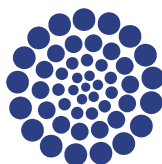

Centros Públicos de Investigación
CONACYT

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

(CIAD)

Anuario 2009



CONACYT

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

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 Regional 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 27 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-costeo, particularmente para los grupos marginados y c) contribuir al aseguramiento de la calidad y la seguridad alimentaria.

MISIÓN

Somos un centro de reflexión crítica que genera conocimiento, innova, transfiere tecnología y forma recursos humanos especializados en alimentos, nutrición, salud pública, desarrollo regional y recursos naturales, vinculado con la sociedad.

ESTRUCTURA ACADÉMICA

El CIAD está constituido por doce Coordinaciones Académicas; siete 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 Regionales 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 (Figura 11).



Línea 20: Estudios socioeconómicos de gran visión y desarrollo regional sustentable (Figura 12).



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 457 personas, de las cuales 200 corresponden al personal científico, 167 son personal técnico y 90 corresponden a la planta administrativa.



Personal de la Institución 2009

<i>Personal Científico y Tecnológico</i>	367
Investigadores	200
Técnicos	167
Subtotal	367
Administrativo y de Apoyo	77
SPS, MM	13
Subtotal	90
TOTAL	457

Nivel Académico Investigadores

Doctorado	126
Maestría	74
Licenciatura	0
Total	200

Del total de investigadores, 96 son miembros del Sistema Nacional de Investigadores: 6 son de nivel III, 16 son de nivel II, 60 son de nivel I y 14 son candidatos.

Sistema Nacional de Investigadores	
Investigadores en el SNI	2009
Candidatos	14
Nivel I	60
Nivel II	16
Nivel III	6
Eméritos	0
Total	96

Asimismo, de los investigadores que se encuentran dentro del SNI, 26 han sido reconocidos con la categoría honorífica D, E o Emérito, por lo que a continuación se mencionan:

Investigadores Reconocidos con Categorías Honoríficas y Nivel en el SNI

Investigador	Categoría Honorífica	Nivel SNI
Dr. Mauro E. F. Valencia Juillerat	Profesor-Investigador Titular "Emérito"	III
Dra. Luz Vázquez Moreno	Profesor-Investigador Titular "E"	III
Dra. Gloria M. Yépez Plascencia	Profesor-Investigador Titular "E"	III
Dr. Francisco Vargas Albores	Profesor-Investigador Titular "E"	III
Dr. Ramón Pacheco Aguilar	Profesor-Investigador Titular "E"	III
Dra. María M. de la Torre Martínez	Profesor-Investigador Titular "E"	III
Dr. Gustavo A. González Aguilar	Profesor-Investigador Titular "D"	II
Dr. José A. Vera Noriega	Profesor-Investigador Titular "D"	II
Dr. Miguel A. Martínez Téllez	Profesor-Investigador Titular "D"	II
Dr. Waldo M. Argüelles Monal	Profesor-Investigador Titular "D"	II
Dr. Francisco M. Goycoolea Valencia	Profesor-Investigador Titular "D"	II
Dra. Irasema del Carmen Vargas Arispuro	Profesor-Investigador Titular "D"	II
Dr. Bruno Gómez Gil Rodríguez Salas	Profesor-Investigador Titular "D"	II
Dra. Belinda Vallejo Galland	Profesor-Investigador Titular "D"	II
Dr. Alfonso A. Gardea Béjar	Profesor-Investigador Titular "D"	II
Dr. Sergio A. Sandoval Godoy	Profesor-Investigador Titular "D"	II

Dr. Rogerio R. Sotelo Mundo	Profesor-Investigador Titular "D"	II
Dr. Marfín E. Tiznado Hernández	Profesor-Investigador Titular "D"	II
Dr. Albert Van der Heiden Joris	Profesor-Investigador Titular "D"	I
Dr. Marfín C. Esqueda Valle	Profesor-Investigador Titular "D"	I
Dra. María C. Chavez Sánchez	Profesor-Investigador Titular "D"	I
Dr. Lloyd Findley Talbott	Profesor-Investigador Titular "D"	I
Dra. Rosario Román Pérez	Profesor-Investigador Titular "D"	I
Dr. Juan P. Gallo Reynoso	Profesor-Investigador Titular "D"	I
Dra. Elisa M. Valenzuela Soto	Profesor-Investigador Titular "D"	I
Dr. Arturo Ruíz Luna	Profesor-Investigador Titular "D"	I

