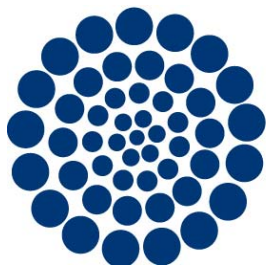

**Centros Públicos de Investigación
CONACYT**

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

(CIAD)

Anuario 2005



CONACYT

*Sistema de Centros Públicos
de Investigación*

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 de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación 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. A finales del 2001 el Consejo Directivo del CIAD aprobó la apertura de la quinta unidad foránea en la ciudad de Delicias, Chihuahua.

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 18 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 fortaleza del CIAD se basa 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-costos, particularmente para los grupos marginados y c) contribuir al aseguramiento de la calidad y la seguridad alimentaria.

MISIÓN

Es ser un centro de reflexión crítica, multidisciplinario, articulado íntimamente 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 ACADÉMICA

El CIAD está constituido por doce Coordinaciones de Área, siete están ubicadas en Hermosillo, Sonora y las restantes en diferentes ciudades del noroeste del país. En Hermosillo, se encuentran las siguientes Coordinaciones Académicas: 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 Regional, 6) Coordinación de Programas Académicos y 7) Coordinación de Vinculación Social. La red de unidades foráneas está conformada por: 8) Coordinación de Acuicultura y Manejo Ambiental (Mazatlán, Sinaloa), 9) Coordinación de Ciencia y Tecnología de Productos Agrícolas para Zonas Tropicales y Subtropicales (Culiacán, Sinaloa), 10) Coordinación de Aseguramiento de Calidad y Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales (Guaymas,

Sonora), 11) Coordinación de Fisiología y Tecnología de Alimentos de la Zona Templada (Cd. Cuauhtémoc, Chihuahua), 12) Coordinación de Tecnología de Alimentos y Productos Lácteos (Delicias, Chihuahua).

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:

NUTRICIÓN:

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 está integrado por un total de 400 personas, de las cuales 168 corresponden al personal científico, 156 son personal técnico y 76 corresponden a la planta administrativa.

Personal de la Institución 2005	
Personal Científico y Tecnológico	324
Investigadores	168
Técnicos	156
Subtotal	324
Administrativo y de Apoyo	66
SPS, MM	10
Subtotal	76
TOTAL	400

Nivel Académico Investigadores	
Doctorado	88
Maestría	79
Licenciatura	1
Licenciatura en curso	0
T o t a l	168

Del total de investigadores, 62 son miembros del Sistema Nacional de Investigadores: 3 son de nivel III, 8 son de nivel II, 37 son de nivel I y 14 son candidatos.

Sistema Nacional de Investigadores	
Investigadores en el SNI	2005
Candidatos	14
Nivel I	37
Nivel II	8
Nivel III	3
Eméritos	-
Total	62

INVESTIGADORES 2005

Nombre	Correo electrónico	Categoría
Nutrición		
Dr. Mauro Valencia Juillerat	mauro@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dra. Ana Ma. Calderón de la Barca	amc@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dra. Silvia Yolanda Moya Camarena	moyas@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dra. Ma. Isabel Ortega Vélez	iortega@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "B"
Dr. Jesús Hernández López	jhdez@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"
Dr. Humberto Astiazarán García	hastiazaran@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "B"
Dra. Araceli Pinelli Saavedra	pinelli@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "B"
M.C. Ma. Isabel Grijalva Haro	grijalva@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"
M.C. Martha Nydia Ballesteros V.	nydia@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"
Dr. Luis Quihui Cota	lquihui@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"
Dr. Heliodoro Alemán Mateos	helio@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"
M.C. Ma. del Socorro Saucedo Tamayo	coco@cascabel.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M.C. Rosa Olivia Méndez Estrada	romendez@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"
M.C. Alma E. Robles Sardin	melina@cascabel.ciad.mx	Inv. Asociado "B"
M.C. Gloria Gpe. Morales Figueroa	lmorales@cascabel.ciad.mx	Inv. Asociado "B"
M.C. Rosa Ma. Cabrera	rosyc@cascabel.ciad.mx	Inv. Asociado "B"
M.C. Adriana Bolaños Villar	---	Inv. Asociado "B"

Ciencia de los alimentos		
Dra. Elisa Miriam Valenzuela Soto	elisa@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dra. Irasema del Carmen Vargas A.	iris@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dra. Luz Vázquez Moreno	lvazquez@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dra. Martha E. Díaz Cinco	mdiaz@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dra. Mayra de la Torre Martínez	mdelatorre@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dra. Ana Valenzuela Quintanar	aquintanar@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "B"
Dra. Evelia Acedo Félix	evelia@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "B"
M.C. Ma. Carmen Bermúdez Almada	cbermudez@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"
M.C. Leticia García Rico	lgarcia@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"
M.C. Marisela Rivera	marisela@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"
M.C. Gabriela Ramos Clamont	gramos@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
M.C. Lourdes Gutiérrez Coronado	lulu@cascabel.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M.C. Refugio Robles Burgueño	cuquis@cascabel.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M.C. Guadalupe Figueroa Soto	ciriafs@cascabel.ciad.mx	Inv. Asociado "B"
M.C. Ana Ma. Guzmán Partida	gupa@cascabel.ciad.mx	Inv. Asociado "B"
M.C. Martín Jara Marini	mjara@cascabel.ciad.mx	Inv. Asociado "B"
M.C. Angélica Espinosa P.	angelica@cascabel.ciad.mx	Inv. Asociado "B"

Tecnología de Alimentos de Origen Vegetal		
Dr. Reginaldo Báez Sañudo	rbaz@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dr. Marfín Esqueda Valle	esqueda@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dra. Herlinda Soto Valdez	hsoto@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dr. Gustavo Adolfo González A.	gustavo@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dra. Alma Rosa Islas Rubio	aistas@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dr. Miguel Ángel Martínez Téllez	norawa@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
M.C. Rosalba Troncoso Rojas	rtroncoso@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "B"
Dr. Alberto González León	agonzalez@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"
M.C. Luz del Carmen Montoya B.	lmontoya@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"
M.C. Armida Rodríguez Félix	armida@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"
Dra. Ma. Auxiliadora Islas Osuna	islasosu@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"
Dr. Marfín E. Tiznado Hernández	tiznado@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"
M.C. Reynaldo Cruz Valenzuela	reynaldo@casabel.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M.C. Jorge N. Mercado Ruiz	jmercado@casabel.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M.C. Luis E. Robles Osuna	lero@casabel.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M.C. Alfonso Sánchez Villegas	asanchez@casabel.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M.C. Javier Ojeda Contreras	ajoc@casabel.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M.C. Francisco Vasquez Lara	fcovazquez@casabel.ciad.mx	Inv. Asociado "B"
M.C. Judith Fortiz	jfortiz@casabel.ciad.mx	Inv. Asociado "B"
M.C. Alberto Sánchez Estrada	aestrada@casabel.ciad.mx	Inv. Asociado "B"
M.C. Elizabeth Peralta	peralta@casabel.ciad.mx	Inv. Asociado "B"
M.C. Jesús Manuel García Robles	---	Inv. Asociado "B"
M.C. Brenda A. Silva Espinoza	bsilva@casabel.ciad.mx	Inv. Asociado "A"

Tecnología de Alimentos de Origen Animal		
Dr. Juan Pedro Camou Arriola	jpc@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dra. Natalia González Méndez	natalia@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dr. Francisco Goycoolea Valencia	fgoyco@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dr. Ramón Pacheco Aguilar	rpacheco@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dra. Belinda Vallejo Galland	vallejo@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dr. Francisco Vargas Albores	fvargas@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dra. Gloria M. Yépiz Plascencia	gyepiz@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dr. Rogerio Rafael Sotelo Mundo	rrs@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "B"
Dra. Armida Sánchez Escalante	armida-sanchez@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "B"
Dra. Silvia Gómez Jiménez	s.gomez@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"
Dr. Javier Hernández Martínez	jaherman@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"
Dr. Gastón Torrescano Urrutia	gtorrescano@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"

Dra. Etna Aída Peña Ramos	aida@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"
Dra. Teresa Gollas Galván	tgollas@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"
M.C. Georgina Hernández Watanabe	ghernandez@casabel.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M.C. Humberto González Ríos	hugory@casabel.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M.C. Ma. Elena Lugo Sánchez	mels@casabel.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M.C. Leticia Félix Valenzuela	lfelix@casabel.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M.C. Alma B. Peregrino Uriarte	almabper@casabel.ciad.mx	Inv. Asociado "A"
M.C. Enrique Villalpando Canchola	evillal@casabel.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M.C. Aarón Fernando González	aaronglz@casabel.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M.C. Libertad Zamorano García	libertad@casabel.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M.C. Guillermina García Sánchez	guilleg@casabel.ciad.mx	Inv. Asociado "B"
Dra. Adriana Muhlia Almazán	amuhlia@casabel.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M.C. Karina D. García Orozco	orozco@casabel.ciad.mx	Inv. Asociado "B"
M.C. Gisela Carvallo Ruiz	gisela@casabel.ciad.mx	Inv. Asociado "B"
M.C. Marfín Valenzuela Meléndez	martin@casabel.ciad.mx	Inv. Asociado "A"

Desarrollo Regional		
Dra. Rosario Román Pérez	rroman@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dr. Sergio Sandoval Godoy	ssandoval@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dr. José Ángel Vera Noriega	avera@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dra. Ma. del Carmen Hernández	mar@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "B"
M.C. Mario Camberos Castro	mcamberos@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "B"
Dra. Olga Shoko Doode M.	shoko@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "B"
M.C. Patricia Salido Araiza	psalido@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "B"
M.C. Cristina Taddei Bringas	ctaddei@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "B"
M.C. Pablo Wong González	pwong@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "B"
M.C. Ma. del Refugio Palacios	palacios@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"
Dr. Guillermo Núñez Noriega	gnunez@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"
Dr. Vidal Salazar Solano	vidal@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"
Dra. Juana Ma. Meléndez	melendez@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"
Dr. Luis Núñez Noriega	luisn@casabel.ciad.mx	Inv. titular "A"
Dr. Luis Huesca Reynoso	huesca@casabel.ciad.mx	Inv. titular "A"
M.C. David M. Romero Escalante	redm@casabel.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M.C. Diana Ma. Luque Agraz	dluque@casabel.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M.C. Gilda Salazar Antúnez	gisal@casabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"
M.C. Jesús Martín Robles Parra	jrobles@casabel.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M.C. Elba Abril Valdez	abril@casabel.ciad	Inv. Asociado "C"

