
**Centros Públicos de Investigación
Sistema SEP - CONACYT**

**Centro de Investigación en
Alimentación y Desarrollo, A.C.
(CIAD)**

Anuario 2001

ANTECEDENTES

La creación del CIAD se remite al decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el martes 22 de septiembre de 1981, en sustitución del Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores del Noroeste, A.C. Los asociados fundadores fueron la Secretaría de Educación Pública, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto Politécnico Nacional y el Gobierno del Estado de Sonora. En 1993 y como producto del interés por establecer Unidades foráneas en Mazatlán, Guaymas y Culiacán, se sumaron la Secretaría de Pesca, hoy Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca y el Gobierno del Estado de Sinaloa. En 1997 se incorporó el Gobierno del Estado de Chihuahua el cual fomentó la creación de una Unidad en la Cd. de Cuauhtémoc con la activa participación de la Asociación de Manzaneros, A.C. de esa ciudad. El 31 de marzo del año 2000 la Asamblea de Asociados autorizó la constitución del CIAD como Centro Público de Investigación con nuevos estatutos, al amparo de la Ley para la Promoción de la Investigación Científica y Tecnológica.

Desde sus inicios el CIAD respondió a la problemática del sector alimentario de México realizando estudios, asesorías, consultorías y servicios en los sectores agroalimentario, pesquero, industrial y comercial, considerando su impacto en tres ámbitos básicos; 1) la producción, conservación, procesamiento y comercialización de los alimentos, 2) la salud y el desarrollo biológico del ser humano y, 3) la repercusión social y económica de los procesos de desarrollo socioeconómico e integración internacional.

Desde la perspectiva geográfica, el área de influencia del CIAD se orientó en un principio al estado de Sonora, extendiéndose rápidamente a toda la región noroeste del país, y más recientemente hacia el resto del territorio nacional como consecuencia de múltiples reconocimientos académicos y su creciente capacidad de respuesta para aportar soluciones eficaces a las diversas y complejas problemáticas planteadas por las instituciones de los sectores público, social y privado. Otro factor crucial en dicho reconocimiento, lo ha sido la contribución a la formación de recursos humanos de alta

calidad a nivel de posgrado en el área de nutrición y alimentos, habiéndonos convertido en la institución con un mayor número de graduados de maestría en los campos de nutrición y tecnología de alimentos a nivel nacional en tan solo 15 años de labores. Todo lo anterior ha sido posible en gran medida por la amplia disponibilidad y alta calidad de sus recursos humanos, el espíritu de grupo sembrado y cultivado a lo largo de muchos años y la infraestructura inmobiliaria y de equipamiento analítico que ha garantizado los resultados esperados por las organizaciones demandantes.

La vitalidad del CIAD se fundamenta en el reconocimiento de su razón de ser y se establece en el sentido de una organización que busca ampliar la frontera del conocimiento, así como contribuir a elevar el bienestar social a través de propuestas para abatir los problemas de marginación, desnutrición y deformación en la estructura competitiva en el sistema alimentario mexicano, a proporcionar los conocimientos y la tecnología adecuada para a) mejorar las condiciones de los alimentos y la alimentación en todas sus etapas, b) seleccionar aquellos proyectos que tengan una mayor relación beneficio: costo, particularmente para los grupos marginados y c) contribuir al aseguramiento de la calidad y la seguridad alimentaria.

MISION.

La misión del CIAD es ser un centro de reflexión crítica, multidisciplinario, articulado intimamente a los problemas de la sociedad, proactivo en la ciencia y la tecnología y promotor de propuestas de solución en los temas de la alimentación y su vínculo con el desarrollo social y económico.

ESTRUCTURA ACADEMICA

El CIAD está constituido por diez Coordinaciones de Área: 1) Coordinación de Nutrición, 2) Coordinación de Ciencia de los Alimentos, 3) Coordinación de Tecnología de Alimentos de Origen Vegetal, 4) Coordinación de Tecnología de Alimentos de Origen Animal, 5) Coordinación de Desarrollo, 6) Coordinación de Acuicultura y Manejo Ambiental, 7) Coordinación de Fisiología y Tecnología Postcosecha de Frutas y Hortalizas, 8) Coordinación de Aseguramiento de la Calidad y Aprovechamiento Sustentable de

Recursos Naturales, 9) Coordinación de Fisiología y Tecnología de Alimentos de la Zona Templada, y 10) Coordinación de Programas Académicos. De las diez Coordinaciones de Área, seis se encuentran en la Ciudad de Hermosillo y cuatro están ubicadas en diferentes puntos estratégicos del país.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

El Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. cuenta con una planta de investigadores organizados alrededor de las siguientes líneas estratégicas de investigación:



NUTRICION:

Línea 1: Análisis químico de materias primas, alimentos y composición de alimentos.

Línea 2: Diagnóstico y asesorías sobre el estado de nutrición y salud de comunidades o grupos especiales.

CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

Línea 3: Toxicología de Alimentos (pesticidas, metales pesados, antibióticos, aflatoxinas, hormonas) para la emisión de certificados de cumplimiento con las Normas Oficiales Mexicanas.

Línea 4: Estudios de Fisiología vegetal, postcosecha e industrialización de productos de origen vegetal.

Línea 5: Envase, empaque y vida de anaquel de alimentos.

Línea 6: Estudios y análisis para el Programa de Inocuidad Alimentaria en el sector alimentario.

Línea 7: Análisis microbiológicos y parasitológicos de alimentos.

Línea 8: Análisis Fitopatológicos de cultivos vegetales.

Línea 9: Diseño e implementación de procesos y sistemas de calidad en la industria alimentaria.

Línea 10: Análisis de las propiedades fisicoquímicas y reológicas de biopolímeros y alimentos.

Línea 11: Desarrollo de nuevos productos alimenticios.

Línea 12: Estudios de Adulteración de alimentos.

Línea 13: Bioquímica y biotecnología de alimentos.

ACUICULTURA Y MANEJO AMBIENTAL

Línea 14: Patología y Nutrición de cultivos animales.

Línea 15: Biotecnología y genética de organismos marinos.

Línea 16: Tecnología de cultivo y asesorías para la instalación de granjas acuícolas.

Línea 17: Ecotoxicología y análisis de efluentes agrícolas y acuícolas.

Línea 18: Estudios sobre manejo sustentable y conservación de recursos naturales.

ALIMENTACIÓN Y DESARROLLO.

Línea 19: Socioeconomía de la alimentación y estudios estratégicos del agro y procesos rurales.

Línea 20: Estudios socioeconómicos de gran visión y desarrollo regional sustentable.

Línea 21: Estudios sobre salud, educación y cultura.

INFRAESTRUCTURA HUMANA Y MATERIAL

Infraestructura humana

El capital humano del CIAD esta integrado por un total de 347 personas, de las cuales 262 corresponden al personal científico y tecnológico y 85 al personal administrativo y de apoyo.



Personal de la institución

	2001
Personal Científico y Tecnológico	285
Personal Administrativo y de Apoyo	75
Total	360
Investigadores	140
Técnicos	145

Escolaridad del personal científico y tecnológico

Doctorado	70
Maestría	106
Licenciatura	102
Licenciatura en curso/técnicos especializados	7
Total	285

INVESTIGADORES 2001

Nombre	Correo electrónico	Categoría
	Nutrición	
M.C. Martha Nydia Ballesteros V.	nydia@cascabel.ciad.mx	I Asociado
Dra. Ana Ma. Calderón de la Barca	amc@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Julián Esparza Romero	julian@cascabel.ciad.mx	I Asociado
M.C. Ma. Isabel Grijalva Haro	grijalva@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Lourdes Gutiérrez Coronado	lulu@cascabel.ciad.mx	I Asociado

Dra. Elizabeth Noriega González	enoriega@cascabel.ciad.mx	I Titular
Dra. Ma. Isabel Ortega Vélez	ortega@cascabel.ciad.mx	I Asociado
Dr. Mauro Valencia Juillerat	mauro@cascabel.ciad.mx	I Titular
Dr. Francisco Ysunza Breña	ysunza@cascabel.ciad.mx	I Titular
Dr. Humberto Astiazarán García	hastiazaran@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Rosa Olivia Méndez Estrada	romendez@cascabel.ciad.mx	I Asociado
Dra. Silvia Yolanda Moya Camarena	moyas@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Ma. del Socorro Saucedo Tamayo	coco@cascabel.ciad.mx	I Asociado
M.C. Alma E. Robles Sardin	melina@cascabel.ciad.mx	I Asociado
Dr. Heliodoro Alemán Mateos	moyas@cascabel.ciad.mx	I Titular
Dr. Jesús Hernández López	jhdez@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Gloria Gpe. Morales Figueroa	lmorales@cascabel.ciad.mx	I Asociado
M.C. Rosa Ma. Cabrera	rosyc@cascabel.ciad.mx	I Asociado
Dr. Luis Quihui Cota	lquihui@cascabel.ciad.mx	I Asociado

Ciencia de los alimentos

Dr. Gerardo Álvarez Manilla Dubon	alvarez@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Ma. Carmen Bermúdez Almada	cbermudez@cascabel.ciad.mx	I Asociado
M.C. Martha E. Diaz Cinco	mdiaz@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Leticia García Rico	lgarcia@cascabel.ciad.mx	I Asociado
M.C. Refugio Robles Burgueño	cuquis@cascabel.ciad.mx	I Asociado
Dra. Elisa Miriam Valenzuela Soto	elisa@cascabel.ciad.mx	I Titular
Dra. Irasema del Carmen Vargas A.	iris@cascabel.ciad.mx	I Titular
Dra. Luz Vázquez Moreno	lvazquez@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Gabriela Ramos Clamont	gramos@cascabel.ciad.mx	I Asociado
M.C. Ciria Guadalupe Figueroa Soto	ciriafs@cascabel.ciad.mx	I Asociado
M.C. Ana Ma. Guzmán Partida	gupa@cascabel.ciad.mx	I Asociado
Dra. Ana I. Valenzuela Quintanar	aquintanar@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Marisela Rivera		I Asociado
Dra. Evelia Acedo Félix	evelia@cascabel.ciad.mx	I Titular