INVESTIGADORES 2009

Nombre	Correo electrónico	Categoría
Nutrición		
1. Dra. Isabel Ortega Vélez	iortega@ciad.mx	Inv. Titular "C"
2. Dr. Mauro Valencia Juillerat	mauro@ciad.mx	Inv. Titular "C"
3. Dra. Ana Ma. Calderón de la Barca	amc@ciad.mx	Inv. Titular "C"
4. Dra. Silvia Yolanda Moya Camarena	moyas@ciad.mx	Inv. Titular "C"
5. Dr. Jesús Hernández López	jhdez@ciad.mx	Inv. Titular "C"
6. Dr. Humberto Astiazarán García	hastiazaran@ciad.mx	Inv. Titular "B"
7. Dra. Araceli Pinelli Saavedra	pinelli@ciad.mx	Inv. Titular "B"
8. Dra. Martha Nydia Ballesteros V.	nydia@ciad.mx	Inv. Titular "B"
9. Dr. Heliodoro Alemán Mateos	helio@ciad.mx	Inv. Titular "B"
10. M.C. Ma. Isabel Grijalva Haro	grijalva@ciad.mx	Inv. Titular "A"
11. M.C. Rosa Olivia Méndez Estrada	romendez@ciad.mx	Inv. titular "A"
12. Dr. Luis Quihui Cota	lquihui@ciad.mx	Inv. Titular "A"
13. M.C. Rosa Ma. Cabrera	rosyc@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
14. M.C. Ma. del Socorro Saucedo Tamayo	coco@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
15. M.C. Julián Esparza Romero	julian@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
16. M.C. Alma E. Robles Sardin	melina@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
17. M.C. Gloria Gpe. Morales Figueroa	lmorales@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
18. M.C. Norma Lucía González García	lucia@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
19. M.C. Adriana Bolaños Villar	avb@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
20. Dra. Graciela Caire Juvera	gcaire@ciad.mx	Inv. Titular "A"

Ciencia de los alimentos		
21. Dra. Elisa Miriam Valenzuela Soto	elisa@ciad.mx	Inv. Titular "C"
22. Dra. Irasema del Carmen Vargas A.	iris@ciad.mx	Inv. Titular "C"
23. Dra. Luz Vázquez Moreno	lvazquez@ciad.mx	Inv. Titular "C"
24. Dra. Mayra de la Torre Martínez	mdelatorre@ciad.mx	Inv. Titular "C"
25. Dra. Ana Valenzuela Quintanar	aquintanar@ciad.mx	Inv. Titular "C"
26. Dra. Evelia Acedo Félix	evelia@ciad.mx	Inv. Titular "C"
27. Dra. Gabriela Ramos Clamont	gramos@ciad.mx	Inv. Titular "B"
28. M.C. Ma. Carmen Bermúdez Almada	cbermudez@ciad.mx	Inv. Titular "A"
29. M.C. Leticia García Rico	lgarciar@ciad.mx	Inv. Titular "A"
30. Dra. Marisela Rivera	marisela@ciad.mx	Inv. Titular "A"
31. Dra. Verónica Mata Haro	vmata@ciad.mx	Inv. Titular "A"
32. Dr. Ali Jesús Asaff Torres	asaff@ciad.mx	Inv. Titular "A"
33. M.C. Lourdes Gutiérrez Coronado	lulu@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
34. M.C. Refugio Robles Burgueño	cuquis@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
35. M.C. Guadalupe Figueroa Soto	ciriafs@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
36. M.C. Leticia Félix Valenzuela	lfelix@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
37. Dr. Martín Enrique Jara Marini	mjara@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
38. M.C. Ana Ma. Guzmán Partida	gupa@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
39. M.C. Angélica Espinosa P.	angelica@ciad.mx	Inv. Asociado "B"

Tecnología de Alimentos de Origen Vegetal		
40. Dr. Miguel Ángel Martínez Téllez	norawa@ciad.mx	Inv. Titular "C"
41. Dr. Martín E. Tiznado Hernández	tiznado@ciad.mx	Inv. Titular "C"
42. Dr. Martín Esqueda Valle	esqueda@ciad.mx	Inv. Titular "C"
43. Dr. Reginaldo Báez Sañudo	rbaz@ciad.mx	Inv. Titular "C"
44. Dra. Herlinda Soto Valdez	hsoto@ciad.mx	Inv. Titular "C"
45. Dr. Gustavo Adolfo González A.	gustavo@ciad.mx	Inv. Titular "C"
46. Dra. Alma Rosa Islas Rubio	aislas@ciad.mx	Inv. Titular "C"
47. Dra. Rosalba Troncoso Rojas	rtroncoso@ciad.mx	Inv. Titular "B"
48. Dra. Ma. Auxiliadora Islas Osuna	islasosu@ciad.mx	Inv. Titular "B"
49. Dr. Agustín Rascón Chu	arascon@ciad.mx	Inv. Titular "B"
50. Dr. Tomás Jesús Madera Santana	madera@ciad.mx	Inv. Titular "A"
51. Dr. Alberto González León	agonzalezl@ciad.mx	Inv. Titular "A"

52. M.C. Luz del Carmen Montoya B.	lmontoya@ciad.mx	Inv. Titular "A"
53. M.C. Armida Rodríguez Félix	armida@ciad.mx	Inv. Titular "A"
54. Dra. Ana María Mendoza Wilson	mwilson@ciad.mx	Inv. Titular "A"
55. M.C. Reynaldo Cruz Valenzuela	reynaldo@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
56. M.C. Jorge N. Mercado Ruiz	jmercado@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
57. M.C. Luis E. Robles Osuna	lero@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
58. M.C. Alfonso Sánchez Villegas	asanchez@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
59. M.C. Javier Ojeda Contreras	ajoc@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
60. M.C. Francisco Vasquez Lara	fcovazquez@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
61. M.C. Judith Fortiz	jfortiz@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
62. M.C. Alberto Sánchez Estrada	aestrada@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
63. M.C. Elizabeth Peralta	peralta@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
64. M.C. Jesús Manuel García Robles	jemagaro@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
65. Dr. René Renato Balandrán Quintana	rbalandran@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
66. M.C. Brenda A. Silva Espinoza	bsilva@ciad.mx	Inv. Asociado "A"
67. Dr. Jesús Fernando Ayala Zavala	jayala@ciad.mx	Inv. Asociado "A"