M.C. Beatriz Olivia Camarena Gómez	betica@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"
M.C. María José Cubillas Rguez.	mjcubillas@cascabel.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M.C. Gloria Cañéz de la Fuente	gloria@cascabel.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M.C. Jorge I. León Balderrama	jleon@cascabel.ciad.mx	Inv. Asociado "B"
M.C. Jesús Fco. Laborín A.	laborin@cascabel.ciad.mx	Inv. Asociado "B"
M.C. Carlos G. Borbón Morales	---	Inv. Asociado "B"
M.C. Araceli Andablo Reyes	aandablo@cascabel.ciad.mx	Inv. Asociado "B"
M.C. Blanca Rebeca Noriega Orozco	rebe@cascabel.ciad.mx	Inv. Asociado "B"
M.C. Elsa L. Romo Paz	eromo@cascabel.ciad.mx	Inv. Asociado "A"

Unidad Mazatlán		
Dra. Ma. Cristina Chávez Sánchez	marcris@victoria.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dr. Albert Van Der Heiden Joris	albert@victoria.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dr. Bruno Gómez Gil Rodríguez Salas	bruno@victoria.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dr. Arturo Ruiz Luna	arluna@victoria.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dra. Emma Josefina Fajer Ávila	efajer@victoria.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dra. Silvia Alejandra García Gasca	alegar@ciad.mx	Inv. Titular "B"
Dr. Armando García Ortega	agarcia@victoria.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dr. Omar Calvario Martínez	ocalvario@victoria.ciad.mx	Inv. Titular "B"
Dr. Miguel Betancourt Lozano	mbl@victoria.ciad.mx	Inv. Titular "A"
Dra. Luz Ma. García de la Parra	luzmagp@victoria.ciad.mx	Inv. Titular "A"
Dra. Sonia A. Soto R.	ssoto@ciad.mx	Inv. Titular "A"
Dr. Luis Sergio Álvarez-Lajonchere García	alvarezl@ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dr. Pablo Almazan Rueda	almazan@ciad.mx	Inv. Titular "A"
M.C. Noemí García Aguilar	noemi@victoria.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M.C. Ma. Isabel Abdo de la Parra	abdo@victoria.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M.C. César Bertanga Robles	cesar@victoria.ciad.mx	Inv. Titular "A"
Dr. Francisco Martínez Cordero	cordero@victoria.ciad.mx	Inv. Titular "C"
M.C. Héctor G. Plascencia Glz	heplagon@victoria.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M.C. Ana Carmela Puello Cruz	puello@victoria.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
Dra. Ma. Soledad Morales C.	marisol@victoria.ciad.mx	Inv. Asociado "B"
M.C. Sandra Guido Sánchez	guido@victoria.ciad.mx	Inv. Asociado "A"
M en C. Crisantema Hernández González	chdez@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M en C. Luz Estela Rodríguez Ibarra	eibarra@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
M.C. Leobardo Montoya Rodríguez	montoya@victoria.ciad.mx	Inv. Asociado "C"

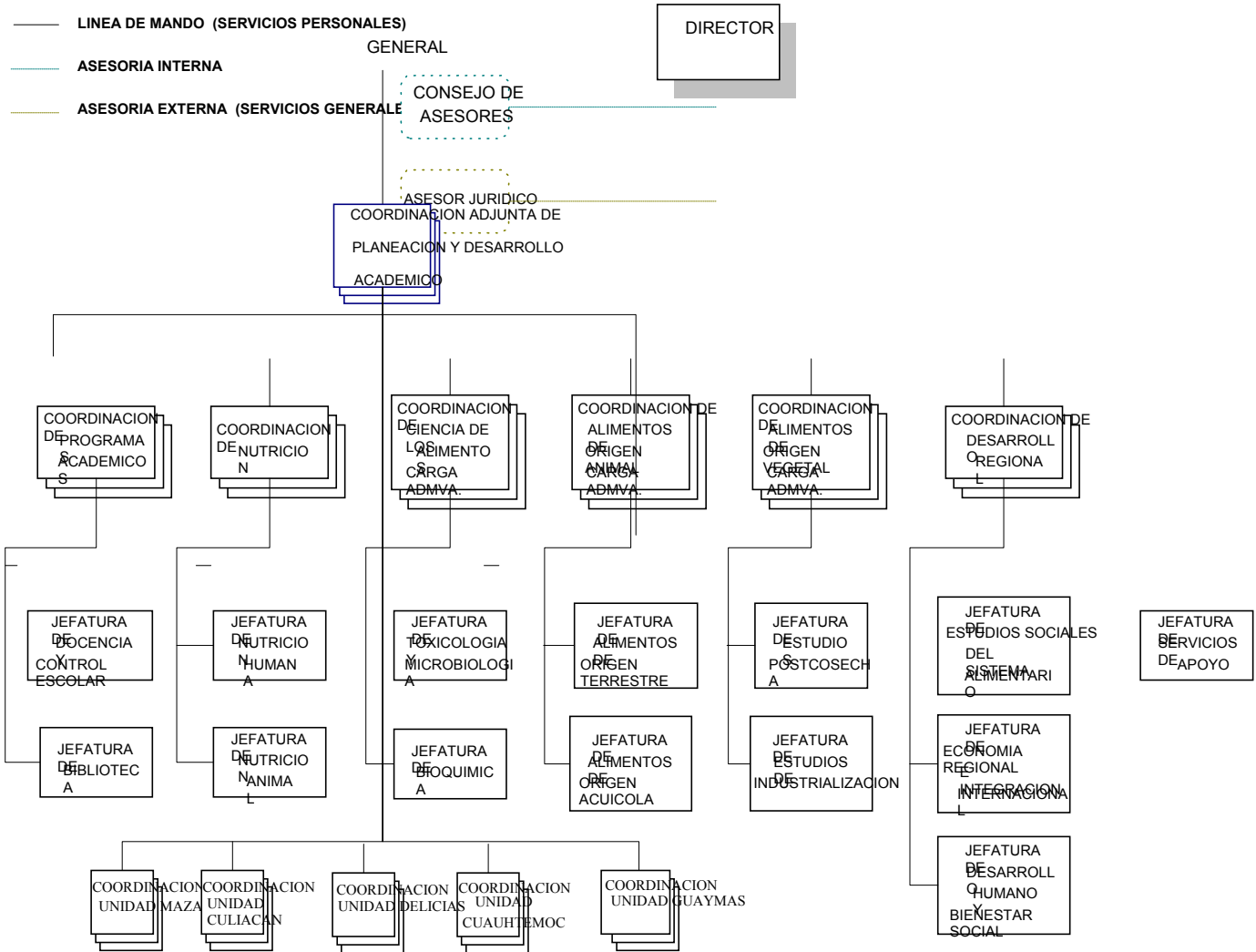
Unidad Culiacán		
Dr. Raymundo García Estrada	rsgarcia@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dr. Jorge Humberto Siller Cepeda	jhsiller@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dr. Miguel Ángel Angulo Escalante	mangulo@victoria.ciad.mx	Inv. Titular "A"
Dr. Armando Carrillo Facio	acarrillo@victoria.ciad.mx	Inv. Titular "A"
Dr. Tomás Osuna Enciso	osuna@victoria.ciad.mx	Inv. Titular "A"
Dr. Cristóbal Chaidez Quiroz	chaidez@victoria.ciad.mx	Inv. Titular "A"
Dra. Ma. Dolores Muy Rangel	mdmuy@ciad.edu.mx	Inv. Titular "A"
M.C. Manuel A. Báez Sañudo	mabaez@cascabel.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M.C. Verónica Pérez Rubio	---	Inv. Asociado "B"

Unidad Cuauhtémoc		
Dr. Víctor M. Guerrero Prieto	guerrero@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dr. Ángel Roberto Martínez Campos	amartinez@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"
Dr. David Sepúlveda	dsepulveda@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "B"
Dra. Gpe. Isela Olivas Orozco	golivas@cascabel.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M.C. Antonio Orozco Avitia	avitia@cascabel.ciad.mx	Inv. Asociado "B"
M.C. Alejandro Romo Chacón	archacon13@cascabel.ciad.mx	Inv. Asociado "B"

Unidad Guaymas		
Dr. Lloyd Findley Talbott	lfindley@ci-mexico.org.mx	Inv. Titular "C"
Dr. Juan Pablo Gallo Reynoso	jpgallo@enlace.gym.itesm.mx	Inv. Titular "C"
Dr. Inocencio Higuera Ciapara	higuera@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dr. Edward Pfeiler	epfeiler@usa.edu	Inv. Titular "C"
Dr. Waldo M. Arguelles Monal	waldo@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
Dra. Jaqueline García Hdez.	jaqueline@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"
Dra. Lorena Noriega Orozco	lnoriega@cascabel.ciad.mx	Inv. Asociado "C"
M.C. Alma Cárdenas Bonilla	almcarde@cascabel.ciad.mx	---
M.C. Mauricia Pérez Tello	maury@cascabel.ciad.mx	Inv. Asociado "A"

Unidad Delicias		
Dra. Graciela Ávila Quezada	gavilaq@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"

Estructura Orgánica



Infraestructura material

La sede del CIAD se encuentra ubicada en el Km. 0.6 carretera a la Victoria en Hermosillo, Son. C.P. 83000.