Tecnología de alimentos de origen Vegetal		
Dr. Reginaldo Báez Sañudo	rbaez@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Reynaldo Cruz Valenzuela	reynaldo@cascabel.ciad.mx	I Asociado
Dr. Martín Esqueda Valle	esqueda@cascabel.ciad.mx	I Titular
Dr. Gustavo Adolfo González A.	gustavo@cascabel.ciad.mx	I Titular
Dra. Alma Rosa Islas Rubio	aislas@cascabel.ciad.mx	I Titular
Dr. Miguel Ángel Martínez Téllez	norawa@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Ana Ma. Mendoza Wilson	mwilson@cascabel.ciad.mx	I Asociado
M.C. Luz del Carmen Montoya B.	lcmb@cascabel.ciad.mx	I Asociado
M.C. Javier Ojeda Contreras	ajoc@cascabel.ciad.mx	I Asociado
M.C. Armida Rodríguez Félix	armida@cascabel.ciad.mx	I Titular
Dra. Herlinda Soto Valdez	hsoto@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Rosalba Troncoso Rojas	rtroncoso@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Francisco Vásquez Lara	favo@cascabel.ciad.mx	I Asociado
M.C. Brenda Adriana Silva Espinoza	bsilva@cascabel.ciad.mx	I Asociado
Dr. Alberto González León	agonzalez@cascabel.ciad.mx	I Titular
Dr. Martín E. Tiznado Hernández	tiznado@cascabel.ciad.mx	I Titular

Tecnología de alimentos de origen animal		
Dr. Juan Pedro Camou Arriola	jpc@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Guillermina García Sánchez	guilleg@cascabel.ciad.mx	I Asociado
Dra. Natalia González Méndez	natalia@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Humberto González Ríos	hugory@cascabel.ciad.mx	I Asociado
Dr. Francisco Goycoolea Valencia	fgoyco@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Ma. Elena Lugo Sánchez	mels@cascabel.ciad.mx	I Asociado
M.C. Miguel Ángel Mazorra Manzano	mazorra@cascabel.ciad.mx	I Asociado
M.C. José Nieblas Nieblas	nieblas@cascabel.ciad.mx	I Asociado
Dr. Ramón Pacheco Aguilar	rpacheco@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Alma B. Peregrino Uriarte	almabper@cascabel.ciad.mx	I Asociado
Dra. Belinda Vallejo Galland	vallejo@cascabel.ciad.mx	I Titular
Dr. Francisco Vargas Albores	fvargas@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Enrique Villalpando Canchola	evillal@cascabel.ciad.mx	I Asociado
Dra. Gloria M. Yépez Plascencia	gyepiz@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Georgina Hernández Watanabe	gfernandez@cascabel.ciad.mx	I Asociado
Dra. Silvia Gómez Jiménez	s.gomez@cascabel.ciad.mx	I Titular
Dr. Javier	jahernan@cascabel.ciad.mx	I Titular

Hernández Martínez		
Dr. Rogerio Rafael Sotelo Mundo	rrs@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Jaime Lizardi Mendoza	jalim@cascabel.ciad.mx	I Asociado
M.C. Aarón Fernando González	aaronglz@cascabel.ciad.mx	I Asociado
M.C. Libertad Zamorano García	libertad@cascabel.ciad.mx	I Asociado

Desarrollo regional		
M.C. Mario Camberos Castro	mcamberos@cascabel.ciad.mx	I Titular
Dr. Ernesto Camou Healy	ecamouh@cascabel.ciad.mx	I Titular
Dra. Olga Shoko Doode M.	shoko@cascabel.ciad.mx	I Titular
Dra. Ma. del Carmen Hernández	mar@cascabel.ciad.mx	I Asociado
cDr. Guillermo Núñez Noriega	gnunez@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Ma. del Refugio Palacios	palacios@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Emma Paulina Pérez L.	coli@cascabel.ciad.mx	I Titular
Dra. Rosario Román Pérez	rroman@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Vidal Salazar Solano	vidal@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Patricia Salido Araiza	psalido@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Sergio Sandoval Godoy	ssandoval@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Cristina Taddei Bringas	ctaddei@cascabel.ciad.mx	I Titular
Dr. José Ángel Vera Noriega	avera@cascabel.ciad.mx	I Titular
Dr. Pablo Wong González	pwong@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Diana Ma. Luque Agraz	dluque@cascabel.ciad.mx	I Asociado
M.C. Blanca Rebeca Noriega Orozco	rebe@cascabel.ciad.mx	I Asociado
M.C. Gilda Salazar Antúnez	gisal@cascabel.ciad.mx	I Asociado
M.C. Jesús Martín Robles Parra	jrobles@cascabel.ciad.mx	I Asociado
M.C. Beatriz Olivia Camarena Gómez	betica@cascabel.ciad.mx	I Asociado
M.C. Elba Abril Valdez	abril@cascabel.ciad	I Asociado

Unidad Mazatlán		
M.C. Ma. Isabel Abdo de la Parra	abdo@victoria.ciad.mx	I Asociado
Dr. Omar Calvario Martínez	ocalvario@victoria.ciad.mx	I Titular
Dra. Ma. Cristina Chávez Sánchez	marcris@victoria.ciad.mx	I Titular
Dra. Gabriela del Valle Pignataro	gvp@victoria.ciad.mx	I Titular
Dr. Neil Duncan Main	nduncan@victoria.ciad.mx	I Titular
Dra. Emma Josefina Fajer Ávila	efajer@victoria.ciad.mx	I Titular
M.C. Noemi García Aguilar	noemi@victoria.ciad.mx	I Asociado
Dra. Luz Ma. García de la Parra	luzmagp@victoria.ciad.mx	I Titular

Dr. Bruno Gómez Gil Rodríguez Salas	bruno@victoria.ciad.mx	I Asociado
M.C. Sandra Guido Sánchez	guido@victoria.ciad.mx	I Asociado
M.C. Leobardo Montoya Rodríguez	montoya@victoria.ciad.mx	I Asociado
Dr. Arturo Ruiz Luna	arluna@victoria.ciad.mx	I Titular
Dra. Ana Roque	roque@victoria.ciad.mx	I Titular
Dr. Albert Van Der Heiden Joris	albert@victoria.ciad.mx	I Titular
M.C. Héctor G. Plascencia González	heplagon@victoria.ciad.mx	I Asociado
M.C. Ana Carmela Puello Cruz	puello@victoria.ciad.mx	I Asociado
Dr. Armando García Ortega	agarcia@victoria.ciad.mx	I Titular
Dr. Miguel Betancourt Lozano	mbl@victoria.ciad.mx	I Titular
Dra. Silvia Alejandra García Gasca		I Titular
M.C. César Berlanga Robles	cesar@victoria.ciad.mx	I Asociado

Unidad Culiacán		
Dr. Raúl Allende Molar	rallende@cascabel.ciad.mx	I Asociado
Dr. Miguel Ángel Angulo Escalante	mangulo@victoria.ciad.mx	I Titular
Dr. Armando Carrillo Facio	acarrillo@victoria.ciad.mx	I Asociado
Dr. Raymundo García Estrada	rsgarcia@cascabel.ciad.mx	I Titular
Dr. Tomás Osuna Enciso	osuna@victoria.ciad.mx	I Titular
Dr. Jorge Humberto Siller Cepeda	jhsiller@cascabel.ciad.mx	I Titular
M.C. Manuel Villarreal Romero	mvilla@ciad.edu.mx	I Titular
Dra. Ma. de Jesús Quiñónez Díaz	quinonez@victoria.ciad.mx	I Titular
Dr. Cristóbal Chaidez Quiroz	chaidez@victoria.ciad.mx	I Titular

Unidad Guaymas		
Dr. Lloyd Findley Talbott		I Titular
Dr. Juan Pablo Gallo Reynoso	jpgallo@enlace.gym.itesm.mx	I Titular
M.C. Lorena Noriega Orozco	lnoriega@cascabel.ciad.mx	I Asociado
Dra. Jaqueline García Hdez.	jaqueline@cascabel.ciad.mx	I Titular
Dr. Edward Pfeiler		I Titular
		I Asociado
Dr. Inocencio Higuera Ciapara	higuera@cascabel.ciad.mx	I Titular
		I Asociado

Unidad Cuauhtémoc			
Dr. Alfonso A. Gardea Béjar	gardea@cascabel.ciad.mx		I Titular
Dr. Víctor M. Guerrero Prieto	guerrero@cascabel.ciad.mx		I Titular
Dr. Jaime Javier Martínez Téllez	jjmtz@victoria.ciad.mx		I Titular
Dr. Héctor Janacua Vidales			I Titular

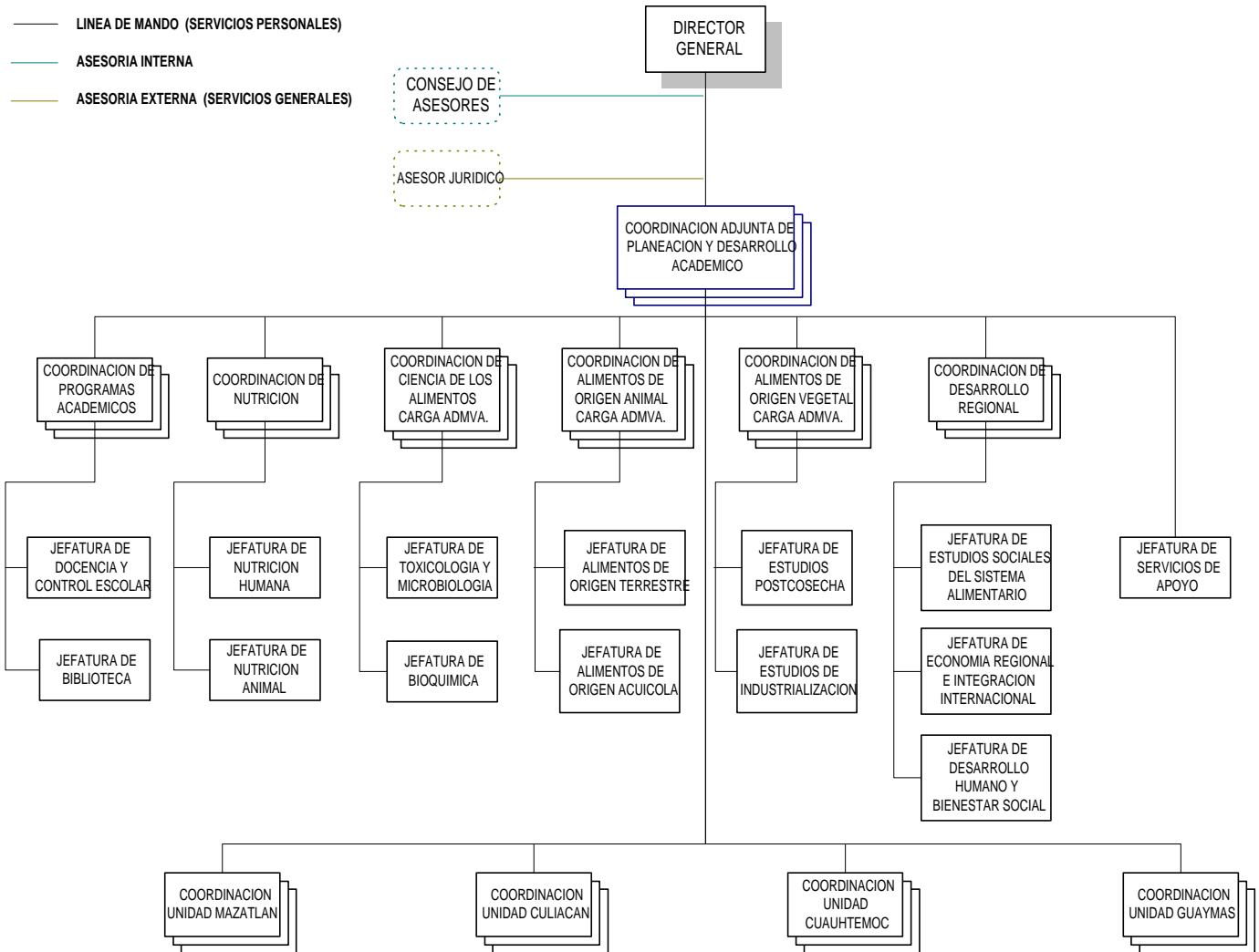
Sistema Nacional de Investigadores

Nivel	2001
Total	46
Candidatos	13
Nivel I	29
Nivel II	4
Nivel III	0

Del total de investigadores, 46 son miembros del Sistema Nacional de Investigadores: 4 son de nivel II, 29 son de nivel I y 13 son candidatos.