Tecnología de Alimentos de Origen Animal		
68. Dr. Ramón Pacheco Aguilar	rpacheco@ciad.mx	Inv. Titular "C"
69. Dr. Juan Pedro Camou Arriola	jpc@ciad.mx	Inv. Titular "C"
70. Dr. Francisco M. Goycoolea Valencia	fgoyco@ciad.mx	Inv. Titular "C"
71. Dra. Natalia González Méndez	natalia@ciad.mx	Inv. Titular "C"
72. Dra. Belinda Vallejo Galland	vallejo@ciad.mx	Inv. Titular "C"
73. Dr. Francisco Vargas Albores	fvargas@ciad.mx	Inv. Titular "C"
74. Dra. Gloria M. Yépiz Plascencia	gyepiz@ciad.mx	Inv. Titular "C"
75. Dr. Rogerio Rafael Sotelo Mundo	rrs@ciad.mx	Inv. Titular "C"
76. Dra. Silvia Gómez Jiménez	s.gomez@ciad.mx	Inv. Titular "C"
77. Dra. Armida Sánchez Escalante	armida-sanchez@ciad.mx	Inv. Titular "B"
78. Dr. Gastón Torrescano Urrutia	gtorrescano@ciad.mx	Inv. Titular "B"
79. Dra. Etna Aída Peña Ramos	aida@ciad.mx	Inv. Titular "B"
80. Dr. Adrián Hernández Mendoza	ahernandez@ciad.mx	Inv. Titular "A"
81. Dra. Elizabeth Carvajal Millán	ecarvajal@ciad.mx	Inv. Titular "A"
82. Dra. Teresa Gollas Galván	tgollas@ciad.mx	Inv. Titular "A"

83. Dr. Juan C. Ramírez Suárez	jcamirez@ciad.mx	Inv. Titular "A"
84. Dr. Jaime Lizardi Mendoza	jalin@ciad.mx	Inv. Titular "A"
85. Dr. Miguel Ángel Mazorra Manzano	mazorra@ciad.mx	Inv. Titular "A"
86. Dra. Yolanda Leticia López Franco	lopezf@ciad.mx	Inv. Titular "A"
87. Dra. Adriana Muhlia Almazán	amuhlia@ciad.mx	Inv. Titular "A"
88. Dra. Celia Olivia García Sifuentes	sifuentes@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
89. Dra. Carmen Arminda Contreras Vergara	contreras@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
90. Dra. Susana María Sheuren Acevedo	scheuren@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
91. Dr. Humberto González Ríos	hugory@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
92. M.C. Ma. Elena Lugo Sánchez	mels@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
93. M.C. Alma B. Peregrino Uriarte	almabper@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
94. M.C. Enrique Villalpando Canchota	evillal@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
95. M.C. Libertad Zamorano García	libertad@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
96. M.C. Aaron F. GonzálezCórdova	aaronglz@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
97. M.C. Guillermina García Sánchez	guilleg@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
98. M.C. Karina D. García Orozco	orozco@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
99. M.C. Gisela Carvallo Ruiz	gisela@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
100. M.C. Martín Valenzuela Meléndez	martin@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
101. Dra. María Jesús Torres Llenez	mtorres@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
102. Dr. Marcel Martínez Porchas	marcel@ciad.mx	Inv. Asociado "A" Eventual

Desarrollo Regional

103. Dra. Isabel Cristina Taddei Bringas	ctaddei@ciad.mx	Inv. Titular "C"
104. Dra. Rosario Román Pérez	rroman@ciad.mx	Inv. Titular "C"
105. Dr. Sergio Sandoval Godoy	ssandoval@ciad.mx	Inv. Titular "C"
106. Dr. José Ángel Vera Noriega	avera@ciad.mx	Inv. Titular "C"
107. Dra. Ma. del Carmen Hernández Moreno	mar@ciad.mx	Inv. Titular "C"
108. Dr. Guillermo Núñez Noriega	gnunez@ciad.mx	Inv. Titular "C"
109. Dr. Vidal Salazar Solano	vidal@ciad.mx	Inv. Titular "C"
110. Dr. Mario Camberos Castro	mcamberos@ciad.mx	Inv. Titular "B"
111. Dra. Olga Shoko Doode M.	shoko@ciad.mx	Inv. Titular "B"
112. M.C. Patricia Sañido Araiza	psalido@ciad.mx	Inv. Titular "B"
113. M.C. Pablo Wong González	pwong@ciad.mx	Inv. Titular "B"