El CIAD Hermosillo cuenta con una superficie total de 15.8 hectáreas, la Unidad Mazatlán con 11.1 hectáreas y por su parte la Unidad Culiacán cuenta con un área de 16,500 m². La Unidad en Guaymas tiene una extensión superior a los 2000 m² y las unidades en Cuauhtémoc y Delicias, Chihuahua son de 40,000 y 2,000 m² respectivamente. En total, la ocupación de espacios físicos es de 19,888.1 m² de laboratorios y cubículos.



Las áreas de investigación en Hermosillo, como las unidades foráneas, cuentan con laboratorios equipados de acuerdo con las especialidades que se desarrollan. En conjunto suman más de 78 laboratorios, entre éstos podemos mencionar los siguientes:

- Invernaderos.
- Laboratorios de Vitaminas.
- Laboratorios de Análisis Clínicos.
- Laboratorio de Bioquímica de Proteínas, de Estrés, de Agua.
- Laboratorio de Microbiología-Hongos.
- Laboratorio de Minerales.
- Laboratorio de Inocuidad de Alimentos Vegetal.



- Laboratorio de Productos Cárnicos.
- Laboratorio de Microbiología-Parasitología.
- Laboratorio de Biopolímeros.
- Laboratorio de Manejo Ambiental
- Laboratorio de servicio a la camaronicultura.
- Laboratorio de Análisis Nutricional Integral
- Laboratorios de Ecofisiología.
- Laboratorios de Ictiología.
- Laboratorios de Almacenamiento.
- Laboratorio de Ingeniería Acuícola.
- Laboratorios de Bioquímica de Carbohidratos.
- Laboratorios de Residuos Tóxicos-Absorción Atómica.

Biblioteca

El CIAD Hermosillo 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 y Horticultura. Por su parte, las unidades foráneas cuentan con su propio espacio de biblioteca.



Se cuenta con las siguientes bases de datos: Scifinder, Current Content-Life Sciences, Current Content-Social & Behavioral Sciences, Current content-Agricultural Biological & Environmental Sciences, Web of Science-Science Citation Index Expanded; 7312 títulos de libros y 9985 volúmenes; 553 títulos de revistas y/o journals y 90 títulos vigentes adquiridos por compra, donación y/o canje. <http://www.ciad.mx/biblioteca/revistas.htm>. La página web de la Biblioteca es: <http://www.ciad.mx/biblioteca/index.htm>

Nuestro catalogo electrónico para libros y revistas está disponible en: <http://bases.ciad.mx>

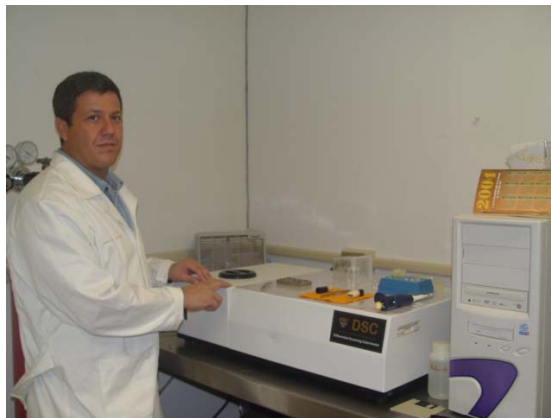
Su función es proporcionar y atender las necesidades de información científica y tecnológica para el apoyo a las líneas de investigación, y a la Coordinación de Docencia, a través de los programas de Maestría en Ciencias y de Desarrollo Regional, así como al programa de Doctorado en Ciencias.



Equipo Científico y de Investigación

Durante los últimos años se ha realizado un esfuerzo adicional para ampliar la infraestructura física, de manera que cada uno de los laboratorios cuenten con equipo necesario altamente especializado y moderno, como:

Cromatógrafos de líquidos y gases, unidades de electroforesis, espectrómetros de masas, resonancia magnética nuclear, 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, entre otros muchos equipos indispensables para llevar a cabo el trabajo cotidiano.



Subsedes

El CIAD cuenta con cinco Unidades ubicadas en los estados de Sinaloa, Sonora 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 Acuícola.
- 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. A través 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.
- Biopolímeros vegetales.
- Proteínas heterólogas.
- Preservación y procesamiento de alimentos de origen vegetal
- Diversificación de cultivos.
- Ciencia y tecnología de productos lácteos.

Unidad Delicias, Chih.

Ave. Cuarta sur No. 3820
Fracc. Vencedores del Desierto
Cd. Delicias, Chihuahua.



- Tecnología de Producción de Alimentos de la Zona Templada.
- Manejo Postcosecha de Productos Hortofrutícolas (hortalizas, nuez).
- Procesamiento de Productos Lácteos.
- Patología de cultivos.
- Microbiología de alimentos
- Toxicología de alimentos
- Biotecnología de agroalimentarios.
- Físicoquímica de alimentos.



PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Publicaciones

La productividad del CIAD se refleja en un total de 137 productos académicos, de los cuales 100 son artículos, 3 libros especializados y 34 capítulos en libros, todos ellos con arbitraje.

Producción científica y tecnológica 2005

Artículos Publicados		
	Nacional	Internacional
Con Arbitraje	27	73
Sin Arbitraje	33	12
Capítulos en Libros Publicados		
	Nacional	Internacional
Con Arbitraje	10	24
Sin Arbitraje		
Artículos aceptados con arbitraje		35
Memorias "in extenso" y de divulgación		59
Libros con arbitraje Publicados		3
Libros de divulgación o manuales		5
Patentes		4 en proceso
Presentaciones en Congresos Nacionales		73
Presentaciones en Congresos Internacionales		60
Conferencias por invitación		69

Publicaciones arbitradas

Asaff A, C Cerda-García-Rojas, M de la Torre. 2005. Isolation of Dipicolinic Acid as an Insecticidal Toxin from *Paecilomyces fumosoroseus*. Publicación electrónica en la Revista Applied Microbiol and Biotechnol. 68:542-547.

Ayala-Zavala JF, Wang SY, Wang CY, González-Aguilar GA. 2005. Methyl jasmonate in conjunction with ethanol treatments increased antioxidant capacity, aroma compounds and postharvest life of strawberry fruit. *European Food Research Int.* 221(5): 1438-2377.

Ballesteros MN, RM Cabrera, MS Saucedo, D Aggarwal, N Shachter, ML Fernandez. 2005. High intake of saturated fat and early occurrence of specific biomarkers may explain prevalence of chronic disease in Northern Mexico. *J. of Nutr.* 135:70-73.

Barrón Vivanco B, NJ Duncan, N García Aguilar, J Gutiérrez, A García Gasca. 2005. Effect of LHRHa on the expression of stress-related molecules in the ovary of wild caught *Sphoeroides annulatus* held in captivity. *J. Fisheries Biol.* (67):582-588.

Bernabé P, Peniche C, Argüelles-Monal W. 2005. Swelling behavior of chitosan/pectin polyelectrolyte complex membranes. Effect of thermal cross-linking. *Polymer Bulletin.* 55:367-375

Calderón de la Barca AM, A Wall, JA López-Díaz. 2005. Allergenicity, trypsin inhibitor activity and nutritive quality of enzymatically modified soy proteins. *Int. J. Food Sci. Nutr.* 56(3): 203-211.

Chaidez C, M Soto, P Gortares, K Mena. 2005. Occurrence of *Cryptosporidium* and *Giardia* in irrigation water and its impact on the fresh produce industry. *Int J. of Environmental Health Research.* 15 (5): 339 – 345.

Cisneros Tapia R, F Navarrete, AC Gallegos, AE Robles-Sardín, RO Mendez, ME Valencia. 2005. Insulin sensitivity and associated risk factors in Mexican children and adolescents. *Diabetes Care.* 28(10):2546-7.

Félix L, J Hernández, WM Argüelles-Monal, FM Goycoolea. 2005. Kinetics of gelation and thermal sensitivity of N-Isobutyryl chitosan hydrogels. *Biomacromolecules.* 6: 2408-2415.

García-Rico L, MS Soto-Cruz, ME Jara-Marini, A Gómez-Álvarez. 2005. Fracciones geoquímicas de Cd, Cu y Pb en sedimentos marinos superficiales de zonas ostrícolas del estado de Sonora, México. *Rev. Internacional de Contaminación Ambiental.* 20(4):159-167.

García-Hernandez J, García-Rico L, Jara-Marini ME, Barraza-Guardado R, Weaver AH. 2005. Concentrations of heavy metals in sediment and organisms during a harmful algal bloom (HAB) at Kun Kaak Bay, Sonora, Mexico. *Marine Pollution Bull.* 50:733-739.