Estructura Orgánica

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ALIMENTACIÓN Y DESARROLLO, A.C.



Infraestructura material

La sede del CIAD se encuentra ubicada en el Km. 0.6 carretera a la Victoria en Hermosillo, Son. C.P. 83000. Actualmente cuenta con una infraestructura física distribuida de la siguiente manera:

En una superficie total de 15.5 hectáreas, los edificios cubren 7,072.00 m² de laboratorios. La ocupación de espacios físicos del Centro es de 12,424.65 m², dispone además de 6 aulas, 175 cubículos, un auditorio y un taller.



Cada área de investigación cuenta con laboratorios equipados de acuerdo con las especialidades que se desarrollan. En conjunto suman más de 60 laboratorios, entre estos podemos mencionar los siguientes:

- Laboratorios de Proximal
- Laboratorio de Residuos Tóxicos
- Laboratorio de Bacteriología
- Laboratorio de Histopatología
- Laboratorio de Minerales
- Laboratorios de Parasitología Y Micología
- Laboratorio de Cárnicos
- Unidad Metabólica Humana
- Laboratorios de Reproducción de Organismos Acuáticos
- Laboratorios de Biopolímeros

- Laboratorio de Cereales
- Laboratorios de Biotecnología Marina
- Laboratorio de Manejo Ambiental
- Laboratorio de Fisiología Postcosecha
- Laboratorios de Instrumentos
- Laboratorios de Proteínas
- Laboratorios de Ictiología y Biodiversidad
- Laboratorios de Nutrición
- Laboratorios de Calidad de Productos Hortofrutícolas



Biblioteca

El CIAD tiene una biblioteca especializada en las áreas de: Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Nutrición Humana, Nutrición Animal, Microbiología, Toxicología, Agricultura, Desarrollo Regional, Salud Pública, Psicología, Acuicultura, horticultura, etcétera.

A la fecha existen 7 base de datos en línea; 31 títulos de bases de datos en CD (117 CD's); 388 tesis que incluyen licenciatura, maestría y doctorado; 4041 libros y 5402 volúmenes; 578 títulos de revistas y/o journals con aproximadamente 60,000 volúmenes; y 132 suscripciones a diferentes publicaciones.

Su función es proporcionar y atender las necesidades de información científica y tecnológica para el apoyo a las líneas de investigación, y a la Coordinación de Docencia, a través de los programas de Maestría en Ciencias y Doctorado en Ciencias.

El sistema de automatización utilizado por la biblioteca es a través del Banco de Información integrado por SIABUC, mismo que apoya las funciones técnicas (análisis bibliográfico) y de servicio (préstamo externo, catálogo en línea) particularmente del acervo bibliográfico (libros), el cual permite tener acceso vía internet al catálogo bibliográfico cuya dirección es: http://bases.ciad.mx/acervo_biblio.htm



Equipo científico y de investigación

Se pretende que cada laboratorio cuente con equipo altamente especializado y moderno, como son:

Cromatógrafo de líquidos y gases, unidades de electroforesis, absorción atómica, espectrofotómetros, espectrofluorómetros, colorímetros, bomba calorimétrica, centrifugas refrigeradas, cámaras de temperatura controlada, microscopios, calorímetro diferencial de barrido, texturómetro instron, liofilizadores y sistemas de calorimetría indirecta.

Subsedes

El CIAD cuenta con cuatro Unidades ubicadas en los estados de Sinaloa y Chihuahua. Las líneas de Investigación en las cuales se desenvuelven son las siguientes:

Unidad Mazatlán

Sábalo Cerritos s/n, Estero del Yugo
Mazatlán, Sinaloa.

Área de Acuicultura

- Nutrición y Alimentación.
- Patología.
- Genética y Reproducción.
- Bioeconomía Acuícola.
- Ingeniería Acuicola.
- Tecnología de Cultivo de Organismos Acuáticos.

Área de Manejo Ambiental

- Procesos y Manejo de Recursos Costeros.
- Biología y Ecología Costera.
- Educación Ambiental.

Unidad Culiacán

Carretera 5.5 Culiacán- el Dorado
Culiacán, Sinaloa

Área de Inocuidad Alimentaria

- Microbiología.
- Toxicología (pesticidas).

Área de Protección y Nutrición Vegetal

- Enfermedades poscosecha.
- Plagas poscosecha.
- Nutrición vegetal.
- Patología de semillas.

Área de Fisiología y Tecnología Postcosecha

- Biología de la maduración.
- Almacenamiento y transporte.
- Pérdidas poscosecha.
- Calidad.
- Metodologías no destructivas.
- Empaque.
- Evaluación Sensorial.

Unidad Guaymas

Carretera al varadero nacional Km. 6.6
Guaymas, Sonora.

Área de Investigación

- Aseguramiento de la Calidad en la industria alimentaria.
- Ecotoxicología marina.
- Biodiversidad marina.
- Aprovechamiento de subproductos.
- Análisis de riesgos.

Área de Servicios

Se encarga de promover la vinculación entre el sector productivo y la investigación. Se encarga de brindar asesorías, cursos de capacitación al personal de la industria alimentaria nacional, especialmente a la industria pesquera, así como de brindar el servicio de análisis para comprobar la sanidad e inocuidad de los alimentos, a través del Laboratorio de Aseguramiento de la Calidad de Productos Pesqueros.

Unidad Cuauhtémoc, Chih.

Río Concho s/n. Parque Industrial
Cd. Cuauhtémoc, Chihuahua.

- Fisiología Vegetal (crecimiento y desarrollo, estrés, postcosecha).
- Control Biológico de Enfermedades.
- Mejoramiento genético de especies frutícolas.
- Diversificación de cultivos.
- Ciencia y tecnología de productos lácteos.

PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Publicaciones

La productividad del CIAD se refleja en 97 artículos publicados, que incluye 4 libros especializados y 12 capítulos en libros publicados, todos ellos con arbitraje.

Publicaciones con arbitraje	2001
Número de artículos publicados o aceptados	127
Investigadores	140
Número de artículos enviados con arbitraje	79
Investigadores	140
Libros y capítulos de libros especializados con arbitraje	16
Investigadores	140
Total de publicaciones con arbitraje	222

Otras publicaciones fueron: 78 de Memorias en Congreso y artículos sin arbitraje, y 251 informes técnicos de proyectos y servicios.

Otras publicaciones	2001
Memorias en Congreso y artículos de divulgación	52
Personal Académico	140
Número de informes técnicos y/o comunicados	231
Personal Académico	140

Publicaciones arbitradas

Alemán Mateo H, Valencia ME. Requerimiento de energía en adultos mayores saludables. *Nutrición Clínica* 2001; 4(3):121-8.

Alvarez Borrego, J., y M.C. Chávez Sánchez. 2001. Detection of IHHN virus in shrimp tissue by digital color correlation. *Aquaculture*, 194:1-9.

Abril E., Román R. e Higuera I. (2001). "Causas primarias de mortalidad de adolescentes en Hermosillo, Sonora durante 1998". *Boletín Clínico del Hospital Infantil*. Vol. 18: 3-8.

Ana María Mendoza-Wilson y Reginaldo Báez-Sañudo "Medición de la tasa respiratoria por sistema cerrado en melón cantaloupe" *Horticultura Mexicana* Vol 8(2):1-12

Brugnerotto, J., J.Lizardi, Argüelles W., F.M. Goyocoolea, J.Desbrières and M. Rinaudo. 2001. An infrared investigation in relation with chitin and chitosan characterisation. *Polymer* 42, 3569-3580.

Calderón de la Barca AM y López Díaz JA. 2001. ¿Afectan las lectinas en los alimentos transgénicos la nutrición y la salud humanas? Una revisión. *Nutrición Clínica*. 4(1): 21-28.

Calderón de la Barca AM. Priones y enfermedades espongiiformes transmisibles. *Salud Pública de México* 2001; 43(3): 257-258.

C. J. Wyatt, M.A. Triana T., R.O. Méndez., M.E. Valencia. Protein Quality Evaluation in Rats of Typical Diets for 4- to 6- Year-Old Children from Different Socioeconomic Areas Living in Oaxaca, México. *Annals of Nutrition & Metabolism* 2001; 45:19-23.

Ciria G. Figueroa-Soto y Elisa M. Valenzuela-Soto. Purification of a Heterodimeric Betaine Aldehyde Dehydrogenase from Wild Amaranth Plants Subjected to Water Deficit. *BBRC*, Vol. 285, 1052-1058.

Carvajal-Millán, E., T. Carvallo, J. A. Orozco, M. A. Martínez-Téllez, I. Tapia., V. M. Guerrero, A. Rascón-Chu and A.A. Gardea. 2001. Polyphenol Oxidase Activity, Color Changes and Dehydration in Table Grape Rachis during Development and Storage. *J. Agric. Food Chem.* 49:946-951.

Carrillo F.A., R. García, R. Allende, I. Márquez, S. Millán y G. Gaxiola. 2001. Sensibilidad a cobre de cepas de *Xanthomonas campestris pv vesicatoria* (Doidge) Dye, en Sinaloa, México. *Revista Mexicana de Fitopatología*. Vol. 19 (1), Pp 115-119.