114. Dr. Luis Huesca Reynoso	huesca@ciad.mx	Inv. titular "B"
115. M.C. Ma. del Refugio Palacios	palacios@ciad.mx	Inv. Titular "A"
116. Dra. Diana Luque Agraz	dluque@ciad.mx	Inv. Titular "A"
117. M.C. Gilda Salazar Antúnez	gisal@ciad.mx	Inv. Titular "A"
118. Dra. Juana Ma. Meléndez Torres	melendez@ciad.mx	Inv. Titular "A"
119. M.C. Beatriz Olivia Camarena Gómez	betica@ciad.mx	Inv. Titular "A"
120. Dr. Jesús Fco. Laborín A.	laborin@ciad.mx	Inv. Titular "A"
121. M.C. David M. Romero Escalante	redm@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
122. M.C. Jesús Martín Robles Parra	jrobles@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
123. M.C. Elba Abril Valdez	abril@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
124. M.C. María José Cubillas Rguez.	mjcubillas@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
125. M.C. Gloria Cañéz de la Fuente	gloria@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
126. Dr. Joaquín Bracamontes Nevárez	joaco@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
127. M.C. Jorge I. León Balderrama	jleon@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
128. Dr. Carlos G. Borbón Morales	cborbon@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
129. M.C. Araceli Andablo Reyes	aandablo@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
130. M.C. Blanca Rebeca Noriega Orozco	rebe@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
131. M.C. Antonio A. Ulloa Méndez	aulloa@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
132. M.C. Martha Olivia Peña Ramos	mpena@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
133. M. C. Noemí Bañuelos	noemi@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
134. M.C. Elsa L. Romo Paz	eromo@ciad.mx	Inv. Asociado "A"
135. M.C. Ana Isabel Ochoa Manrique	anaiz@ciad.mx	Inv. Asociado "A"
136. M.C. Migdelina López Reyes	migde@ciad.mx	Inv. Asociado "A"

Vinculación

137. Dr. Luis Núñez Noriega	luisn@ciad.mx	Inv. titular "B"
138. M.C. Georgina Hernández Watanabe	ghernandez@ciad.mx	Inv. Asociado "C"

Unidad Mazatlán

139. Dra. Gabriela del Valle Pignataro	gvp@ciad.mx	Inv. Titular "A"
140. Dra. Sandra Concepción Guido Sánchez	guido@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
141. Dra. Ma. Cristina Chávez Sánchez	marcris@ciad.mx	Inv. Titular "C"
142. Dr. Albert Van Der Heiden Joris	albert@ciad.mx	Inv. Titular "C"
143. Dr. Bruno Gómez Gil Rodríguez Salas	bruno@ciad.mx	Inv. Titular "C"

144. Dr. Arturo Ruiz Luna	arluna@ciad.mx	Inv. Titular "C"
145. Dra. Emma Josefina Fajer Ávila	efajer@ciad.mx	Inv. Titular "C"
146. Dra. Silvia Alejandra García Gasca	alegar@ciad.mx	Inv. Titular "C"
147. Dr. Armando García Ortega	agarcia@ciad.mx	Inv. Titular "C"
148. Dr. Omar Calvario Martínez	ocalvario@ciad.mx	Inv. Titular "B"
149. Dr. Miguel Beñancourt Lozano	mbl@ciad.mx	Inv. Titular "C"
150. Dra. Luz Ma. García de la Parra	luzmagp@ciad.mx	Inv. Titular "C"
151. Dra. Sonia A. Soto R.	ssoto@ciad.mx	Inv. Titular "B"
152. Dr. Pablo Almazán Rueda	almazan@ciad.mx	Inv. Titular "A"
153. M.C. Noemí García Aguilar	noemi@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
154. M.C. Ma. Isabel Abdo de la Parra	abdo@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
155. Dr. César Berlanga Robles	cesar@ciad.mx	Inv. Titular "B"
156. Dr. Francisco Martínez Cordero	cordero@ciad.mx	Inv. Titular "C"
157. M.C. Héctor G. Plascencia Glz	heplagon@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
158. M.C. Ana Carmela Puello Cruz	puello@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
159. Dra. Ma. Soledad Morales C.	marisol@ciad.mx	Inv. Titular "A"
160 Dra. Crisantema Hernández González	chdez@ciad.mx	Inv. Titular "A"
161. M en C. Luz Estela Rodríguez Ibarra	eibarra@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
162. M.C. Leobardo Montoya Rodríguez	montoya@ciad.mx	Inv. Asociado "C"

Unidad Culiacán

163. Dr. Cristóbal Chaidez Quíroz	chaqui@ciad.mx	Inv. Titular "C"
164. Dr. José Benigno Valdéz Torres	jvaldez@ciad.mx	Inv. Titular "A"
165. Dr. Raymundo García Estrada	rsgarcia@ciad.mx	Inv. Titular "C"
166. Dr. Jorge Humberto Siller Cepeda	jhsiller@ciad.mx	Inv. Titular "C"
167. Dr. Miguel Ángel Angulo Escalante	mangulo@ciad.mx	Inv. Titular "A"
168. M.C. Armando Carrillo Fasio	acarrillo@ciad.mx	Inv. Titular "A"
169. Dr. Tomás Osuna Enciso	osuna@ciad.mx	Inv. Titular "A"
170. Dra. Ma. Dolores Muy Rangel	mdmuy@ciad.mx	Inv. Titular "C"
171. M.C. Manuel A. Báez Sañudo	mabaez@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
172. M.C. Verónica Pérez Rubio	vperez@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
173. Dra. Josefa A. Sañudo Barajas	adriana@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
174. Dr. Raúl Allende Molar	rallende@ciad.mx	Inv. Titular "A"
175. Dra. Josefina León Félix	jleon@ciad.edu.mx	Inv. Titular "A"
176. Dr. José Basilio Heredia	jbheredia@ciad.mx	Inv. Titular "A"
177. Dra. Noelia Castro del Campo	ncastro@ciad.mx	Inv. Titular "A"