- García Sahagún ML, I Vargas-Arispuro, AA Gardea, M Tiznado, MA Martínez-Téllez. 2005. Daño por frío en frutos de melón cantaloupe en dos estados de madurez. *Rev. Fitotecnia Mexicana*. 28(2):161-170.
- González-Aguilar GA, Ruiz-Cruz S, Soto-Valdéz H, Vázquez-Ortíz F, Pacheco-Aguilar R, CY Wang. 2005. Biochemical changes of fresh-cut pineapple slices treated with antibrowning agents. *Int. J. of Food Sci. and Technol.* 40(4):377-383.
- Gómez-Jiménez S, Mayra L González-Félix, M Perez-Velazquez, DA Trujillo-Villalba, IR Esquerro-Brauer, R Barraza-Guardado. 2005. Effect of dietary protein level on growth, survival and ammonia efflux rate of *Litopenaeus vannamei* (Boone) raised in a zero water exchange culture system. *Aquacult. Res.* 36:834-840.
- Herrera T, E Pérez-Silva, M Esqueda, VH Valenzuela. 2005. Algunos Gasteromicetos de Calakmul, Campeche, México. *Rev. Mexicana de Micología*. 21: 23-27.
- Higuera-Ciapara I, AR Toledo, L Noriega, KG Martínez, M Esqueda. 2005. Production of a low-cholesterol shrimp using supercritical extraction. *J. of Food Process Engineering*. 28:526-538.
- Huesca L. 2005. Polarización por subgrupos socioeconómicos en México: 1984-2002. *Estudios Sociales*. 13(25):35-68.
- Jiménez-Vega F, Vargas-Albores F. 2005. A four-Kazal domain protein in *Litopenaeus vannamei* hemocytes. *Developmental and Comparative Immunol.* 29:385-391.
- Méndez Estrada RO, Wyatt CJ. 2004. Excreción urinaria de deoxipiridinolina y su relación con la densidad mineral ósea, el estradiol sérico y los años de postmenopausia en mujeres mexicanas. *Arch Latinoamericanos de Nutri.* 54 (4):408-412
- Muhlia-Almazán A, A Sánchez-Paz, F García-Carreño, AB Peregrino-Uriarte, G Yepiz-Plascencia. 2005. Starvation and diet composition affect the mRNA levels of the high density-lipoprotein-beta glucan binding protein in the shrimp *Litopenaeus vannamei*. *Comparative Biochem and Physiol. Part B*. 142B:209-216.
- Peña Ramos MO, Aguilar C, Vera Noriega JA. 2005. Pareja estimulación y desarrollo del infante en zona rural en pobreza extrema. *Rev. Mexicana de Investigación Educativa*. 10(2): 559-576.
- Pinelli-Saavedra A, JR Scaife. 2005. Pre- and postnatal transfer of vitamins E and C to piglets in sows supplemented with vitamin E and vitamin C. *Livestock Production Sci.* 97:231-240
- Pfeiler E, Reed LK, Markow TA. 2005. Inhibition of alcohol dehydrogenase after 2-Propanol exposure in different geographic races of *Drosophila mojavensis*: lack of evidence for selection at the Adh-2 locus. *J. of Experimental Zool.* 304:159-168.
- Quevedo-Preciado KL, Villegas-Ochoa MA, González-Ríos H, Rodríguez-Félix A. 2005. Calidad de nopal verdura mínimamente procesado. Efecto de temperatura y de inhibidores del oscurecimiento. *Rev. Fitotecnia Mexicana*. 28(3):261-270.
- Rivera-López J, Vázquez-Ortiz FA, Ayala-Zavala JF, Sotelo-Mundo RR, González-Aguilar GA. 2005. Cutting Shape and Storage Temperature Affect Overall Quality of Fresh-Cut Papaya cv. 'Maradol'. *J. of Food Sci.* 7(7):1-8.
- Roque A, S Abad, M Betancourt Lozano, LM García de la Parra, D Baird, AL Guerra Flores, B Gómez Gil. 2005. Evaluation of the susceptibility of the cultured shrimp *Litopenaeus vannamei* to vibriosis when orally exposed to the insecticide methyl parathion. *Chemosphere*, 60:126-134.
- Soto G, E Yahia, J Brecht, AA Gardea. 2005. Postharvest hot air treatments effects on the quality and antioxidant levels in tomato fruit, *Lebensmittel Wissenschaft u-Technol J. of Food Sci. Technol.* 38(6): 657-663.
- Troncoso-Rojas R; Sánchez-Estrada A; Ruelas C; HS García, M Tiznado. 2004. Effect of benzyl isothiocyanate on tomato fruit infection development by *Alternaria alternata*. *J. of the Sci. of Food and Agric.* 85(9):1427-1434.
- Valencia ME, Weil J, Nelson RG, Esparza J, Schulz LO, Ravussin E, Bennett PH. 2005. Impact of lifestyle on prevalence of kidney disease in Pima Indians in Mexico and the United States. *Kidney Intern.* 68Supp. 97:S1-S4.

Valenzuela-Avendaño JP, IA Estrada Mota, G Lizama Uc, R Souza Perera, EM Valenzuela-Soto, JJ Zúñiga Aguilar. 2005. Use of a simple, suitable method to isolate intact RNA from partially hydrated *Selaginella lepidophylla* plants. *Plant Mol. Biol. Reporter*. 23: 199-200.

Van der Heiden AM, HG Plascencia González. 2005. *Etropus ciadi*, a new endemic flatfish from the Gulf of California, Mexico (Pleuronectiformes: Paralichthyidae). *Copeia*. 5:470-478.

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y DOCENCIA

El segundo aspecto que es fundamental dentro de las actividades sustantivas del Centro, lo constituye la formación de profesionistas de alto nivel académico, en las áreas de la nutrición, ciencia y tecnología de productos pecuarios, hortofrutícola, desarrollo regional y medio ambiente, entre otros.

A tan solo 23 años de haber iniciado con la primera generación de estudiantes en el Programa de Maestría en Ciencias, se puede decir que los últimos años han sido especialmente fructíferos en términos de demanda a nuevo ingreso y de estudiantes titulados. Se ha tenido que implementar nuevas estrategias con mayores exigencias, a fin de hacer más estricta la selección de alumnos de nuevo ingreso y de eficientar la conclusión de los estudios de posgrado.

Para 1995 se dio comienzo el Programa de Doctorado en Ciencias. Asimismo y dada la alta demanda, en el 2002 se recibió a la primera generación de Maestría en Desarrollo Regional definiendo como objetivo fijar una convocatoria de ingreso bianual. Los resultados alcanzados durante el 2004 se comentan a continuación:

El año 2005 inició atendiendo a 106 estudiantes de los Programas de Maestría y en agosto se aceptó a 42 estudiantes de nuevo ingreso para el Programa de Maestría en Ciencias. En general, el número de estudiantes de Maestría que se atendieron en el 2005 fue de 148. Por su parte, el Programa de Doctorado presentó una inscripción de 13 estudiantes, acumulando un total de 58 estudiantes atendidos.

Un logro fundamental en el 2005 fue el hecho de que 12 estudiantes de Doctorado en Ciencias obtuvieron el grado correspondiente. Además, 43 alumnos del Programa de Maestría en Ciencias presentaron los resultados de la tesis realizada

que les permitió concluir sus estudios de posgrado. Lo anterior representa una consolidación significativa del Programa de Maestría en Ciencias, tomando en cuenta que está registrado del Padrón Nacional de Posgrados (PNP).

A diciembre de 2005, el CIAD ha formado a un total de 327 Maestros en Ciencias, 14 Maestros en Desarrollo Regional y 38 doctores que han obtenido el grado desde los inicios de los mismos. Los Programas de Maestría en Desarrollo Regional y el de Doctorado en Ciencias están aceptados en el Programa Integral de Fortalecimiento al Posgrado (PIFOP) del CONACYT.

De la misma manera, se reciben a estudiantes interesados en llevar a cabo el servicio social y/o prácticas profesionales, según los requerimientos de la institución de procedencia. La solicitud para realizar dichas actividades es cada vez mayor, recibiendo actualmente a alumnos de estados del centro y sur del país. Para finales del año, 57 alumnos realizaron el servicio social y 41 llevaron a cabo diferentes actividades a fin de cumplir con las prácticas profesionales. Además, 187 pasantes de licenciatura estuvieron involucrados en el desarrollo de tesis, de los cuales, 48 presentaron el examen correspondiente durante el año.

Formación de Recursos Humanos	
2005	
ALUMNOS DE PREGRADO ATENDIDOS:	
Servicio Social	57
Prácticas Profesionales	41
Tesis de licenciatura concluidas	48
Tesis de licenciatura en proceso	139
Total de Alumnos de Pregrado atendidos	285
ALUMNOS DE POSGRADO ATENDIDOS	
Maestría	148
Doctorado	58
Total de Alumnos de Posgrado atendidos	206
ALUMNOS GRADUADOS (Programas del Centro)	
Licenciatura	--
Maestría	43
Doctorado	12
ALUMNOS GRADUADOS (Programas Externos)	
Licenciatura	48
Maestría	7
Doctorado	--

Alumnos de maestría graduados

Soto Canevett Elvia Eneida. Asesor: Dr. Jesús Hernández López. Tesis: Producción de citocinas en cerdos suplementados con Vitamina C.

Moreno Ochoa María Francelia. Asesor: Dra. Silvia Moya. Tesis: Identificación del genotipo CaqAvaeAs1a de *Helicobacter pylori* y hábitos dietarios en una población de adultos en Hermosillo, Sonora.

Mendoza Mendoza Andrés. Asesor: Dr. Jesús Hernández. Tesis: Evaluación de las propiedades inmunomoduladoras de la Vitamina E en Pacientes con tuberculosis.

Marín Rebolledo Víctor. Asesor: Dr. Mauro Valencia J. Tesis: Diagnóstico de Factores de riesgo cardiovascular y evaluación de las adecuaciones en el sistema alimentario en el Instituto Superior de Seguridad Pública del Estado de Sonora.

Galaz Sánchez María Guadalupe. Asesor: Dr. Mauro Valencia J. Tesis: *Helicobacter pylori* asociado a factores de riesgo cardiovascular en adultos mayores de 20 años.

Chavarría Quintero Elsa Yolanda. Asesor: M.C. Isabel Grijalva. Tesis: Impacto del programa de abasto social de leche fortificada Liconsa en el estado nutricio de hierro y zinc en niños de 3 a 5 años.

González Valencia Daniela Guadalupe. Asesor: M.C. Isabel Grijalva. Tesis: Impacto del programa de desayunos escolares modalidad caliente sobre el estado de nutrición de micronutrientes y composición corporal en niños de sonora.

López Teros Verónica. Asesor: Dr. Humberto Astiazarán. Tesis: Evaluación de la reserva hepática de la Vitamina A en escolares infectados con *Giardia lamblia*.

Castro Acosta Mónica Lizzette. Asesor: Dra. Isabel Ortega Vélez. Tesis: Asociación de la inseguridad alimentaria con los factores de riesgo de enfermedades crónicas degenerativas, evaluación de una población Sinaloense.