Díaz-Cinco, Martha E., Leyva-Michel, Eva E., Lares-Villa Fernando, González-Ríos, Humberto y Verónica Mata-Haro. Determinación de ooquistes de *Cryptosporidium parvum* en el agua potable de Ciudad Obregón, Sonora, México. *Revista Latinoamericana de Microbiología*. Vol. 43: Suplemento 1. Abril del 2001.

Djenane D, Sánchez-Escalante A., Beltrán J.A., and Roncalés P. 2001. Extension of the retail display life of fresh beef packaged in modified atmosphere by varying lighting conditions. *J. of Food Science* 66(1):181-186.

E Noriega, E Peralta, L. Rivera and S. Saucedo. Glycaemic and insulinaemic indices of Mexican foods high in complex carbohydrates in Type 2 diabetic subjects. *Diab Nutr and Metab.* 1:43-50, 2001.

Felix L., Higuera I., Goycoolea F.M. y Argüelles W. Extraction of astaxanthin from blue crab shell waste with supercritical CO₂/EtOH. *Journal of Food Process Engineering*. 24(2):101-112.

Gamboa, A., Paez-Valencia J., Acevedo, G.F., Vazquez-Moreno, L. and Alvarez-Buylla. Floral transcription factor AGAMOUS interacts in vitro with a Leucine-Rich repeat and an acid phosphatase protein complex. *Biochemical and Biophysical Research Communications*. November Vol. 288, No. 4. Pp. 1018-1026.

García Ortega, A., E.A. Huisman, P. Sorgeloos, and J. Verreth. 2001. Evaluation of protein quality in microbound starter diets made with decapsulated cysts of *Artemia* and fishmeal for fish larvae. *Journal of the World Aquaculture Society*, 32: 317-329.

García-Hernández, J., King, K.A., Velasco, A.L., Shumilin, E., Mora, M.A., Glenn, E.P. (2001). "Selenium, selected inorganic elements, and organochlorine pesticides in bottom material and biota from the Colorado River delta." *Journal of Arid Environments*. 49(1):65-89.

García-Hernández, J., Hinojosa-Huerta, O., Gerhart, V., Carrillo-Guerrero, Y., Glenn, E.P. (2001). "Willow flycatcher (*Empidonax traillii*) surveys in the Colorado River delta: implications for management." *Journal of Arid Environments* 49(1):161-169.

Grijalva MI, Barba ME y Laborín A. 2001. Contribución de los fluoruros en el agua, sobre su consumo en niños de 8-9 años de la Cd de Hermosillo. *Salud Pública de México*. Vol. 43(2):127-134.

Grijalva Haro MI, Ballesteros Vázquez MN, Cabrera Pacheco RM. Contenido de Cromo en Alimentos y Estimación de su Ingestión Dietaria en el Noroeste de México". *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*. Vol. 51(1):2001. 105-110

Gómez Gil, B., J. Cabanillas Ramos, S. Paez Brambila, and A. Roque. 2001. Standardization of the bioencapsulation of enrofloxacin and oxytetracycline in *Artemia franciscana* Kellogg, 1906. *Aquaculture*, 196:1-12.

G.A. González-Aguilar, C.Y. Wang, J.G. Buta, D.T. Kriez. Use of UV-C irradiation to prevent decay and maintain postharvest quality of ripe "Tommy Atkins" mangoes. *International Journal of food science and technology*, 2001, 36, 1-7

GA González-Aguilar, JG, Buta. and C.Y. Wang. 2000. Methyl jasmonate reduces chilling injury symptoms and enhances colour development of "Kent" mangoes. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 81:1-6.

González-Aguilar, G.A. , C.Y. Wang and J. Buta. 2000. Inhibition of browning and decay of fresh-cut radishes by natural compounds and their derivatives. *Lebensmittel-Wissenschaft und-Technologie/ FST*. Vol34, No 5. Pp324-328

Guillermo O Pérez-Tello, Brenda A Silva-Espinoza, Irasema Vargas-Aispuro, Blanca O Briceño-Torres and Miguel Angel Martínez-Tellez. Effect of temperature on enzymatic and

physiological factors related to chilling injury in carambola fruit (*Averrhoa carambola* L). *Biochemical and Biophysical Research Communications*. Vol. 287. No. 4. 846-851

Hahn F. Mango Destoner. 2001. *Journal of Institute of Agricultural Engineers*. Landwars (56)1:20-23.

Hernández C., D. Voltolina, P. Rojas, y M. Nieves. 2001. Tests of quality of shrimp postlarvae in commercial hatcheries: a case study. 2001. *Hidrobiológica*. 11:1-6.

Ho, J.S., S. Gómez, and E. Fajer Avila. 2001. *Lepeophtheirus simplex* sp. n., a caligid copepod (*Siphonostomatoida*) parasitic on "botete" (bullseye puffer, *Sphoeroides annulatus*) in Sinaloa, Mexico. *Folia Parasitologica* 48:240-248.

López R., M., "Degradación de suelos en Sonora: el problema de la erosión en los suelos de uso ganadero", en la revista *Región y Sociedad*, Revista de El Colegio de Sonora, correspondiente al semestre julio- diciembre del 2001.

Luque Agraz, Diana. "Desarrollo Sustentable: entre la demagogia y lo alternativo" en *Estudios Sociales*, Revista de Investigación del Noroeste, Vol X. No. 19, enero-junio 2000.

Le Vay, L., D.A. Jones, A.C. Puello Cruz, R.S. Sangha, C. Ngamphongsai. 2001. Digestion in relation to feeding strategies exhibited by crustacean larvae. *Comparative Biochemistry and Physiology Part A*, 128:623-630.

Martha Nydia Ballesteros MC, Rosa María Cabrera RM MC. María S Saucedo MPH, Gloria M Yepiz-Plascencia PhD, M. Isabel Ortega PhD and Mauro E. Valencia PhD. "Dietary Fiber and Lifestyle Influences Serum Lipids in Free Living Adult Men". *Journal of the American College of Nutrition*, Vol.20, No. 6, 1-(2001)

Mendivil-Salmon, Sanchez A, Grijalva MI, Esqueda M. 2001. Composición química de Pleutoros cultivados sobre residuos vitivinícolas. *Revista Iberoamericana de Tecnología de Postcosecha*. 3(2):207-214.

M. Ortega-Nieblas, M.R. Robles-Burgueño y L. Vázquez-Moreno. 2001. Indices de Oxidación en aceites de algunas leguminosas del Desierto

Sonorense. *Revista Internacional de Grasas y Aceites* Vol. 52(1): 5-9.

María del Carmen Bermúdez-Almada, Leticia Miranda-Vasquez, Angélica Espinosa Plascencia, Ana Isabel Valenzuela-Quintanar y Luz Vázquez-Moreno. Residuos de sulfonamidas en músculo de porcinos sacrificados en la Región Noroeste de México. *Revista Científica de la Facultad de Ciencias Veterinarias*. 2001. XI(2):127-132.

Munguia-López, E. M. y Soto-Valdez, H. 2001. Effect of Heat Processing and Storage Time on Migration of Bisphenol A (BPA) and Bisphenol A-Diglycidyl Ether (BADGE) to Aqueous Food Simulant from Mexican Can Coatings. *Journal of Agriculture and Food Chemistry*. Vol. 49, No. 8. Pp:3666-3571

Martínez Palacios, C.A., H. Cabanillas Beltrán, J. Ponce Palafox, M.C. Chávez Sánchez, and G.L. Ross. 2001. A modified Chamber Designed for estimation of Digestibility in Shrimp. *North American Journal of Aquaculture* (63): 252-255.

Martínez Cordero, F., P. Leung, A.C. Ostrowski, and M. D. Chambers. 2001. Profitability analysis of the commercial growout of Pacific threadfin (*Polydactylus sexfilis*) in Hawaii under different production systems. *Journal of Aquaculture in the Tropics*. 16(1):101-112.

Nelson, J.S., E.J. Crossman, H. Espinosa-Perez, L.T. Findley, C.R. Gilbert, R.N. Lea & J.D. Williams. 2001. Recommended change in the common name for a marine fish: goliath grouper to replace jewfish (*Epinephelus itajara*). *Fisheries* 26(5): 31.

Phuong Thuan B, Calderón de la Barca AM, Buck G, Galsworthy SB and Doyle, RJ. Interactions between *Listeriae* and lectins. *Rom. Arch. Microbiol. Immunol*. 2000; 59(1-2): 55-61.

Pérez-Silva, E., T. Herrera, M. Esqueda, C. Illana, G. Moreno. 2001. Myxomycetes of Sonora, Mexico. I. Myxotaxon 77: 181-192.

Pfeiler, E., J. Colborn, M. Douglas and M.E. Douglas. (2001) "Systematic status of bonefishes (*Albula* spp.) from the eastern Pacific Ocean inferred from analyses of allozymes and mitochondrial DNA" *Environmental Biology of Fishes*. 00111-9200 00:1-9, Noviembre 2001.

Pacheco Aguilar, R., Ramírez-Suárez, J.C., y Mazorra-Manzano, M.A. 2001. Effect of alkaline and acidis wash treatments on functional properties and color of Monterey sardine (*Sardinops sagax caerulea*) minced flesh. *J. Aq. Food Prod. Technol.* 10(2):85-99.

Porter, M.J.R., N. Duncan, S.O. Handeland, S.O. Stefansson, and N.R Bromage. 2001. Temperature, light intensity and plasma melatonin levels in juvenile Atlantic salmon. *Journal of Fish Biology*, 58: 431-438.

Roque A, A. Molina Aja, C. Bolan Mejia, B. Gomez Gil. 2001. In vitro susceptibilities of *Vibrio* isolates isolated from penaeid shrimp in Northwestern Mexico to 15 antibiotics. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 17:383-387.

Sánchez, A., Pascual, C., Sánchez, A., Vargas-Albores, F., Le Moullac, G. and Rosas, C. 2001. Hemolymph metabolic variables and immune response in *Litopenaeus setiferus* adult males: the effect of acclimation. *Aquaculture* 198: 13-28.

Sánchez-Escalante, A., Djamel Djenane, Gastón Torrescano, José Antonio Beltrán y Pedro Roncalés. 2001. "The effects of ascorbic acid, taurine, carnosine and rosemary powder on colour and lipid stability of beef patties packaged in modified atmosphere". *Meat Science*, 58:421-429.

Vera Noriega José A., Cervantes Mariscal Norma E. 2001. Locus de control en una muestra de residentes del noroeste de México. *Psicología y Salud*.10(2):237-247.

Yepiz-Plascencia, G. And Vargas-Albores, F. 2001. Proteinase activity in the white shrimp (*Penaeus vannamei*) clotting protein. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 287:332-336.

