atractivos turísticos en sus playas, montañas y desierto. Sus cursos son impartidos por un destacado equipo de profesores-investigadores que guiarán a los estudiantes a largo del programa de estudios y les sugerirán los cursos optativos para completar los conocimientos del área.

El CIAD apoya el trámite de becas Conacyt para manutención y movilidad, además de becas adicionales para estudiantes que decidan realizar estancias en el extranjero.

\* Incorporados al Programa Nacional de Posgrados de Calidad

## MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS

### OPCIONES TERMINALES

- Microbiología
- Toxicología
- Horticultura
- Ecología y medio ambiente
- Ciencia y tecnología de los alimentos
- Bioquímica
- Biotecnología
- Biopolímeros
- Acuicultura
- Nutrición

## MAESTRÍA Y DOCTORADO EN DESARROLLO REGIONAL

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Organización industrial y cadenas productivas
- Política económica, social y bienestar
- Globalización, integración y desarrollo regional
- Turismo y desarrollo
- Sistemas regionales/locales de innovación tecnológica
- Modernidad alimentaria, salud y cultura
- Globalización, soberanía alimentaria y desarrollo rural sustentable
- Estudios psicosociales del desarrollo humano
- Estudios interdisciplinarios con enfoque de género
- Estudio y gestión ambiental del desarrollo
- Estudios socioculturales de género, diversidad sexual y etnicidad

## PROGRAMA DE INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN

Integra estudiantes de diferentes universidades del país y del extranjero en sus prácticas profesionales, servicio social y desarrollo de tesis de licenciatura.

# COORDINACIÓN DE **VINCULACIÓN**

## ¿QUIÉNES SOMOS?

La Coordinación de Vinculación es un área de enlace estratégico que impulsa acciones, programas y proyectos de colaboración intersectorial para promover la transferencia del conocimiento y tecnología generados en el CIAD.

A través de esta Coordinación se fomenta el desarrollo de la comercialización de productos y servicios, para lo cual el Centro pone a su disposición una amplia gama de laboratorios dotados de tecnología e instalaciones de primer nivel, donde será atendido por personal altamente capacitado para brindarle servicios analíticos, asesorías y ventas de productos que son resultado de investigación aplicada innovadora y competitiva.

## OBJETIVOS

Conectar el quehacer científico y tecnológico con las demandas y oportunidades para que los resultados de las investigaciones sean transferidos y generen valor para los sectores privado, social, gubernamental y educativo.

## LÍNEAS DE TRABAJO

### **TRASFERENCIA DE TECNOLOGÍA**

Gestión y formalización de convenios para el Programa de Estímulos a la Innovación que promueve el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), para el desarrollo, evaluación y seguimiento de proyectos productivos.

### **VINCULACIÓN INSTITUCIONAL**

Ventanilla única para el enlace con instituciones y sectores estratégicos.

### **PROGRAMAS DE EDUCACIÓN CONTINUA**

Consultorías, cursos de capacitación, seminarios y talleres, dirigidos a los sectores productivo, social, académico y gubernamental.

### **SERVICIOS ANALÍTICOS**

Análisis, asesorías y venta de productos de investigación aplicada.

# SERVICIOS ANALÍTICOS

## **Nutrición y salud**

- Nutrición comunitaria
- Evaluación del estado de nutrición
- Resonancia magnética nuclear