Cabada Barrón Xaviera Alondra. Asesor: Dra. Ana María Calderón de la Barca. Tesis: Tratamiento nutricio intrahospitalario apoyado en un programa de educación materna para la rehabilitación de niños con desnutrición.

López Laredo Alma Rosa. Asesor: Dra. Luz Vázquez Moreno. Tesis: Caracterización de los oligosacáridos de la lectina PF2 e IF2 de la semilla de palo fierro (*Olneya tesota*) y su relación con el reconocimiento.

Valenzuela Avendaño Juan Pablo. Asesor: Dra. Elisa Valenzuela. Tesis: Clonación del gen para trehalosa 6-fosfato fosfatasa de *Selaginella lepidophylla*.

Aceves Diez Ángel Emilio. Asesor: Dra. María Mayra de la Torre. Tesis: Aislamiento de péptidos señal putativos de *Bacillus thuringiensis* y estimulación de la esporulación por los pentapéptidos Np8RB y CSF.

Moreno Enríquez Rosa Imelda. Asesor: Dra. Martha Elvia Díaz Cinco. Tesis: Detección y caracterización polifásica de cepas de *Listeria monocytogenes* aisladas durante la cadena de producción y comercialización de queso fresco.

López Ramírez Varinia. Asesor: Dra. Mayra de la Torre Martínez. Tesis: Efecto de la expresión de RapA-PhrA y del péptido señal sintético PhrA en la esporulación de *Bacillus subtilis* y *Bacillus thuringiensis*.

Jara Díaz Karla Judith. Asesor: Dr. Reginaldo Báez Sañudo. Tesis: Evaluación de tratamientos postcosecha para conservar espárrago verde en fresco: cubiertas comestibles, 1-metilciclopropeno y ácido acetilsalicílico.

Gutiérrez Saldaña Aldo Irma. Asesor: Dr. Martín Esqueda. Tesis: Efecto de la composición química del sustrato sobre la producción de *Lentinula edodes*.

Harris Valle Citlalli. Asesor: Dr. Martín Esqueda. Tesis: Actividad de las enzimas ligninolíticas de *Lentinula edodes* cultivado en medio líquido suplementado con extractos de madera de vid.

Chávez Quiroz Karla Dinhora. Asesor: Dra. Alma Rosa Islas. Tesis: Efecto de la fertilización nitrogenada, sobre las propiedades reológicas, composición proteica y calidad panadera de harinas de trigo.

Durán Islas Patricia Edith. Asesor: Dr. Reginaldo Báez Sañudo. Tesis: 1-MCP como alternativa para mantener la calidad del raquis de uva de mesa (*Vitis vinifera* L).

Rodríguez Barrera Liliana. Asesor: Dra. Aída Peña. Tesis: Efecto antioxidante de fracciones proteicas de soya para reducir el sabor a recalentado (src) en productos cárnicos.

Vera Vite Magaly Guadalupe. Asesor: M.C. Aarón González Córdova. Tesis: Efecto del tratamiento con transglutaminasa microbiana sobre las propiedades reológicas y sensoriales en el yogurt elaborado con leche de bovino.

Ruiz Esparza Morales Sara. Asesor: Dr. Francisco Goycoolea. Tesis: Caracterización fisicoquímica y actividad biológica de polisacáridos extraídos de micelio y cuerpo fructífero del hongo *Lentinula edodes*.

Armenta Melchor Lizeth Fabiola. Asesor: Dra. Belinda Vallejo. Tesis: Evaluación de la inhibición de la actividad de la enzima convertidora de angiotensina (ECA) en extractos acuosos de queso fresco y suero derivado.

Quezada Uriarte Isaac. Asesor: M.C. Jorge León Valderrama. Tesis: Evolución y cambio institucional del servicio de agua potable en la Ciudad de Nogales, Sonora. 1990-2003.

Hernández Rodarte Maria Luisa. Asesor: Dra. Shoko Doode Matsumoto. Tesis: El movimiento social contra el confinamiento y tratamiento de residuos CYTRAR (1997-1999).

Alcalá Reygadas Gabriela. Asesor: Dra. Isabel Ortega Vélez. Tesis: Seguridad alimentaria nutricia en jornaleros migrantes y locales de Sonora.

Valbuena Gregorio Edith. Asesor: Dra. Isabel Ortega Vélez. Tesis: Capacidad de Trabajo y estado nutricional de hierro en mujeres jornaleras agrícolas.

Corona Vadillo Diana. Asesor: Dr. Miguel Betancourt Lozano. Tesis: Evaluación de alteraciones biológicas en cangrejo violinista *Uca pinnaceps* (Smith, 1870) expuestos a sedimentos condimentados.

Ibarra Castro Leonardo. Asesor: Dr. Neil Duncan. Tesis: Desarrollo gonadal e inducción a la maduración final de *Lutjanus guttatus* (Steindachner 1869), silvestres y de cautiverio por implante e inyección de la hormona IHRHA.

Vega Cázares Miguel Ángel. Asesor: Dra. Luz María García De La Parra. Tesis: Patrón de uso de plaguicidas e inhibición de acetilcolinesterasa (ache) en garza ganadera (*Bubulcus ibis*) de Delta del Río Colorado, México.

Jiménez Edeza Maribel. Asesor: Dr. Cristóbal Chaidez Quiroz. Tesis: Transferencia de *Salmonella* ser. *typhimurium* entre manos y pimientos verdes y su interrupción.

Valero Gálvez Guadalupe del Carmen. Asesor: Dr. Tomás Osuna. Tesis: Calidad de poscosecha y vida de anaquel de limón mexicano (*Citrus aurantifolia* Swingle) tratado con recubrimientos y 1 Metilciclopropeno.

Pérez Carrillo Raquel. Asesor: Dra. María Dolores Muy Rangel. Tesis: Modelos de superficie de respuesta para estimar calidad en frutos de Chile bell durante el almacenamiento.

Dávila Aviña Jorge Esteban de Jesús. Asesor: M.C. Manuel Báez Sañudo. Tesis: Identificación y control de microorganismos fitopatógenos de litchi (*Litchi chinensis* Sonn.) durante su manejo poscosecha.

Sánchez Puga Juan Ramón. Asesor: M.C. Armando Carrillo. Tesis: Prototipos líquidos y sólidos de *Bacillus subtilis* (Ehrenberg) y *Rhodotorula minuta* (Saito) Harrison, en el control de *Colletotrichum gloeosporioides* Penz y su efecto en la calidad poscosecha en mango en Sinaloa.

Velázquez Gurrola Armenia. Asesor: Dr. Miguel Ángel Angulo Escalante. Tesis: Actividad antifúngica de extractos con metabolitos secundarios de semilla de *Moringa oleifera* Lam. para el control *in vitro* de *Rhizopus stolonifer* (Ehrenb: Fr.) Vuill.

Chávez Sánchez Gladys Patricia. Asesor: Dr. Cristóbal Chaidez Quiroz. Tesis: Penetración de *Salmonella ser. typhimurium* en mango (*Mangifera indica* L.) hidrotreatado y su prevención con cloro y cobre.

López Cuevas Osvaldo. Asesor: Dr. Cristóbal Chaidez Quiroz. Tesis: Serotipificación del género *Salmonella* y cuantificación de *Escherichia coli* aisladas del agua y suelo de uso agrícola en el valle de Culiacán y su resistencia a los antimicrobianos.

Romero Bastidas Mirilla. Asesor: Dr. Raymundo S. García Estrada. Tesis: Compatibilidad de fungicidas y bactericidas con microorganismos antagonistas y su efecto sobre hongos fitopatógenos radiculares de tomate.

Ibarra Zazueta Maria Emilia. Asesor: Dr. Tomás Osuna. Tesis: Calidad poscosecha, vida de anaquel y valor nutricional de pitahayas [*Hylocereus undatus* (Haworth) Britton y Rose] cosechadas en tres estados de madurez.

Carrasco Peña Laura Dense. Asesor: Dr. Raymundo S. García Estrada. Tesis: Efecto de Extractos del alga marina *Ascophyllum nodosum* en la producción, nutrición y calidad de litchi (*Litchi Chinensis* Sonn).

Barredo Domínguez Fernando Iván. Asesor: Dr. Alfonso Gardea. Tesis: Evaluación de residualidad de pesticidas en manzana.

Alumnos de Doctorado Titulados

Ballesteros Vásquez Martha Nydia. Asesor: Dra. Silvia Moya. Tesis: Evaluación de la respuesta metabólica al colesterol dietario en niños de edad escolar.

Ruiz Cruz Saúl. Asesor: Dr. Gustavo González. Tesis: Efecto del lavado con diferentes sanitizantes en los cambios fisiológicos, bioquímicos y microbiológicos en zanahoria fresca cortada.

Torres García Gerardo. Asesor: Dr. Miguel Ángel Martínez Téllez. Tesis: Inducción de respuestas de defensa en plantas de tabaco y vid mediante la aplicación de oligolacturónidos.



Graciano Verdugo Abril Zoraida. Asesor: Dra. Herlinda Soto. Tesis: Desarrollo de una película conteniendo α -tocoferol y su efecto en la estabilidad oxidativa de un simulante de alimento graso y en carne de res.

Reyes Izquierdo Tania. Asesor: Dr. Gerardo Álvarez. Tesis: Identificación del glicopéptido de la aminopeptidasa 14 (APN) de *Manduca sexta* que funciona como receptor para la toxina Cr4 I Ac de *Bacillus thuringiensis*.

Olgún Arredondo Héctor Armando. Asesor: Dra. Belinda Vallejo. Tesis: Identificación de variantes genéticas de β -Lactoglobulina en leche por electroforesis capilar y cromatografía acopladas a espectrometría de masas.



Vargas Requena Claudia Lucia. Asesor: Dr. Rogerio Sotelo Mundo. Tesis: Caracterización biofísica de la interacción proteína-carbohidrato en lisozima y HDL/BGBP de camarón blanco *Penaeus vannamei*.