Zamora-Arroyo, F., Nagler, P.L., Briggs, M., Radtke, D., Rodriguez, H., Garcia, J., Valdes, C., Huete, A., Glenn E. P. (2001). "Regeneration of native trees in response to flood releases from the United States into the delta of the Colorado River, Mexico. *Journal of Arid Environments*." 49(1):49-64.

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y DOCENCIA

En 1984 nuestra institución inició un Programa de Maestría en Nutrición y Alimentos, que en sus 15 años de operación se ha convertido en el más eficiente del país en estos campos del conocimiento. El Programa ha graduado 169 estudiantes en un periodo promedio de 2.7 años. En el periodo 1994-2001 el Programa ha tenido un desempeño particularmente exitoso. Durante el 2001 se atendieron a 120 estudiantes en este Programa, de los cuales 20 obtuvieron el grado de Maestros en Ciencias.

Asimismo, en 1995 iniciamos el Programa de Doctorado institucional al considerar que la institución había logrado consolidar su planta de investigación, así como su infraestructura analítica. Actualmente, este Programa cuenta con 31 alumnos de tiempo completo, de los cuales tres obtuvieron el título de Doctor en Ciencias en el año 2001 lo que suma un total de 5 estudiantes titulados en este Programa.

Además se atiende a estudiantes de licenciatura para que desarrollen sus trabajos de tesis o disertaciones bajo la tutela de nuestros investigadores. Esto nos permite contribuir a mejorar la eficiencia terminal de programas de licenciatura de instituciones como la Universidad de Sonora, y otras de carácter estatal y local, así como identificar jóvenes con vocación por la actividad científica e inducirlos a incorporarse a nuestro Programa de Posgrado. En este sentido, durante el año 2001 se tuvo una adscripción de 156 estudiantes de diversas instituciones de educación superior que estuvieron inmersos en trabajos de investigación; 63 de estos estudiantes concluyeron y presentaron la tesis a fin de obtener el título respectivo.

Formación de recursos humanos y docencia	2001
Alumnos de maestría graduados en la institución	20
Alumnos atendidos de maestría	120
Alumnos de doctorado graduados en la institución	3
Alumnos atendidos de doctorado	31
Alumnos de licenciatura graduados	63
Número de tesis de maestría terminadas y presentadas	20
Número de tesis de doctorado terminadas y presentadas	3

Alumnos de maestría graduados

1. Héctor A. Olguin Arredondo. Relación de la variantes genéticas de las β lactoglobulinas en la composición de la leche producida por ganado holstein americano. Asesor: Dra. Belinda Vallejo Galland
2. Manuel Alonso Baez Sañudo. Efecto de las Aplicaciones precosecha de calcio y acidos carbónicos en el contenido lítrico y la vida de anaquel de chile bell. Asesor: Dr. Jorge Humberto Siller Cepeda
3. Juan Carlos Bautista Covarrubias. Inhibición de la actividad de acetilcolmesterasa (AehE) como efecto de toxicidad organofosforados sobre camarón blanco (*Penaeus vannamei*). Asesor: Dra. Luz María García de la Parra
4. Gustavo Alejandro Rodriguez Montes de Oca. Evaluación de la calidad del esperma del botete Diana Spheroides annulatas (Jenyns, 1834) en condiciones de cautiverio y bajo inducción hormonal con LHRHa. Asesor: Dr. Neil J. Duncan Main
5. Lilia Leyva Carrillo. Caracterización parcial de los compuestos fenólicos de la harina de gatuña. Asesor: Dra. Luz Vázquez Moreno
6. Yolanda Leticia López Franco. Efectos del acondicionamiento del trigo sobre la digestión de almidón en bovino. Asesor: Dr. Francisco Ysunza Breña.
7. Irma Eugenia Martínez Rodríguez. Evaluación del efecto de la temperatura y salinidad sobre el desarrollo de huevos y larvas de botete diana (*Spherooides annulatus*; Jenyns, 1843). Asesor: M.C. Isabel Abdo de la Parra
8. Lenin Arias Rodríguez. Inactivación genética de esperma e inducción de ginogénesis y triplordía en el botete diana Spherooides annulatus; Jenyns, 1843. Asesor: Dra. Gabriela del Valle Pignataro
9. Mireya Alcantara Aguilar. Congelación del fruto de berenjena: una alternativa para reducir pérdidas postcosecha. Asesor: M.C. María Dolores Muy Rangel
10. Noemi Berenice Albarran Padilla. Importancia del comportamiento dietario

familiar en el control de la diabetes tipo 2. Asesor: Dra. Ma. Isabel Ortega Velez

11. Claudia Lucía Vargas Requena. Caracterización de la HDL/BGHP de camarón blanco (*Penaeus vannamei*) Asesor: Dr. Rogerio Sotelo Mundo
12. Rosabel Velez de la Rocha. Relación entre el contenido de carotenoides y los parámetros de color en tomate. Asesor: Dr. Jorge H. Siller Cepeda
13. María de Jesús Moreno Montoya. Evaluación *in vitro* de desinfectantes clorados bajo condiciones de tina de lavado de tomate. Asesor: Dr. Cristóbal Chaidez Quiróz
14. Cosmo Bojorquez Ramos. Efecto de sustratos en la producción hidropónica de tomate en invernadero. Asesor: Dr. Manuel Villarreal Romero
15. Elba Griselda Rivera Castañeda. Control *in vitro* de *Tilletia indica* (agente causal de carbón parcial en trigo por compuestos aislados de *Larrea tridentata*. Asesor: Dra. Irasema del Carmen Vargas Arispuro
16. Ana Ma. Renteria Mexía. Control *in vitro* de *Tilletia indica* (agente causal de carbón parcial en trigo por compuestos aislados de *Larrea tridentata*. Asesor: Dra. Ana Ma. Calderón de la Barca Cota
17. Raúl Muñoz Hernández. Estudio de la expresión diferencial de las lectinas de palo fierro (*Olneya tesota*) en distintos tejidos y etapas del desarrollo. Asesor: Dra. Luz Vázquez Moreno
18. Nayeli Macias Morales. Composición corporal en adultos sanos del Noroeste de México. Asesor: Dr. Mauro Valencia Juillerat
19. Olga Lidia Tavares Sánchez. Composición corporal en adultos sanos del Noroeste de México. Asesor: Dra. Gloria M. Yépez Plascencia
20. Elvia Marina Munguía López. Migración de bisfenol A y bisfenol A diglicidil eter hacia atún y simulantes de alimentos enlatados. Asesor: Dra. Herlinda Soto Valdéz

Alumnos de doctorado graduados

1. Patricia Isabel Torres Chávez. Estudio de la hidrofobicidad de las proteínas de trigo por cromatografía de interacción hidrofóbica en agarosa adherente acidulada y su relación con propiedades funcionales. Asesor: Dra. Luz Vázquez Moreno

2. J. Jesús Llamas Llamas. Intensidad metabólica en meristemas dormantes y almacenamiento del nitrógeno en manzano (*malus domestica borkh*). Asesor: Dr. Alfonso Gardea Béjar

3. Jorge Hernández López. Diseño de técnicas para la cuantificación de moléculas plasmáticas de camarón. Asesor: Dr. Francisco Vargas Albores

VINCULACIÓN

En los últimos años, la vinculación del CIAD con los distintos sectores de la sociedad se ha venido fortaleciendo como parte de una política permanente. Este proceso llevó algunos años en fructificar pero una vez definido claramente dentro de los objetivos institucionales, el esfuerzo ha sido permanente y eficaz.

En el CIAD, el concepto de vinculación es bastante amplio pues la institución interacciona con actores sociales muy diversos: empresas privadas, empresas públicas, asociaciones de productores, organizaciones altruistas, instancias de los tres niveles de gobierno, organismos internacionales, etc., y las actividades que realiza la institución para poderse vincular son también, muy diversas y toman diversos instrumentos desde el punto de vista formal (Convenios de colaboración, contratos, servicios puntuales, desarrollo de nuevos productos, asesorías, trabajos en la planta industrial, trabajo de organización de productores, consultorías, proyectos de gran visión y muchos otros).



En el año 2001 se realizaron 5854 servicios a 370 empresas e instituciones pequeñas, medianas y grandes del país.

Asimismo, 138 proyectos de investigación estuvieron apoyados por el sector productivo, público y social. Esto significa que el 79% del total de proyectos (175) realizados en el centro durante el año 2001 estuvieron vinculados de alguna manera con instituciones externas:

- El etiquetado nutricional de alimentos es uno de los principales servicios solicitados. Sin embargo, también se realizan análisis específicos según las necesidades del cliente.
- La conformación de la Red de Inocuidad Alimentaria se concibió con el fin de proponer soluciones a la problemática que enfrentan los productores y exportadores de alimentos en esta temática. A este respecto se ha apoyado al sector privado con la impartición de cursos, talleres, servicios, asesorías y otras actividades.
- A raíz de lo anterior, el Gobierno del Estado de Sonora, el Departamento de Sanidad Vegetal y los productores de frutas y hortalizas han manifestado su interés para que, aprovechando la experiencia y el conocimiento del personal del CIAD, se implemente un laboratorio de control de calidad para minimizar los problemas sanitarios y no afectar la competitividad en mercados internacionales.

- La emisión de certificados para el cumplimiento de Normas Oficiales Mexicanas de residuos tóxicos en producto para exportación se realizan dentro del Laboratorio de residuos tóxicos en la Coordinación de Ciencia de los Alimentos. Este laboratorio emite más de 1500 certificados anualmente.
- La Acreditación del Laboratorio de Aseguramiento de la Calidad a finales del 2000 permitió incrementar el número de empresas atendidas, especialmente en la dictaminación de la calidad sanitaria de los productos de la pesca. En este mismo contexto, se pretende aumentar el número de Laboratorios acreditados ante la Entidad Mexicana de Acreditamiento.
- Se continúa la estrecha colaboración con empresas del ramo de productos carnicos tales como Jerome-Mezoro, Avicar de Occidente, Empacadora del Noroeste, Hoechst Roussel Vet; de productos pesqueros como la Unión General de Ranicultores, CANAIPES; y de lácteos (Asociación Ganadera Local de Productores de Leche de Tijuana, Comisión Estatal de la Leche, Unión Ganadera Regional del Estado de Sonora).