Unidad Cuauhtémoc

178. Dr. Víctor M. Guerrero Prieto	vguerrero51@ciad.mx	Inv. Titular "C"
179. Dr. Paul Baruc Zamudio Flores	pzamudio@ciad.mx	
180. Dr. David Sepúlveda	dsepulveda@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "B"
181. Dra. Gpe. Isela Olivás Orozco	golivas@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "A"
181. M.C. Alejandro Romo Chacón	archacon13@cascabel.ciad.mx	Inv. Asociado "B"
183. Dr. Carlos Horacio Acosta Muñiz	cacosta@ciad.mx	Inv. Asociado C
184. Dr. José de Jesús Ornelas Paz	jornelas@ciad.mx	Inv. Titular "A"

Unidad Guaymas

185. Dr. Lloyd Findley Talbott	findley@ciad.mx	Inv. Titular "C"
186. Dr. Juan Pablo Gallo Reynoso	jpgallo@ciad.mx	Inv. Titular "C"
187. Dr. Edward Pfeiler	pfeiler@ciad.mx	Inv. Titular "C"
188. Dr. Waldo M. Arguelles Monal	waldo@ciad.mx	Inv. Titular "C"
189. Dr. Alfonso Gardea Béjar	gardea@ciad.mx	Inv. Titular "C"
190. Dra. Jaqueline García Hdez.	jaqueline@ciad.mx	Inv. Titular "A"
191. Dra. Lorena Noriega Orozco	lnoriega@ciad.mx	Inv. Titular "A"
192. M.C. Mauricia Pérez Tello	maury@ciad.mx	Inv. Asociado "A"
193. M. C. Janitzio Egido Villarreal	egido@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
194. M.C. Jesús Antonio Orozco Avitia	avitia65@ciad.mx	Inv. Asociado "B"

Unidad Delicias

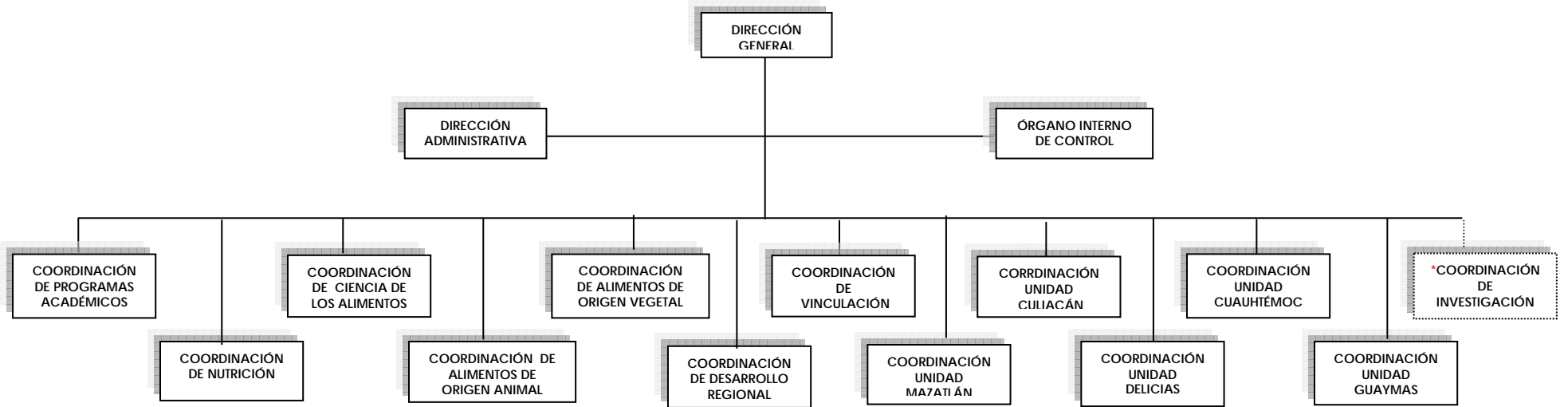
195. Dra. Graciela Ávila Quezada	gavilaq@cascabel.ciad.mx	Inv. Titular "C"
196. Dr. Esteban Sánchez Chávez	esteban@ciad.mx	Inv. Titular "B"
197. Dr. Santiago Váldez Hurtado	svaldez@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
198. Dra. Diana Barraza Jimenez	dbarraza@ciad.mx	Inv. Asociado "C"
199. Dra. Sandra Mónica Alvarado González	salvarado@ciad.mx	Inv. Asociado "C"

Servicios de Apoyo a la investigación

200. M.C. Martha Elva Hernández Lozano	mahelo@ciad.mx	Inv. Asociado "B"
--	----------------	-------------------

Estructura Orgánica

*En proceso



Infraestructura Física

La sede del CIAD se encuentra ubicada en el km. 0.6 carretera a la Victoria en Hermosillo, Son., C. P. 83000 (Figura 14).

El CIAD Hermosillo cuenta con una superficie total de 11.35 Ha; la Unidad Mazatlán, 11.1; Culiacán, 1.65 hectáreas; Guaymas, 0.42; Cd. Cuauhtémoc, 4 y Cd. Delicias, 0.2. El área total es de 28.72 Ha.