Díaz Rojas Erika Isaura. Asesor: Dr. Francisco Goycoolea. Tesis: Aislamiento, caracterización y reactividad de quitina.

Gómez Anduro Gracia Alicia. Asesor: Dra. Gloria Yépez. Tesis: Caracterización y expresión de los genes de superóxido dismutasa con manganeso en camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*).

López Franco Yolanda Leticia. Asesor: Dr. Francisco Goycoolea. Tesis: Estructura y propiedades de superficie de las proteoglicanas de la goma de mezquite (*Prosopis velutina*).

Cabanillas Beltrán Héctor. Asesor: Dr. Bruno Gomez Gil/ Inocencio Higuera. Tesis: Evaluación a la exposición de *Vibrio parahaemolyticus* patógeno por consumo de marisco crudo en el Noroeste de México.

Noriega Orozco Lorena. Asesor: Dr. Inocencio Higuera Ciapara. Tesis: Ecología microbiana de bacterias patógenas asociadas al camarón de cultivo y su proceso.

VINCULACIÓN

En los últimos años las actividades del Centro se han enfocado a interactuar de una forma más amplia y objetiva con los diferentes sectores. La vinculación es un área prioritaria para el CIAD, que se ha de fortalecer cada vez y que deberá de desarrollar mecanismos y estrategias para consolidarlo en el mediano plazo. Los resultados anuales muestran un avance constante en cuanto a la formalización de convenios de colaboración, en las empresas atendidas y por consecuencia, en la captación de recursos externos.

Durante el año 2005 estuvieron vigentes 216 convenios de colaboración general y específico, con diferentes instancias del país y del extranjero. La suscripción de convenios de colaboración se hace con el objeto de establecer las actividades, compromisos, responsabilidades y productos, teniendo como base una propuesta de trabajo definida para el inmediato o corto plazo. La idea es pactar formalmente, siempre y cuando existan participaciones conjuntas y cuyo resultado esté enfocado a mejorar la situación general de la población.

Entre los convenios que se firmaron en el 2005, figuran los siguientes:

- El Colegio de Sonora
- El Colegio de Postgraduados
- Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
- Universidad Autónoma de Baja California
- Unión Agrícola Regional de Productores de Hortalizas y Frutas, A.C.
- Agromayal Botánica, SA de CV.
- Sigma Alimentos Corporativo SA de CV
- Productos Duranguenses
- Fundación del Empresariado Sonorense, AC
- Asociación Americana de Soya, AC
- Instituto Mexicano del Seguro Social



- Texas Tech University
- Washington State University
- Pacific Biocontrol Inc.
- National Wildlife Federation (NWF)

Uno de los principales objetivos anuales es contar con un número mayor de proyectos de investigación financiados por instancias externas, de manera que se establezcan nuevas colaboraciones a través de trabajos conjuntos y de intercambio de experiencias. Durante el 2005 se obtuvieron buenos resultados en convocatorias del CONACYT a través de los Fondos Sectoriales con la Secretaría de Salud, SAGARPA, SEMARNAT, Comisión Nacional del Agua y de Ciencia Básica. Asimismo se aprobaron proyectos mediante los Fondos Mixtos con los Gobiernos de Sinaloa y Sonora.

Adicionalmente, se captaron recursos provenientes de UC-MEXUS, CONABIO, CONAPESCA, del Instituto Nacional de Ecología (INE), del Instituto Superior de Seguridad Pública del Edo. Sonora (ISSPES), la World Wildlife Fund. Inc. (WWF), el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Sinaloa, de las Fundaciones Produce Sonora, Chihuahua y Sinaloa, así como otras dependencias públicas y privadas del país.

Lo anterior permitió que 212 proyectos, de un total de 244, fueran apoyados con recursos externos para su financiamiento, incrementando ligeramente a 86.9% de autofinanciamiento. En el año 2005 continuaron e iniciaron nuevas colaboraciones con diversas instancias para la realización de proyectos de investigación específicos a solicitud de las mismas y que coadyuven a mejorar las condiciones de vida de la sociedad. Entre estos proyectos podemos mencionar:

- Dieta, educación y ejercicio: Efecto sobre composición corporal, gasto energético en reposo y bioquímica sanguínea en policías del ISSPES.
- Empleo de procedimientos acelerados para la determinación de la vida de anaquel de productos cárnicos, lácteos y listos para consumir.
- Evaluación de técnicas postcosecha sobre la actividad metabólica en el meristemo apical del turión de espárrago.
- Desarrollo de tecnologías para la obtención de productos competitivos de higo (*Ficus carica* L.).
- Análisis del sistema étnico de socialización de la naturaleza (SESN) comcáac (seri).
- Monitoreo de los Recursos Naturales de la Comunidad La Guásima, Concordia, Sinaloa.
- Metabolismo de la pared celular durante la maduración de papaya: Cambios de composición, enzimas de la pared y oligómeros derivados de pectinas
- Ampliación, rehabilitación y equipamiento de un Centro productor de crías y juveniles de peces marinos, sobre las especies Botete *Sphoeroides annulatus* y Pargo Lunarejo *Lutjanus guttatus* y su puesta en marcha.

- Manejo integral poscosecha para incrementar la vida de anaquel en litchi: producto fresco y procesado.
- Modelación calorimétrica de la salida de dormancia de flores de yemas florales de manzano *Golden Delicious* para la aplicación y evaluación del efecto de promotores de brotación.
- Selección de levaduras involucradas en la elaboración del bacanora
- Análisis de la variabilidad citogenética-molecular y su relación con características morfológicas y contenido de inulina en poblaciones silvestres de agave angustifolia.
- Cepas virulentas de *Helicobacter pylori* y deficiencia de micronutrientos en mujeres embarazadas

La prestación de servicios analíticos, es la principal fuente de atención a un número significativo de empresas, seguida por los cursos de capacitación y asesorías. En el año se atendieron a 791 empresas representado un incremento del 5% con relación al ejercicio anterior. En este sentido, las unidades foráneas han contribuido de una forma extraordinaria, proporcionando servicios analíticos y cursos de capacitación. Además, estas colaboraciones han permitido que 257 empresas que solicitaron servicios durante el 2004 regresaran en el 2005.

En el 2005 se realizaron más de 13 mil análisis a diferentes tipos de muestras, las cuales fueron procesadas en al menos el 90% de los 79 laboratorios con que cuenta el Centro.

La Acreditación de los Laboratorio de Aseguramiento de la Calidad, Residuos Tóxicos y de Química y Productividad Acuática ha permitido incrementar el número de empresas atendidas. A mediados del 2005 el Laboratorio de Microbiología adscrito a la Coordinación de Ciencia de los Alimentos, fue acreditado ante EMA.

La Unidad Culiacán obtuvo la certificación como empresa formuladora de plaguicidas (CIANIM) EFOR-050. No. 0419 expedido SAGARPA-SENASICA el día 05 de febrero de 2005 con fecha de vencimiento el día 01 de enero de 2007. Esto permite que la Unidad Culiacán esté inscrita en el

directorio fitosanitario como empresa formuladora de plaguicidas, proceso llevado a cabo por el Dr. Miguel Ángel Angulo Escalante. Además, la Unidad Culiacán está por acreditar ante EMA el Laboratorio de Plaguicidas; los de Microbiología y Fitopatología como laboratorios de ensayo, ya que recientemente se renovaron las aprobaciones para signatario, paso esencial para tramitar la acreditación ante dicha entidad. Asimismo, se sometió ante EMA la revisión de la documentación para que el CIAD se acredite como un Organismo de Certificación de Producto bajo la Norma 065 para el área de calidad, quedando programada la evaluación *in situ* para Marzo del 2006.



Vinculación con el Sector Público y Privado

Programa de Educación Continua (PEC)

Adicionalmente, se impartieron 72 cursos de capacitación, algunos de éstos en más de una ocasión, como en el caso de SENASICA que solicitó la impartición de los talleres de Buenas Prácticas de Producción Acuícola de Camarón, Moluscos Bivalvos y Trucha, así como los talleres de Buenas Prácticas de Manufactura en el Procesamiento Primario para las especies antes mencionadas. Estos talleres se llevaron a cabo en Sonora (Hermosillo y Cd. Obregón) Tamaulipas, Edo. de México, Baja California Sur, Sinaloa, Baja California, Hidalgo y Nayarit, contando con una asistencia promedio de 50 personas a cada taller.

La promoción de las actividades sustantivas del Centro, a través del Programa de Educación Continua, ha provocado que el número de cursos o talleres se incrementó 26% en comparación al año anterior. Como resultado de este importante logro, el número de asistentes se aumentó 41% con respecto al 2004, al atender a 1671 personas que asistieron a dichos cursos. Algunos de los cursos impartidos en el 2005 se mencionan a continuación:

- ❖ Fundamentos y operación de un titulador Winkler automatizado y miniaturizado para la determinación de oxígeno disuelto.
- ❖ Procesamiento de la carne.
- ❖ Toma, fijación y traslado de muestras en granjas camaronícolas.
- ❖ Determinación de vitamina C (Ácido Ascórbico) por HPLC-UV en cítricos.
- ❖ Fitoplancton.
- ❖ Cultivo de larvas de camarones peneidos: patologías y bioseguridad.
- ❖ Capacitación sobre las medidas de bioseguridad para evitar la introducción y dispersión del virus de la mancha blanca en granja camaronícolas.
- ❖ Control de calidad de leche y productos lácteos (métodos y análisis).
- ❖ Introducción a la implementación del sistema HACCP.
- ❖ Implementación de sistema HACCP en queserías.
- ❖ Aplicación de economía acuícola en el análisis de prod. y plan a nivel de granja.