En el año 2001 continuaron e iniciaron nuevas colaboraciones con diversas empresas e instituciones para la realización de proyectos de investigación específicos que aporten soluciones viables a la problemática que están viviendo hoy día diferentes sectores de la sociedad. Entre estos proyectos podemos mencionar:

- Efecto del escaldado y uso del quitosano sobre la calidad del nopal congelado. Apoyado por OMNILIFE.
- Optimización de la formulación de jarabe de horchata y limonada y estudios de su vida de anaquel. Financiado por Serviindustrias del Noroeste, SA de CV.
- Realización de un estudio de factibilidad para la instalación y operación de un laboratorio de pruebas para la certificación de la calidad y la especie de origen para productos de atún enlatados. Apoyado por la CANAIPES y el Programa Atún-Delfin.

- Estudios sobre oportunidades de negocios para bagre, tilapia, langosta de agua dulce y ostión. Financiados por BANCOMEXT.
- Maduración y calidad postcosecha de cultivares de mango tratados con 1-MCP. Financiado por Rohm and Haas México, SA de CV.
- Caracterización de la calidad y vida de anaquel en nuevas variedades híbridas de tomate, pepino y chile bell. Apoyado por la Confederación de Asociaciones Agrícolas del Estado de Sinaloa (CAADES).
- Diseño y validación de un deshidratador solar de alimentos. Financiado por el Gobierno del Chihuahua.
- Optimización del envase para y determinación de vida de anaquel de carne deshidratada. Apoyado por la empresa carne Machaca Los Vaqueros.

Vinculación con el Sector Privado

A través de los años, el CIAD ha trabajado conjuntamente con muchas empresas involucradas en la producción, transformación o comercialización de alimentos. Con ello, el CIAD ha logrado un reconocimiento por parte de los diferentes sectores. Gracias al trabajo conjunto muchas empresas han logrado mejorar sus procesos de producción y sus expectativas de comercialización. Entre las empresas con las cuales mantenemos una estrecha relación están:

- Agrícola 5 Hermanos, SA de CV
- Agrícola Aguanueva, SA de CV
- Agrícola Bon Bustamante SPR de RL
- BASF Mexicana, S.A de C.V
- Batury Acuícola, S.A de C.V.
- Beife S.P.R de R.L.
- Camaronicultores del Sur de Sinaloa SCPA de SCL
- Carnes Genpro, S.A. de C.V.
- Centros Comerciales Soriana, S.A DE C.V
- Cremeria del Yaqui, S.A de C.V.
- Crustaceos de El Castillo, S.A de C.V.
- Granja Camaronera Aguaverde, S.A de C.V
- Laboratorios Virbac de México, S.A de C.V.
- Melones Internacional, S.A de C.V.
- Munsá Molinos, S.A de C.V.
- Norson Alimentos
- Pasteurizadora de Sinaloa, S.A de C.V.

- Productora de Quesos Sierra Verde
- Productos Lácteos Los Pinos, SPR de RL de CV
- Química Agrícola del Valle de Culiacán, SA de CV
- Servicios Gastronómicos de Sonora, SA de CV
- Shering Plough, S.A de C.V.
- Sukarne Producción, S.A de C.V.
- Vinomex, S.A de C.V
- Viñedo La Florida, S de R.L de C.V.

Vinculación Con el Sector Público

La vinculación con el sector público se está fortaleciendo gracias al desempeño y dedicación del personal académico. En el año 2001 se incrementaron las estancias sabáticas e intercambios académicos interinstitucionales. Estas colaboraciones se realizan mediante el establecimiento de convenios de colaboración generales y específicos. Algunos de estos convenios son:

- Lutisuc Asociación Cultural, I.A.P.
- Centro Intercultural para el Estudio de Desiertos y Oceanos (CEDO)
- Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Sinaloa (CECYT)
- Dirección de Educación Indígena-SEC
- Instituto Sonorense de la Mujer
- Instituto Nacional de Ecología (INE-SEMARNAT)
- Ayuntamiento de Santa Ana, Sonora
- DIF Sonora.
- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)-PRONJAG.
- Instituto Nacional de Perinatología.
- Cámara Nacional de la Industria Pesquera y Acuícola (CANAINPESCA).

Como producto de las colaboraciones, en el año 2001 estuvieron vigentes 156 Convenios de Colaboración General y Específicos con instituciones de educación, con el sector productivo y otras instancias del país y del extranjero, entre ellos destacan los siguientes:

- CINVESTAV
- Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, AC (CIATEJ)
- Centro de Investigaciones en Óptica (CIO)
- UNAM
- Universidad Autónoma de Baja California Sur
- Universidad de Colima

- Universidad Tecnológica de Chihuahua
- Universidad Autónoma de Baja California
- Instituto de Ciencias del Mar y Limnología
- Instituto Tecnológico Agropecuario No. 10
- Ejido el Alamito
- Asociación de Agricultores del Río de Culiacán, A.C. (AARC)
- Genética y sistemas de ingeniería solar, S.A. de C.V. (GENESIS)
- Tracto equipos del Pacífico, SA de CV
- Nomo Agroindustrial, SA de CV
- Asociación Agrícola Local de Productores de Uva de Mesa (AALPUM).
- Manufacture Montcalm, Inc.
- Asociación Americana de Soya, A.C.
- Fundación MacArthur
- Universidad de California (UC MEXUS)
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
- FAO
- Agencia Internacional de Energía Atómica

DIFUSIÓN Y EXTENSIÓN

La asistencia a eventos científicos y tecnológicos contribuyen a la difusión y a la promoción de las actividades de la Institución, tales como los proyectos de investigación, cursos de capacitación, servicios, asesorías, formación de recursos humanos y organización de congresos o talleres. Durante el año 2001 tuvimos presencia en eventos de esta naturaleza:

- Hortalizas en Invernadero (ANPHI), del 23 al 27 de octubre, en Guadalajara, Jalisco.
- IX Foro Tecnológico, del 10 al 13 de septiembre, en México, D.F.
- Expotecnia 2001, del 9 al 11 de octubre, en Chihuahua, Chihuahua.
- 8^{va} Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, Tianguis de la Ciencia. 21 al 26 de octubre. Hermosillo, Son.
- Nueva Expo Tecnoalimentaria, del 29 de octubre al 1 de noviembre, en México, D.F.
- Universitaria 2001, del 9 al 11 de noviembre, en México, D.F.
- 5^{to} Coloquio: Alimentación, Sociedad y Desarrollo. Las perspectivas económicas y sociales en la transición. 21 al 23 de noviembre. Hermosillo, Son.

- Expo Posgrado, del 28 al 30 de noviembre, en Xalapa, Veracruz.

La participación en programas de radio y televisión es una herramienta útil que nos ha permitido dar a conocer las actividades sustantivas de la institución, así como promocionar eventos como cursos, congresos y talleres.

Las visitas guiadas son parte de las acciones de difusión que se realizan desde hace algunos años. En el periodo que se informa se contó con la visita de aproximadamente 1100 personas de distintas instituciones de educación superior, empresas e instituciones de gobierno.

Dentro de las actividades del XIX aniversario del CIAD se llevó a cabo el Primer Foro de Vinculación con los sectores Público y Social que reunió a importantes personalidades y expertos del país y del extranjero, contando con la participación de expertos en la temática procedentes de la Universidad de Cornell, la Fundación Ford, el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), el Centro Internacional de Agricultura Tropical de Colombia, el Colegio de la Frontera Sur, Universidad Autónoma de Yucatán, y notables personalidades del sector público y privado de la entidad.

El Programa de Educación Continua ha apoyado fuertemente la promoción de cursos de capacitación impartidos por investigadores de la institución dirigidos al sector público y productivo. Los cursos que se impartieron en el año 2001 tuvieron una asistencia promedio de 25 personas cada uno, mismas que laboran en importantes empresas de la región. Los cursos que se impartieron fueron:

- Curso de capacitación en análisis bacteriológico de agua, sedimento y camarones.
- Curso Teórico práctico: "Herramientas Moleculares en ecotoxicología y evaluación del impacto ambiental".
- Curso sobre Análisis en fresco para la detección de enfermedades en camarones peneidos.

- Curso de monitoreo Bancomext-CIAD Programa de Asistencia Técnica en Apoyo a la camaronicultura en el Estado de Sinaloa.
- Curso teórico-práctico "Métodos de campo para la ecotoxicología".
- Enfermedades, calidad del agua y Nutrición como aspectos básicos en el cultivo de camarones peneidos.
- Conservación y Manejo en Congelación de Carne y otros Alimentos.

- Curso Básico de Farmacología aplicada al cultivo del camarón.
- Curso de capacitación en inmunología del camarón.

- Inocuidad Alimentaria para Operaciones de Producción y Manejo Postcosecha de Frutas y Hortalizas Frescas .

- Cultivo de Hongos Comestibles sobre Residuos Agroindustriales.

- Técnicas de Identificación y Detección de Brucella Sp en Muestras Clínicas y de Alimentos.

- Control de Calidad de Frutas y Hortalizas.

- Taller de Inocuidad Alimentaria de Frutas y Hortalizas
- Taller de Manejo Postcosecha de Frutas y Hortalizas.

- "Alternativas para Modernización e Innovación en la Industria Pesquera Mexicana: Nuevas Tecnologías y Aseguramiento de la Calidad de los Productos Pesqueros"

Conferencias Científicas

La participación en eventos científicos ha sido de trascendental importancia.

- M.C. Martha Díaz Cinco. Epidemiological evaluation of the antibiotic resistance in bacterial strains: a secular tendency. Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA). 16 de mayo del 2001.
- M.C. Leticia García Rico. Monitoreo de residuos tóxicos en tejidos animales destinados al consumo Humano. Reunión del CYTED. México, D.F. 23 y 24 de mayo, 2001.