Las áreas de investigación en Hermosillo, como las unidades Regionales, cuentan con laboratorios equipados de acuerdo con las especialidades que se desarrollan. En conjunto suman alrededor de 80 laboratorios, entre los cuales 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 "Dr. Inocencio Higuera Ciapara"

El CIAD Hermosillo tiene una biblioteca especializada en las áreas de: Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Nutrición Humana, Nutrición Animal, Microbiología, Toxicología,

Agricultura, Acuicultura, Horticultura, Manejo ambiental, Sistema Alimentario y en las áreas de Ciencias Sociales como Desarrollo Regional, Salud Pública, Psicología, Turismo y Políticas Económicas. Por su parte, las Coordinaciones Regionales de CIAD cuentan con su propio espacio para recursos bibliográficos recibiendo el apoyo de la biblioteca central localizada en la unidad Hermosillo, Sonora. Recientemente se cuenta con una plataforma que permite a la comunidad académica el acceso remoto a los recursos bibliográficos de la Institución.

Se cuenta con las bases de datos Academic Search Premier, Business Source Premier, Food Science Source y Fuente Académica y mediante el proyecto Ciber ciencia de Conacyt, se cuenta con acceso a las siguientes bases de datos: Annual Reviews-Analytical Chemistry, SpringerLink y Blackwell Synergy.

Adicionalmente se cuenta con los recursos de información impresos adquiridos mediante el Consorcio del Consejo Asesor de Recursos de Información (CARI) del CONACYT donde se tiene intercambio interbibliotecario y accesos cruzados a las colecciones de revistas electrónicas de las bibliotecas de los Centros Públicos que conforman dicho consorcio. Las búsquedas en las bases de datos y en general a recursos bibliográficos electrónicos pueden hacerse a través del metabuscador del CARI (360 Core-Search); pudiendo realizarse por temática de la fuente, título del artículo, autor y editor entre otros.

El acervo de publicaciones impresas del CIAD, consiste en la suscripción de 100 títulos en impresos de los cuales 18 cuentan con accesos electrónicos y retrospectivos. CIAD participa activamente en el Consejo Asesor de Recursos de Información (CARI) lo cual ha permitido la colaboración y desarrollo de varios proyectos interinstitucionales, además de incrementar y facilitar el acceso a recursos interbibliotecarios entre los Centros Públicos de Investigación del CONACYT y otras instituciones de Educación Superior.

En cuanto al acervo general existen 8,618 títulos de libros y 60,761 volúmenes con 654 títulos de revistas impresas.

La página web de la Biblioteca es: <http://www.ciad.mx/biblioteca/>

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

En general, biblioteca tiene como función primordial el proporcionar y atender las necesidades de información científica y tecnológica de todas las coordinaciones de CIAD, incluyendo las necesidades de la Coordinación de Programas Académicos con los posgrados de Maestría en Ciencias, Maestría en Desarrollo Regional, así como los programas 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, microcentrifugas refrigeradas, osmómetro de presión, equipo básico de reducción por evaporación, sistemas de fermentación, sistema de viscosidad capilar y sistemas de calorimetría indirecta, entre otros muchos equipos indispensables para llevar a cabo el trabajo cotidiano.

Unidades o Coordinaciones Regionales

El CIAD cuenta con cinco Unidades Regionales 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 (Figura 15).

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 (Figura 16).

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 (Figura 17).

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 (Figura 18).

- 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 (Figura 19).

- 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.
- Fisicoquímica de alimentos.

PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Publicaciones

La productividad del CIAD se refleja en un total de 216 productos académicos, de los cuales 167 son artículos, 7 libros especializados y 42 capítulos en libros, todos ellos con arbitraje.

Producción científica y tecnológica 2009

Producción científica y tecnológica 2009		
Artículos Publicados		
	Nacional	Internacional
Con Arbitraje	36	131
Sin Arbitraje	0	0
Capítulos en Libros Publicados		
	Nacional	Internacional
Con Arbitraje	15	27
Sin Arbitraje	0	0
Artículos de divulgación		31
Memorias "in extenso"		30
Libros Publicados		7
Resúmenes en Memorias de Congreso		127
Patentes		1 otorgada y 10 en proceso
Presentaciones en Congresos Nacionales		47
Presentaciones en Congresos Internacionales		52
Conferencias por invitación		54
Informes Técnicos y Comunicados		119
Antologías		0
Reseñas		2

Publicaciones

Alemán Mateo, H., S., Y., Lee, F., Javed, J., Thornton, S., B., Heymsfield, R., N., Pierson, F., X., Pi-Sunyer, Z., M., Wang, J., Wang, D., Gallagher 2009., Elderly Mexicans have less muscle and greater total and truncal fat compared to African-Americans and Caucasians with the same BMI., *Journal of Nutrition Health and Aging.*, (13):919-923.

Ana Roque, Carmen López Joven, Beatriz Lacuesta, Laurence Elandaluossi, Sariaq Wagley, M., Dolores Furones, Imanol Ruiz-Zarzuela, Ignacio De Blas, Rachel Rangdale, Gómez Gil, B., 2009., Detection and identification of tdh and trh-positive *Vibrio parahaemolyticus* from four species of cultured bivalve molluscs in the Spanish Mediterranean coast., *Applied and Environmental Microbiology.*, (75):7574-7577.