Por otra parte, el CIAD con apoyo de INDESOL fue sede del Diplomado Avanzado de Fortalecimiento y Profesionalización de las Organizaciones de la Sociedad Civil, que se llevó a cabo de agosto a noviembre del 2005. Participaron 38 Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC) que realizan trabajos de desarrollo comunitario. El ser sede de este diplomado ha permitido al Centro hacer presencia entre las OSC, así como en las instancias de gobierno (SEDESOL, INDESOL, SEDESON) que financian y promueven proyectos de salud y desarrollo comunitario. Abriendo la posibilidad de colaborar conjuntamente en proyectos prioritarios enfocados a la población más vulnerable, el cual tendría un fuerte impacto social.

DIFUSIÓN Y EXTENSIÓN

Buscar y mantener el equilibrio entre las actividades científicas y de vinculación, han requerido de un esfuerzo adicional. Las publicaciones de divulgación, las memorias de eventos colectivos, los reportes técnicos externos y otras acciones de vinculación académica, sumaron un total de 142 productos de vinculación.

Se editaron los seis números del Volumen 14 del **Boletín CIAD**, la información contenida en dicha publicación se encuentra disponible en la página www.ciad.mx/boletin. Se publicaron una serie de artículos en revistas de divulgación regionales, como Reconversión, Confluencia Noroeste, Servicios de Acuicultura y en la revistas Sonárida y Ciencia y Desarrollo. En el transcurso del año se atendieron a aproximadamente 789 visitantes de 26 instituciones del país. En el mes de abril se llevó a cabo la Semana del Niño, en la cual el Centro participó al recibir y dar a conocer las áreas sustantivas mediante prácticas de laboratorio y presentación de material audiovisual, diseñados para su edad.



De igual forma, se participó en la Semana del Estudiante para la cual se programó la impartición de conferencias y prácticas de laboratorio para estudiantes de nivel secundaria y preparatoria. El objetivo es ampliar los conocimientos científicos y tecnológicos relacionados con los alimentos, desde una perspectiva multidisciplinaria, así como estimular el interés por la ciencia.

Dentro de la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, evento organizado por el CONACYT, la SEP y los Gobiernos Estatales, el Centro recibió a 256 estudiantes quienes

intervinieron en conferencias, prácticas y exposiciones, estructuradas para fomentar la ciencia a niveles tempranos de la formación académica. Los alumnos atendidos fueron de las siguientes escuelas: CECyTES la Manga, Preparatorio de la Universidad del Noroeste, Bicultural Cananea, Instituto de las Américas, Preparatoria Regional del Noroeste, Colegio Larrea y Colegio Dr. Braulio Pérez Marcio.

Asimismo, se ha participado en importantes eventos que ha sido un espacio de divulgación de las actividades sustantivas del Centro.

- 12va. Reunión de Investigación en Salud. 14-16 abril 2005.
- VIII Congreso Nacional de Investigación Educativa "Feria del Libro". 30 de octubre al 2 de noviembre 2005.
- Congreso del Noroeste en Ciencias Alimentarias y Biotecnología. 10 al 12 de noviembre 2005.
- 2do. Foro Internacional sobre Acuicultura. 1 al 3 de diciembre 2005.
- Alimentos funcionales o Nutraceuticos. 17 marzo 2005.



Congresos

La participación en eventos científicos ha sido de trascendental importancia.

Abad Rosales SM. Impacto de la exposición al sulfato de cobre sobre la microanatomía del camarón blanco *Litopenaeus vannamei*. XVIII Congreso Nacional de Zoología. Monterrey, Nuevo León, México. 2005.

Abril E, R Román, MJ Cubillas. Género y condiciones de vida de adultos mayores en el Estado de Sonora. XI Congreso de Investigación en Salud Pública 2005. Instituto Nacional de la Nutrición, Cuernavaca, Morelos. Marzo de 2005.

Berlanga D, A Romo, V Guerrero, R Martínez. Apple chemical fruit thinning in Cuauhtemoc, Chih. Mexico. X International Symposium on Plant Bioregulators in Fruit Production. International Society for Horticultural Science. Saltillo, Coah. México. Junio 26-30, 2005.

Corrales-Maldonado C, I Vargas-Arispuro, MA Martínez-Téllez. Rompimiento de la dormancia en vid por efecto de compuestos derivados de ajo. XI Congreso de la Sociedad Mexicana de Ciencias Hortícolas. Chihuahua, Chih. 26-29 de sept. del 2005.

Díaz-Cinco ME, I Guardiola, C Eslava, H González Ríos, A García-Galaz. Partial characterization of *E. coli*, isolated from white cheese based on its virulence factors. IUMS International Union of Microbiological Societies. San Francisco, Calif. Julio 2005

Lizárraga M, M Esqueda, G Moreno, A Sánchez, E Pérez-Silva, T Herrera. 2005. Myxomycetes from Sonora, México. II: National Forest Reserve and Wildlife Refugee Ajos-Bavispe. 5 Congreso Internacional sobre Sistemática y Ecología de Myxomycetes. Agosto 8 - 13. Universidad Autónoma de Tlaxcala. Tlaxcala, México.

Mata-Pineda L, A Asaff-Torres, M de la Torre-Martínez. Aislamiento e identificación de hongos entomopatógenos nativos de Sonora para el control del piojo harinoso de la vid *Planococcus picus*. V Congreso del Noroeste. I Nacional en Ciencias Alimentarias y Biotecnología. UNISON. Noviembre 2005.

Rodríguez Ibarra LE, MI Abdo de la Parra, G del Valle Pignataro. 2005. Resultados preliminares a la inducción a la triploidía del pez botete diana (*Sphaeroides annulatus*) mediante choque caliente. Segundo Foro Internacional

de Acuicultura. Hermosillo, Sonora. 1 al 3 de diciembre de 2005.

Salido Araiza P. CiberPuerto, Reunión Plenaria de las Comisiones Sonora-Arizona y Arizona-México: Impulsando a Sonora y Arizona hacia una mayor Prosperidad, Comisión Sonora-Arizona. Tucson, Arizona, junio 16 al 18 de 2005.

Soto Valdez H. Envases activos con capacidad para eliminar etileno. Conferencias CICTA, 9 de Marzo de 2005, Habana, Cuba.

Villegas-Ochoa M, JF Ayala-Zavala, R Cruz Valenzuela, J Hernández, GA González-Aguilar. Efecto antioxidante de extractos naturales en manzana *Red Deliciosos*. Conferencia Internacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos; Nuevas Tecnologías de Conservación y Envasado de Frutas y Hortalizas. La Habana, Cuba, Marzo 2005.

Yepiz-Plascencia G, G Gómez-Anduro, CA Contreras-Vergara, C Barillas-Mury, T Gollas-Galván, J Hernández-López. 2005. Superoxide dismutases from the white shrimp *Litopenaeus vannamei*. International Marine Biotechnology Conference. St. John's, Newfoundland, Canada. 7-12 Junio.

Conferencias Científicas

Acedo FE. Aspectos relacionados con las propiedades funcionales y seguridad alimentaria proporcionada por probióticos. Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad de Ingeniería Química. Yucatán, Yuc. 2 de Junio de 2005.

Asaff A, M de la Torre. 2005. Hongos como agentes de control biológico de mosquita blanca. Instituto Tecnológico de Sonora ITSON, Ciudad Obregón, Sonora, 17-21 octubre

Arguelles W. Differential Scanning calorimetry in biopolymers. In: Biopolymers in materials and life sciences, Universidad de Concepción, Chile organizado por ALFA POLYLIFE, 2005.

Báez Sañudo Reginaldo. Implementación de buenas prácticas agrícolas y de manufactura para la producción y manejo postcosecha de productos hortícolas. 4to. Congreso Ibero-Americano de Tecnología Pós-Colheita e Agroexportação, 11-15 Abril, 2005, Porto Alegre. Brasil.

Calderón de la Barca AM. Bioseguridad de Alimentos Transgénicos. Conferencia Magistral. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Cd. Juárez, Chih. Sep., 2005.

Calvario Martínez O. Identificación de factores críticos relacionados con bioseguridad en granjas camaronícolas. 2do Foro Internacional de Acuicultura. 1 al 3 de Dic. 2005, Hermosillo, Son.

De la Torre M. 2005. Harmonious development, an opportunity for developing countries. TWOWS Third General Assembly and International Conference: Women's Impact on Science and Technology in the New Millennium. Bangalore, India, 21-25 Nov.

Esqueda Valle M. Macromicetos de la Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar, Sonora, México. Simposio de Biodiversidad Fúngica. Instituto de Biología. UNAM. Marzo 4, '05.

Gallo-Reynoso JP. La población del lobo fino de Guadalupe en México. En: Il Taller sobre la recuperación y restauración de Isla Guadalupe, México D. F. 10 de Noviembre 2005.

García-Hernández J. Selenium in the Mexican delta. En: Selenium Summit: problems and solutions for the west, Costa Mesa, CA, 2-4 Nov '05.

Guerrero-Prieto VM. Control de enfermedades en poscosecha. Simposium Manejo Poscosecha de frutas y hortalizas. XI Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Ciencias Hortícolas. SOMECH. Sep. 27-29, 2005. Chihuahua, Chih.

Montoya Rodríguez L. Medidas de bioseguridad durante la selección del laboratorio proveedor de postlarvas. Guasave, Sinaloa. CESASIN, ISA y CIIDIR -INP. Foro: Manejo integral de granjas camaroneras y nuevas alternativas de cultivos acuícolas. 26 de Enero 2005.

Siller CJ, Muy Rangel MD, M Báez Sañudo. Relaciones Hídricas en poscosecha: una herramienta útil para mantener calidad y predecir vida de anaquel en frutas y hortalizas frescas. XI Congreso Nacional de la Sociedad de Ciencias Hortícolas. Chihuahua, Chihuahua.

Vargas Arispuro I. Fungicidas naturales como una fuente innovadora en la protección de cultivos. XII Congreso Internacional/XXXII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología. Chihuahua, Chih. 26-29 de sep. 2005.

Premios

Se obtuvieron alrededor de 12 premios a los trabajos de investigación realizados en el Centro. Algunos se mencionan a continuación.