- Dra. Evelia Acedo Félix. Ecología Gastrointestinal del Cerdo. Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora. Escuela de Ecología. Octubre 22, 2001.
- Dra. Irasema Vargas. Antibacterianos naturales de origen vegetal para el control de patógenos que crecen en productos cárnicos. Laboratorio Estatal de salud Pública, Subdirección de Investigación y Desarrollo. 7 de diciembre del 2001.
- Báez-Sañudo, Reginaldo. "Marco regulatorio para la exportación de frutas y verduras" Asociación de Profesionales en Tecnología de Alimentos. Guadalajara, Jalisco. 23 de Febrero del 2001.
- Miguel Angel Martínez Tellez. Entrenamiento de personal de operaciones agrícolas en programas de inocuidad alimentaria. 3er. Congreso Internacional Inocuidad de Alimentos. XVIII Reunión Nacional de Microbiología, Higiene y Toxicología de los Alimentos. Guadalajara, Jalisco. 9-10 de Noviembre del 2001.
- Miguel Angel Martínez Tellez. Aplicación de buenas prácticas agrícolas y de manufactura con base en los principios de HACCP: El caso de la Uva de Mesa. XXXII Congreso Nacional de Microbiología. Guanajuato, Guanajuato. México 3-5 de Abril del 2001.
- Gustavo González-Aguilar. Uso de nuevas tecnologías para la conservación de frutas y vegetales enteros y cortados, Instituto del Frío, Madrid , España
- Herlinda Soto Valdez. Reunion de grupos de trabajo del proyecto CYTED X1.7, sobre Migración. Del 11 al 15 de Marzo del 2001. Valencia, España
- González Méndez, N.F. . "Calidad De La Carne Bovina". VII Seminario Internacional "Actualización Sobre Producción De Ganado Bovino En Corral". Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, y la Asociación de Engordadores de Ganado Bovino del Noroeste, A.C. Monterrey, N.L., 16 y 17 de Octubre de 2001.
- González Méndez, N.F. Conferencia intitulada "Calidad de la carne bovina" en "El Cortijo de los Fernández" para la Asociación de Engordadores de Ganado Bovino de Jalisco y Schering Plough. En Guadalajara, Jalisco el 22 de agosto de 2001.
- Mazorra Manzano, M.A. 2001. Desarrollo de procesos tecnológicos y mejora de productos para la industria de lácteos. Encuentro Nacional sobre Calidad y Tecnología para el Sector Lácteo. Guadalajara, Jalisco, 29-31 Octubre.
- Vera-Noriega, J. A. (2001) Conferencista Especial: Variables psicosociales de la salud, nutrición y desarrollo del niño en zona rural. *Primer Congreso Latinoamericano de Psicología de la Salud*. Del 23 al 26 de Mayo. Veracruz, Veracruz.
- García de la Parra, L.M. "Funcionamiento del Laboratorio de Ecotoxicología sus proyectos y perspectivas" por invitación del Instituto Regional en Estudios de Sustancias Tóxicas, Costa Rica del 10 al 26 de Octubre del 2001.
- García Gasca, S.A. Conferencia: "Biomarcadores moleculares de disrupción endócrina" por invitación del Instituto Regional en Estudios de Sustancias Tóxicas, Costa Rica del 10 al 26 de Octubre del 2001.
- García Ortega, A. Mexican-Australian Collaboration in the development of larval feeds: A Workshop. Título de la presentación parte 1: "Aquaculture and larval feeds research in México", parte 2: "Bullseye puffer larvae production". CSIRO Marine Research, Hobart, Tasmania, Australia. Mayo 7, 2001.
- Morales Covarrubias, M.S. Taller Reunión Programa de Acuicultura Camarón BITAL-FIRA con el tema: "Monitoreo de las principales enfermedades de camarones peneidos en México, utilizando análisis en fresco e histopatología", del 17 al 18 de mayo del 2001 en Culiacán y Los Mochis, Sinaloa.
- Montoya Rodríguez, L. Participación como coautor en el XXV Congreso Nacional de Histología, del 24 al 26 Octubre 2001, Taxco, Guerrero: "Aplicación de técnica histológica

convencional y técnicas moleculares para la detección de WSSV en *Litopenaeus vannamei*".

- Montoya Rodríguez, L. Participación como autor en el XVI Congreso Nacional de Zoología, "Infección experimental en *Callinectes sapidus* con el virus responsable de la mancha blanca (WSSV)", del 28 Octubre al 01 Noviembre del 2001, Zacatecas, Zacatecas.
- Ruiz Luna, A. "Relating human activities to changes in the coastal landscape in North West Mexico". Seminario impartido en Canterbury Christ Church University College, Departamento de Geografía y Turismo. Mayo 2001.
- Dr. Jorge H. Siller Cepeda. Actividades de la Academia en Materia de Inocuidad Alimentaria. XXVII Simposio Nacional de Parasitología Agrícola. Uruapan, Michoacán. 26 de Septiembre del 2001.
- Dr. Jorge H. Siller Cepeda. Tecnologías de Desinfección para reducir Riesgos Microbiológicos. II Congreso de Inocuidad y Calidad. Guadalajara, Jalisco. 01 de Octubre del 2001.

Presentaciones en Eventos Científicos

La divulgación del trabajo científico es sumamente relevante para la institución, por lo que se busca cada vez una mayor participación por parte del personal académico dentro de eventos como congresos y simposios. Durante el año 2001 se registraron un importante número de participaciones en congresos y simposios nacionales y en el extranjero.

Congresos

- Aplicación de un método de dispersión de matriz en fase sólida y cromatografía de líquidos de alta resolución en la determinación del tiempo de eliminación de sulfametazina y sus metabolitos en tejidos de porcino". Bermúdez M.C., Fuentes N.C., Espinosa A., Cumplido G. y Valenzuela A.I. XXX Reunión Científica del Grupo de Cromatografía y Técnicas Afines GCTA 2001. Valencia, España. 18-20 de Abril.

- Fractionation of stabilized glutenins by HIC in highly acetylated agarose. Patricia Torres and Luz Vazquez-Moreno, 14th International Symposium on Affinity Interactions. San Carlos, Guaymas. Mexico. Abril 29 – Mayo 2, 2001.
- Caracterización Bioquímica de la Trehalosa 6-fosfato Sintasa de Plantas de *Selaginella lepidophylla*. X Congreso Nacional de Bioquímica y Biología Molecular de Plantas. 4to. Simposio México- Estados Unidos. La Paz, B.C.S. Octubre 27-30 del 2001.
- Efecto del cocinado sobre los residuos de sulfametazina y sus metabolitos en carne de cerdo. Hayde González, Mabel Rivera, Angélica Espinosa y María del Carmen Bermúdez-Almada. IV Congreso Mexicano de Toxicología. Mérida, Yucatán. 7 al 9 de Noviembre, 2001.
- Bárbara Pérez, Elsa Bringas, Javier Ojeda, Ana María Mendoza, Crescenciano Saucedo y Reginaldo Báez. "Efecto de la aplicación de cera comestible y agua caliente sobre la conservación de melón reticulado" III Congreso Nacional de la ATAC. 27 Febrero-2 Marzo del 2001. La Habana, Cuba.
- Robles L., Montoya L.C., Goycoolea F.M. and Lizardi J. "effect of blanching and chitosan addition on "nopalitas" quality during low-temperature storage". 3rd International Symposium on Chitin Enzymology. 4th Conference of the European Chitin Society.
- Peralta E. y Soto-Valdez, H. 2001. Desarrollo y Aplicación de una Película con un Aditivo Capaz de Adsorber Etileno. Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos (CIBIA 2001). Valencia, España. Del 12 al 15 de marzo del 2001.
- Munguía-López, E.M. y Soto-Valdez, H. 2001. Efecto del Tratamiento Térmico y Tiempo de Almacenamiento en la Migración de Bisfenol A (BFA) y Bisfenol A Diglicidil Éter (BADGE) hacia un Simulante Graso. Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos (CIBIA 2001). Valencia, España. Del 12 al 15 de marzo del 2001.

- Montoya, B.L. and Robles, L. 2001. Blanching and chitosan addition effect on nopalitos quality. IFT annual meeting & food expo. June 23-27. New Orleans Lu. USA.
- González-Aguilar, G.A., Buta, G. And C.Y. Wang. Methyl jasmonate reduce decay and maintains postharvest quality of papaya "Sunrise". Controlled Atmosphere Conference CA-2001, Rotherdam, Holland, July, 4-13, 2001.
- Cortés-Ruíz, J.A., Pacheco-Aguilar, r., García-Sánchez, G., y Lugo-Sánchez, M.A. 2001. Functional characterization of a protein concentrate from bristly sardine made under acidic conditions. 53rd Annual Meeting. Pacific Fisheries Technologists Group. La Paz, BCS. México. 25-28 de Febrero.
- Ocaño-Higuera, V.M., Pacheco-Aguilar, R., and Maeda-Martínez, A.N. 2001. Postmortem changes in the adductor muscle of catarina scallop (*Argopecten ventricosus*) and lion's paw scallop (*Nodipecten subnodosus*), stored at 15°C during 15 days. 13th International Pectinid Workshop. 2001 Scallop Odyssey. Coquimbo, Chile. 18-24 de Abril.
- Olivas-Burrola, H., Ezquerro-Brauer, J.M., y Pacheco-Aguilar, R. 2001. Partial characterization of trypsin-like enzyme from digestive tract of tropical sierra (*Scomberomorus concolor*). 53rd Annual Meeting. Pacific Fisheries Technologists Group. La Paz, BCS. México. 25-28 de Febrero.
- Robles-Ozuna, L.; Montoya, L. C.; Goycoolea, F. M.; Lizardi, J. *Effect of Blanching and Chitosan Addition on "Nopalitos" Quality During Low Temperature Storage*. 4th Conference of the European Chitin Society (EUCHIS'01) Ancona, Italia, 2001.
- Sánchez-Brambila, G., Alvarez-Manilla, G., Haard, N., y Pacheco-Aguilar, R. 2001. Identification and characterization of the off flavor in mantle muscle of giant squid. 53rd Annual Meeting. Pacific Fisheries Technologists Group. La Paz, BCS. México. 25-28 de Febrero.
- Vallejo-Cordoba, B., González-Córdova, A.F. and Mazorra-Manzano, M.A.. 2001. Characterization and Comparison of volatiles in traditional mexican distilled beverages: Tequila, Mezcal, Bacanora and Sotol. IFT Annual Meeting, New Orleans, Louisiana. June 23-27.
- XXVIII Congreso del Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología CNEIP. Román R., Abril E. y Cubillas M.J. 28 Taller: "Enfoque de género: elementos teórico-prácticos para la investigación educativa". 25 de Abril de 2001. Cd. Obregón Sonora.
- 28 Congreso La Psicología y su impacto en la transformación de la sociedad. Vera-Noriega, J.A. impartió Taller: Método de investigación en Psicología Social Comunitaria. Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología. Instituto Tecnológico de Sonora, 25 al 27 de Abril. Obregón Sonora.
- Coloquio: Sonora frente al Siglo XXI. Salazar, Gilda. Ponencia: " Género, Cuerpo y Salud". El Colegio de Sonora. Universidad de Sonora. Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. Mayo de 2001. Hermosillo, Sonora.
- XV Congreso Internacional de Administración Agropecuaria. Taddei, Cristina y Joel Espejel "Estrategias de mercado en la industria harinera del noroeste de México", en. Universidad de Sonora, del 3 al 5 de Mayo de 2001.
- Alonso, F., A. Ruiz L., C.A. Berlanga R. y A. Martín A. 2001. "Evaluación de cambios en la cobertura terrestre en el sistema lagunar de Ceuta, Sinaloa, México, usando imágenes Landsat". 1er. Congreso Internacional en Ciencia y Tecnología Marina. Pontevedra, España, del 24 al 27 de Abril del 2001.
- Martín A., A. Ruiz Luna, C.A. Berlanga R. y F. Alonso. 2001. "Evaluación de áreas de manglar y estimación de la capacidad de carga, con relación a la camaronicultura, de un sistema lagunar costero en México". 1er. Congreso Internacional en Ciencia y Tecnología Marina. Pontevedra, España, del 24 al 27 de abril del 2001.