- Andablo Reyes, A., C., Hernández Moreno, M., C., 2009., Oferta institucional y marginación social., Experiencias de un grupo de bordadoras de Tesopaco, Sonora., *Revista Estudios Sociales.*, (XVII):128-148.
- Arvizu-Flores, A., A., Aispuro-Hernandez, E., García Orozco, K., D., Varela-Romero, A., Valenzuela Soto, E., M., Velazquez-Contreras, E., F., Rojo-Dominguez, A., Yepiz Plascencia, G., M., Maley, F., Sotelo Mundo, R., R., 2009., Functional identity of the active sites of crustacean and viral thymidylate synthases., *Comparative Biochemistry and Physiology Part C: Toxicology & Pharmacology.*, (3):406-413.
- Asaff Torres, A., J., Francisco Escobar, De La Torre Martínez, M., M., 2009., Culture medium improvement for *Isaria fumosorosea* submerged conidia production., *Biochemical Engineering Journal.*, (47):87-92.
- Ávila Quezada, G., D., Cinthia I., Islas Valenzuela, Muñoz Márquez, E., Sánchez Chávez, E., 2009., Contaminación física y microbiológica del chile "chipotle" durante el deshidratado., *Revista Fitotecnia Mexicana.*, (3):225-231.
- Ayala Zavala, J., F., González Aguilar, G., A., Del Toro Sánchez, L., 2009., Enhancing Safety and Aroma Appealing of Fresh-Cut Fruits and Vegetables Using the Antimicrobial and Aromatic Power of Essential Oils., *Journal of Food Science.*, (74):R84-R91.
- Cabrera Chávez, F., Rouzaud Sáñez, O., Sotelo Cruz, N., Calderón De La Barca, A., M., 2009., Bovine milk caseins Transglutaminase-Treated Cereal Prolamins Are Differentially Recognized by IgA of Celiac Disease Patients According to Their Age., *Journal of Agricultural and Food Chemistry.*, (57):3754-3759.
- Cadena Cárdenas, L., Lía Méndez-Rodríguez, Tania Zenteno-Savín, García Hernández, J., Baudilio Acosta-Vargas 2008., Heavy Metal Levels in Marine Mollusks from Areas With, or Without, Mining Activities Along the Gulf of California, Mexico., *Archives of Environmental Contamination and Toxicology.*, (57):96-102.
- Camarena Gómez, B., O., Daniel González Lomelí, Delisahé Velarde Hernández 2009., El programa de orientación educativa en bachillerato como mediador en la elección de carrera., *Revista Mexicana de Investigación Educativa.*, (14):539-562.
- Castillo Yáñez, F., J., Pacheco Aguilar, R., Lugo Sánchez, M., E., García Sánchez, G., Quintero Reyes, I., E., 2009. Biochemical characterization of an isoform of chymotrypsin from the viscera of Monterey sardine (*Sardinops sagax caerulea*), and comparison with bovine chymotrypsin., *Food Chemistry.*, (112): 634-639.
- Citlalli Harris-Valle, Esqueda Valle, M., C., Valenzuela Soto, E., M., Alejandro E., Castellanos 2009., Tolerancia al estrés hídrico en la interacción planta-hongo micorrízico arbuscular: metabolismo energético y fisiología., *Revista Fitotecnia Mexicana.*, (32):265-271.
- Cheryl Ritenbaugh, Jean Wactawski-Wende, Linda G., Snetselaar, Zhao Chen, Caire Juvera, G., 2009., Vitamin A and retinol intakes and the risk of fractures among participants of the Women's Health Initiative (WHI) Observational Study., *American Journal Of Clinical Nutrition.*, (89):323-330.
- Cruz, A., C., S., Mezo-Villalobos, González Rodríguez, B., T., D., Voltolina 2009. Culture of the calanoid copepod *Pseudodiaptomus euryhalinus* (Johnson 1939) with different microalgal diets., *Aquaculture.*, (290):317-319.
- D., Petit-Jiménez, González León, A., González Aguilar, G., A., Sotelo Mundo, R., R., Báez Sañudo, R., 2009., Permeability of cuticular membrane during the ontogeny of *Mangifera indica* L., *Acta Horticulturae.*, (820):213-220.
- Denise Y., Miguel-García, Vijay K., Juneja, Valenzuela Meléndrez, M., Díaz Cinco, M., E., H., Thippareddi, Peña Ramos, E., A., 2009., *Clostridium Perfringens* Growth from Spore Inocula in Sous-Vide Processed Pork-Based Mexican Entrée., *Journal of Food Science.*, (74):M172-M176.
- Dhoot, G., Auras, R., Rubino, M., Dolan, K., Soto Valdez, H., 2009., Determination of eugenol diffusion through LLDPE using FTIR-ATR flow cell and HPLC techniques., *Polymer.*, (50):1470-1482.
- Diana Granda-Restrepo, Peralta, E., Troncoso Rojas, R., Soto Valdez, H., 2009., Release of antioxidants from co-extruded active packaging developed for whole milk powder., *International Dairy Journal.*, (19):481-488.