1. Vázquez Moreno Luz, Gabriela Ramos. Premio Roche al Joven Investigador con el trabajo "*Escherichia coli* K88 interaction with serum porcine IgA oligosaccharides", Congreso Affinity 2005. Suecia. Agosto 2005.
2. Gómez-Anduro G, C Barillas-Mury, AB Peregrino-Uriarte, G Yepiz-Plascencia. 2º Lugar. El gen de la superóxido dismutasa con manganeso citoplasmática de *Litopenaeus vannamei*. V Congreso Del Noroeste, I Nacional en Ciencias Alimentarias y Biotecnología Noviembre 7-12. Hermosillo Sonora. 2005.
3. Ruiz Esparza Morales S, J Hernández, CA Velázquez, M de La Torre M. L Serrano, MA Valdéz, FM Goycoolea. 3er. Lugar. Caracterización estructural y actividad biológica de polisacáridos extraídos de cuerpo fructífero y de micelio del hongo *Lentinula edodes*. V Congreso Del Noroeste, I Nacional en Ciencias Alimentarias y Biotecnología Noviembre 7-12. Hermosillo Sonora. 2005.
4. Moya-Camarena SY, ME Valencia, GG Morales Figueroa, MF Moreno Ochoa. Asociación entre genotipos de *Helicobacter pylori*, hábitos dietarios y síntomas, en una población de Hermosillo, Sonora. 12º Reunión de Investigación en Salud. 2005. Hermosillo, Sonora Trabajo Ganador del Tercer al Mejor Trabajo de Investigación.
5. Pacheco-Aguilar R, MH Uriarte-Montoya, AG Villalba-Villalba, G García-Sánchez, ME Lugo-Sánchez, G Carvallo-Ruiz. 2º Lugar. Cambios en los parámetros de calidad de sardina monterey (*Sardinops sagax caerulea*) durante el proceso de enlatado. V Congreso del Noroeste, I Nacional en Ciencias Alimentarias y Biotecnología Noviembre 7-12. Hillo Son. 2005.
6. Romero-González SA, LA Avila-Villa, J Hernández López, T Gollas-Galván. 3er. Lugar. Determinación de Fenoloxidasa de Camarones Comercializados con y sin Cabeza. V Congreso del Noroeste, I Nacional en Ciencias Alimentarias y Biotecnología Noviembre 7-12. Hermosillo Sonora. 2005.

CUERPOS COLEGIADOS

Órgano de Gobierno

FIGURA JURIDICA: ASOCIACION CIVIL

	ASAMBLEA GENERAL		CONSEJO DIRECTIVO	REPRESENTANTE PROPIETARIO	REPRESENTANTE SUPLENTE
	PRESIDENCIA		PRESIDENCIA		
1	CONACYT	1	CONACYT	Dr. Gustavo Chapela Castañares	M.A. Alberto Mayorga Ríos
	Secretario Técnico		Secretario Técnico		
	CONACYT		CONACYT	Lic. Carlos O'farrill Santibáñez	
	ASOCIADOS		INTEGRANTES		
2	Gobierno del Estado de Sonora	2	Gobierno del Estado de Sonora	Ing. Eduardo Bours Castelo	C.P. Jesús León Balderrama
3	Gobierno del Estado de Sinaloa	3	Gobierno del Estado de Sinaloa	Lic. Jesús Aguilar Padilla	Dr. Cástulo Anselmo Alejo
4	Gobierno del Estado de Chihuahua	4	Gobierno del Estado de Chihuahua	Lic. José Reyes Baeza Terrazas	Ing. Gerardo Fuentes Peredo
5	SEP	5	SEP	Dr. Julio Rubio Oca	C.P. José Francisco Varela del Rivero
6	SHCP	6	SHCP	Lic. Sergio Montaña Fernández	Lic. Francisco Reyes Baños
7	SAGARPA	7	SAGARPA	Dr. Víctor M. Villalobos	Ing. Arturo Bolaños Medina
8	UNAM	8	UNAM	Dr. Juan Ramón de la Fuente Ramírez	Dra. Amanda Gálvez Mariscal
9	IPN	9	IPN	Lic. Miguel Angel Correa Jasso	Dr. Enrique Durán Páramo
10	CIBNOR	10	CIBNOR	Dr. Mario Martínez García	
	ORGANO DE VIGILANCIA				
	Secretaría de la Función Pública		Secretaría de la Función Pública	Lic. Mario Palma Rojo	Lic. Miguel Bautista Hernández
	Titular de la Entidad			Dr. Alfonso A. Gardea Béjar	
	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 Áreas 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. Victor González Hernández

Editor de la revista Fitotecnia Mexicana
Investigador del Colegio de Posgraduados

Dr. Fernando García Carreño

Investigador del CIBNOR

Dr. Juan Luis Sariago Rodríguez

Profesor-Investigador.
Escuela Nacional de Antropología e Historia,
Unidad Chihuahua

COMISIÓN DICTAMINADORA EXTERNA

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

M.C. Angela Sotelo López

Profesor Titular "C"
Facultad de Química
UNAM

Dr. Crescenciano Saucedo Velóz

Profesor Investigador Titular
El Colegio de Postgraduados

Dr. Hugo Sergio García Galindo

Unidad de Desarrollo e Investigación de Alimentos
Instituto Tecnológico de Veracruz
Veracruz, Ver.

Dra. María Amanda Gálvez Mariscal

Profesor Titular "A" Depto. de Alimentos y Biotecnología.
Facultad de Química UNAM

Dr. Ignacio Almada Bay

Investigador
El Colegio de Sonora

Dr. Jorge Fernando Vélez Ruiz

Profesor Titular del Depto. de Ingeniería Química
Universidad de las Américas Puebla

Dr. Eduardo Bárzana García

Profesor Titular "C"
Facultad de Química
Enzimología UNAM

Dr. Sergio Román Othón Serna Saldívar

División de Agricultura y Tecnología de Alimentos
ITESM Campus Monterrey

Dr. Ricardo Acosta Suárez

Delegado Federal de la Secretaría de Economía en el Edo. de México
Profesor del Instituto de Economía Agraria del Colegio de Postgraduados

Dr. Manuel Robert Díaz

Investigador del Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. (CICY)

COMITÉ EXTERNO DE EVALUACIÓN

Dr. Ernesto Moreno Martínez
Universidad Autónoma de Querétaro
Querétaro, Qro.

Dr. Miguel Ángel Cisneros Mata
World Wildlife Fund, Inc.
México

Dr. Rafael Jiménez Flores
Universidad Cal Poly
San Luis Obispo, CA.

Dr. Alejandro Velázquez Martínez
Colegio de Posgraduados
Chapingo, México

Dr. Héctor Bourges Rodríguez
Instituto Nacional de Nutrición
México, DF

Dr. Alfonso Larqué Saavedra
Director General.
CICY

Dr. Juan Luis Sariago Rodríguez
Escuela Nacional de Antropología e Historia,
Unidad Chihuahua

Q.B. Miguel Ángel Abundis Ortiz
Consejo de CANACINTRA.
Quesería Abundis.

Dr. Víctor Arturo González Hernández
Colegio de Postgraduados
Chapingo, México

DIRECTORIO INSTITUCIONAL

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

Carretera a la Victoria Km. 0.6
Hermosillo, Sonora. C.P. 83000

(01-662)

Dr. Alfonso A. Gardea Béjar
Director General

Conm. 289-2400 Ext. 210
Dir. y fax. 280-01-46
Fax. 280-00-55
gardea@cascabel.ciad.mx

L.A.E. Benjamín Parra Maldonado
Director Administrativo

Dir. y Fax. 280-04-86
Ext. 207
bparra@cascabel.ciad.mx

Dr. Mauro Valencia Juillerat
Coordinación de Nutrición

Ext. 234
mauro@cascabel.ciad.mx

Dra. Luz Vázquez Moreno
Coordinadora de Ciencia de los Alimentos

Ext. 219
lvazquez@cascabel.ciad.mx

Dr. Martín Esqueda Valle
Coordinador de Tecnología de Alimentos de Origen Vegetal

Ext. 227
esqueda@cascabel.ciad.mx

Dr. Ramón Pacheco Aguilar
Coordinador de Tecnología de Alimentos de Origen Animal

Ext. 242
rpacheco@cascabel.ciad.mx

Dra. María del Carmen Hernández Moreno
Coordinadora de Desarrollo Regional

Ext. 306
mar@cascabel.ciad.mx

Dra. María Isabel Ortega Vélez
Coordinadora de Vinculación

Ext. 295
iortega@cascabel.ciad.mx

Dra. Ana María Calderón de la Barca
Coordinadora de Programas Académicos

Ext. 211
amc@cascabel.ciad.mx

Unidad Mazatlán: Acuicultura y Manejo Ambiental

Dra. María Cristina Chávez Sánchez
Coordinadora

(01-669)

Tel. 989-87-00
Tel. 988-01-58
Fax. 988-01-59
marcris@victoria.ciad.mx

Unidad Culiacán: Ciencia y Tecnología de productos agrícolas para las zonas tropicales y subtropicales

Dr. Jorge Siller Cepeda
Coordinador

(01-667)

Tel. 760-55-36
Fax. 760-50-90
jsiller@ciad.edu.mx

Unidad Guaymas: Aseguramiento de Calidad y Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales

Dra. Lorena Noriega Orozco
Coordinadora

(01-622)

Tel. 221-65-33
Fax. 228-07-60
lnoriega@cascabel.ciad.mx

Unidad Cuauhtémoc: Fisiología y Tecnología de Alimentos de la Zona Templada

Dr. Víctor Manuel Guerrero Prieto
Coordinador

(01-625)

Tel. 581-29-20
Fax. 581-29-21
vguerrero51@cascabel.ciad.mx

Unidad Delicias: Tecnología de alimentos y productos lácteos

Dra. Graciela Ávila Quezada
Coordinadora

(01-625)

Tel. 581-29-20
Fax. 581-29-21
gavilaq@cascabel.ciad.mx