## **Ecología y medio ambiente**

- Análisis de residuos tóxicos
- Toxicología de alimentos

## **Tecnología y producción de alimentos**

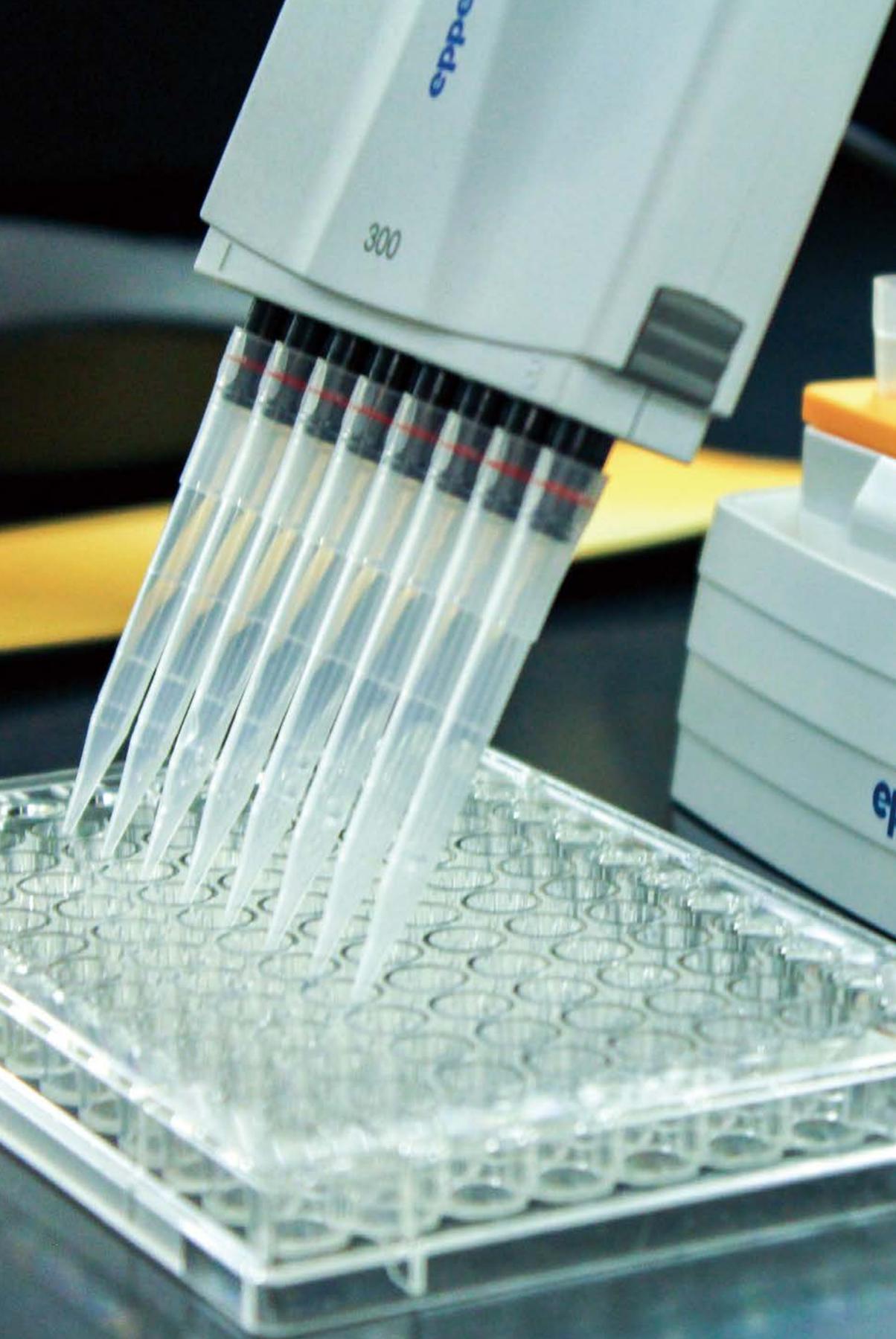
- Envase, empaque, embalaje y vida de anaquel
- Mejora de productos y procesos
- Desarrollo de nuevos productos alimenticios
- Cultivo acuícola
- Pruebas piloto para industrialización de alimentos
- Evaluación sensorial

## **Análisis de alimentos**

- Etiquetado nutricional
- Proximales
- Microbiológicos
- Vitaminas y minerales
- Inocuidad alimentaria
- Estudios poscosecha de frutas y hortalizas
- Histopatología de organismos de cultivo acuícola
- Aseguramiento de la calidad
- Fitopatología
- Reología de los alimentos

## **Economía sociedad y cultura**

- Análisis socioeconómicos de la alimentación





Carretera a La Victoria km. 0.6, C.P. 83304, Hermosillo, Sonora, México.  
Tel. +52 (662) 289-2400 vincucion@ciad.mx

[www.ciad.mx](http://www.ciad.mx)