- Martínez Cordero, F. J. 2001. Presentación oral del trabajo titulado: "A decision support system (DSS) for sustainable development of shrimp farming in Mexico: 1) "Database component and bioeconomic models". Congreso Anual Mundial de la World Aquaculture Society, del 21 al 25 de enero en Orlando, Florida.
- Roque, A., S. Soto Rodríguez, C. Cuenca, C. Bolán, y B. Gómez-Gil. 2001. "The use of *Artemia franciscana* in the research of diseases in aquatic organisms". In: C.I. Hendry, G. van Stappen, M. Wille, P. Sorgeloos (Eds.) Larvi 2001, Ghent, Belgium, 3-6 Sept., pp.517-520.
- LXXXIV Jornadas Nacionales de Ciencias Farmacéuticas. Monitoreo Bacteriológico de los hogares de Culiacán. Hernández D.L., W. Rubio, M. Angulo y C. Cháidez. Mazatlán, Sin. 17 de Marzo de 2001.
- XXVIII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología. Evaluación de Phyton 27 contra la marchitez bacteriana (*Erwinia carotovora* subsp. *carotovora*) del chile. García E.R., A. Carrillo, R. Allende e I. Marquez. Querétaro, Querétaro. Del 15 al 18 de Julio de 2001.
- XXVIII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología. Marchitez bacteriana del tomate (*Erwinia carotovora* subsp. *carotovora*), en el Valle de Culiacán, Sinaloa, México. Alvarez V.R., R. García, A. Carrillo y R. Allende. Querétaro, Querétaro. Del 15 al 18 de Julio de 2001.
- XXVIII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología. Control Químico de Moho Gris (*Botrytis cinerea* Pers Fr.) del chile. Carrillo F.A., R. García, R. Allende e I. Marquez. Querétaro, Querétaro. Del 15 al 18 de Julio de 2001.
- XI Congreso Latinoamericano de Fitopatología y XXXIV Congreso Brasileiro de Fitopatología. Pudrición y marchitamiento bacteriano en plantas de chile bell en Sinaloa, México. García E.R., A. Carrillo, R. Allende, I. Marquez, J. Cruz y C. Juárez. Sao, Pedro, Brasil. Agosto del 2001.
- Jaqueline García-Hernández (2001) "San Carlos Natural History Museum". Congreso de Partners in Flight, Western Working Group. Guaymas, Sonora, del 3-5 de Abril.
- M. S. Guerrero Martínez, E.M. Coria Galindo, J. Egido Villareal, J. Pettis, G. Suárez Gracida, J.P. Gallo Reynoso. (2001) "Dos nuevos Registros de Cetaceos Varados en las Costas de Sonora." SOMEMMA, A.C. Reunión Internacional para el Estudio de los Mamíferos Marinos de la Sociedad Mexicana de Mastozoología Marina, A.C. en Ensenada 9 de Mayo del 2001.
- VII Simposium Internacional sobre el manzano y frutales de clima templado. Alfonso A. Gardea. Diseño y validación de un método rápido de diagnóstico de dormancia en manzano. Cd. Cuauhtémoc, Chih.
- VII Simposium Internacional sobre el manzano y frutales de clima templado. Alejandro Romo. Avances en la investigación de Retain y Starner. Cd. Cuauhtémoc, Chih

CUERPOS COLEGIADOS

Órgano de Gobierno Año 2000

FIGURA JURIDICA: ASOCIACION CIVIL

	ASAMBLEA GENERAL		CONSEJO DIRECTIVO	REPRESENTANTE PROPIETARIO	REPRESENTANTE SUPLENTE
	PRESIDENCIA		PRESIDENCIA		
1	CONACYT	1	CONACYT	Ing. Jaime Parada Avila	
	SECRETARIO TÉCNICO		SECRETARIO TÉCNICO	Lic. Carlos O´farrill S.	
	CONACYT		CONACYT		
	ASOCIADOS		INTEGRANTES		
2	Gobierno del Estado de Sonora	2	Gobierno del Estado de Sonora	Lic. Armando López Nogales	Ing. Francisco Salazar Encinas
3	Gobierno del Estado de Sinaloa	3	Gobierno del Estado de Sinaloa	Lic. Juan S. Millán Lizárraga	Dr. Fausto Burgueño Lomeli
4	Gobierno del Estado de Chihuahua	4	Gobierno del Estado de Chihuahua	C.P. Patricio Martínez García	Ing. Gerardo Fuentes Peredo
5	SEP	5	SEP	Dr. Julio Rubio Oca	Dr. Eugenio Cetina
		6	SHCP	Lic. Eduardo Escalante Macín	Lic. Alfonso Becerril Zarco
6	SAGARPA	7	SAGARPA	Dr. Víctor M. Villalobos	Dr. Jesús Moncada de la Fuentes
7	UNAM	8	UNAM	Dr. Juan Ramón de la Fuente Ramírez	Dr. Alejandro Polanco Jaime
8	IPN	9	IPN	Lic. Miguel Angel Correa Jasso	M.C. Ma. de la Cruz Marcela Segura Granados
	ORGANO DE VIGILANCIA				
	SECODAM		SECODAM	Lic. Alba Alicia Mora Castellanos	Lic. Miguel Bautista Hernández
	Titular de la Entidad			Dr. Inocencio Higuera Ciapara	
	Director Administrativo y Prosecretario			LAE Benjamín Parra Maldonado	

Comité Técnico Interno

Consejo Académico Interdivisional

Evalúa todos los proyectos de investigación a ser desarrollados en una Coordinación Académica.

Comité de Docencia

Evalúa solicitudes de admisión al Programa de Posgrado y determina requerimientos académicos para la obtención del grado académico.

Consejo de Coordinadores de Areas Académicas.

Integrado por los Directores de Área; evalúa el avance en los académicos, de vinculación y de formación de recursos humanos a nivel de toda la institución.

Comité Técnico Externo

Comité de Becas al Desempeño

Está conformada por investigadores de instituciones de prestigio que evalúan el desempeño académico del personal de la institución en términos de productividad académica, formación de recursos humanos y vinculación. Los investigadores que integran este comité, son los siguientes:

Dr. Ernesto Moreno

Profesor Investigador.
Universidad Autónoma de Querétaro
Querétaro, Qro.

Dr. Rafael Jiménez

Profesor-Investigador
Universidad Cal Poly
San Luis Obispo, CA.

Dr. Alfonso Larqué Saavedra

Director General
Centro de Investigaciones Científicas de Yucatán

Comisión Dictaminadora Externa

Está encargada de evaluar al personal, tanto técnicos como investigadores, que solicitan una nueva categoría académica de acuerdo con el Estatuto vigente. Está integrado por los siguientes académicos:

Dr. Joaquín Tamariz Mascarua

Jefe de la Sección de Graduados del Depto. de Química Orgánica de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. IPN.

Dr. Álvaro Argaiiz Jamet

Profesor Titular.
Universidad de las Américas.

Mtro. José Luis Moreno Vázquez

Profesor Investigador del Área de Ecología.
Colegio de Sonora.

Dr. Ernesto Moreno Martínez

Profesor Investigador.
Universidad Autónoma de Querétaro
Querétaro, Qro.

Dr. Benjamín Ramírez Wong

Director de Ciencias Biológicas y de la Salud.
Universidad de Sonora.

Dra. Judith Zubieta García

Investigadora del Instituto de Investigaciones Sociales. UNAM.

Dr. Rafael Loyola

Director General
CIESAS
México, D.F.

Dr. Hugo Sergio García Galindo

Profesor-investigador
Instituto Tecnológico de Veracruz
Veracruz, México.

Comisión Evaluadora Externa

Dr. Ernesto Moreno Martínez

Profesor Investigador.
Universidad Autónoma de Querétaro
Querétaro, Qro.

Dr. Carlos Crisosto

Profesor-investigador
Universidad de California, Davis
Davis California, USA

Dr. Nelson Almeida

Kellog´s de México, SA de CV
Querétaro, Qro.

Dr. Miguel Angel Cisneros

Instituto Nacional de la Pesca
México

Dr. Rafael Jiménez

Profesor-Investigador
Universidad Cal Poly
San Luis Obispo, CA.

Ing. Raúl Bátiz

Agricultor y Director General
de la empresa Greenver, S.A. de C.V.
Culiacán, Sinaloa.

Dr. Alejandro Velazquez

Colegio de Posgraduados
Chapingo, México

Dr. Hector Burges

Instituto Nacional de Nutrición
México, DF

DIRECTORIO INSTITUCIONAL

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (CIAD)

Carretera a la Victoria Km. 0.6
Hermosillo, Sonora.

(662)

DR. INOCENCIO HIGUERA CIAPARA
Director General.
higuera@cascabel.ciad.mx

Tel. Dir. 280-01-46
Conm. 289-24-00
Ext. 210
Fax. 280-00-55

LAE. BENJAMÍN PARRA MALDONADO
Director Administrativo.
bparra@cascabel.ciad.mx

Dir. y Fax. 280-04-86
Conm. 289-24-00
Ext. 203

Unidad Mazatlán en Acuicultura y Manejo Ambiental

(669)

Dr. Albert Van Der Heiden Joris
Coordinador
albert@victoria.ciad.mx

Tel. 988-01-57
Tel. 988-01-58
Fax. 988-01-59

Unidad Culiacán en Filosofía y Tecnología
Poscosecha de Productos Hortícolas

(667)

Dr. Jorge Siller Cepeda
Coordinador
Jsiller@ciad.edu.mx

Tel. 760-55-36
Fax. 760-50-90

Unidad Guaymas en Aseguramiento de la Calidad

(622)

M.C. Lorena Noriega Orozco
Coordinadora
lnoriega@cascabel.ciad.mx

Tel. 221-65-33
Fax. 228-07-60

Unidad Cuauhtémoc en Fisiología y Tecnología de alimentos
de la zona templada

(625)

Dr. Alfonso Gardea Béjar
Coordinador
gardea@cascabel.ciad.mx

Tel. 581-29-20
Fax. 581-29-21

Coordinación de Posgrado

(662)

Dr. Juan Pedro Camou Arriola
Coordinador
jpc@cascabel.ciad.mx

Tel. 289-24-00
Ext. 211