- Erika Silva-Campa, Lilian Flores-Mendoza, Reséndiz Sandoval, M., G., Pinelli Saavedra, A., Mata Haro, V., Waithaka Mwangi, Hernández López, J., 2009., Induction of T helper 3 regulatory cells by dendritic cells infected with porcine reproductive and respiratory syndrome., *Virology.*, (387):373-379.
- Fadoua Mouni, Eliane Aissi, Hernández López, J., Patricia Gorocica, Stéphane Bouquelet, Edgar Zenteno, Ricardo Lascurain, Yonathan Garfias 2009., Effect of *Bifidobacterium bifidum* DSM 20082 cytoplasmic fraction on human immune cells., *Immunological Investigations.*, (38):104-115.
- Gallo Reynoso, J., P., Égido Villarreal, J., Coria Galindo, E., M., 2009., Sperm whale distribution and diving behaviour in relation to presence of jumbo squid in Guaymas Basin, Mexico., *Marine Biodiversity Records.*, (2):1-5.
- García Bañuelos, M., L., Gardea Béjar, A., A., Joy J., Winzerling, Vázquez Moreno, L., 2009., Characterization of a Midwinter-Expressed Dehydrin (DHN) Gene from Apple Trees (*Malus domestica*)., *Plant Molecular Biology Reporter.*, (4):476-487.
- García Ortega, A., 2009., Nutrition and feeding research in spotted rose snapper (*Lutjanus guttatus*) and bullseye puffer (*Sphoeroides annulatus*), new species for marine aquaculture., *Fish Physiology and Biochemistry.*, (35):69-80.
- García Sifuentes, C., O., Pacheco Aguilar, R., Lugo Sánchez, M., E., García Sánchez, G., Ramírez Suárez, J., C., García Carreño, F., L., 2009., Properties of recovered solids from stick-water treated by centrifugation and pH shift., *Food Chemistry.*, (114):197-203.
- García Sifuentes, C., O., Pacheco Aguilar, R., Valdez Hurtado, S., Márquez Ríos, E., Lugo Sánchez, M., E., Ezquerro Brauer, J., M., 2009., Impacto del agua de cola de la industria pesquera: tratamientos y usos., *Impact of stickwater produced by the fishery industry: treatment and uses.*, *CyTA - Journal of Food.*, (7):67-77.
- Gerardo Navarro-García, Ramírez Suárez, J., C., Jesús Ortega-García, Raúl García-Camarena, Fernando Márquez-Farías, Josefina Santos-Valencia, Lorena Bringas-Alvarado 2009., Lipid Composition, Natural Antioxidants and Physicochemical Characteristics in Liver Oil from Rajiforms from the Gulf of Mexico., *Journal of the American Oil Chemists' Society.*, (86):323-328.
- González Aguilar, G. A., Valenzuela Soto, E. M., Lizardi Mendoza, J., Goycoolea Valencia, F. M., Martínez Téllez, M. A., Villegas Ochoa, M., A., Monroy García I., N., Ayala Zavala, J., F., 2009., Effect of chitosan coating in preventing deterioration and preserving the quality of fresh-cut papaya., *Journal of the Science of Food and Agriculture.*, (89):15-23.
- Goycoolea Valencia, F., M., Giovanna Lollo, Carmen Remuñán-López, Fabiana Quaglia, María J., Alonso 2009., Chitosan-Alginate Blended Nanoparticles as Carriers for the Transmucosal Delivery of Macromolecules., *Biomacromolecules.*, (10):1736-1743.
- Graciela Del Valle Leguizamón-M., González León, A., Sotelo Mundo, R., R., Islas Rubio, A., R., García Robles, J., M., García Orozco, K., D., Carvallo Ruiz, T., Báez Sañudo, R., 2008., Efecto del sombreado de racimos sobre el color y capacidad antioxidante en uvas de mesa (*Vitis vinifera* L.),., *Revista Iberoamericana de Tecnología Postcosecha.*, (9):138-147.
- Guerrero Prieto, V., M., Rascón Chu, A., Romo Chacón, A., Berlanga Reyes, D., I., Orozco Avitia, J., A., Gardea Béjar, A., A., Parra Quezada, R., Sánchez Chávez, E., 2009., Effective pollination period in "Red Chief" in "Golden Delicious" apple (*Malus domestica* Borkh)., *Spanish Journal of Agricultural Research.*, (7):928-932.
- Guillermo Niño-Medina, Carvajal Millán, E., Lizardi Mendoza, J., Rascón Chu, A., Márquez Escalante, J., A., Gardea Béjar, A., A., Ana L., Martínez-Lopez, Guerrero Prieto, V., M., 2009., Maize processing waste water arabinoxylans: Gelling capability and cross-linking content., *Food Chemistry.*, (115):1286-1290.
- Heredia, J., B., Luis Cisneros-Zevallos 2009., The effects of exogenous ethylene and methyl jasmonate on the accumulation of phenolic antioxidants in selected whole and wounded fresh produce., *Food Chemistry.*, (115):1500-1508.
- Hernández Moreno, M., C., Vázquez M., A., 2009., Industrias Bachoco: estrategias de localización y competitividad ante el nuevo escenario avícola., *Región y Sociedad.*, (XXI):27-51.

- Higuera Ocaño, V., M., Márquez Ríos, E., Canizalez Dávila, M., Castillo Yáñez, F., J., Pacheco Aguilar, R., Lugo Sánchez, M., E., García Orozco, K., D., Graciano Verdugo, A., Z., 2009., Postmortem changes in cazon fish muscle stored on ice., *Food Chemistry*., (116):933-938.
- Huesca Reynoso, L., Calderón Villarreal Cuauhtémoc, García Gómez, Jazmín 2009., Análisis regional de las remesas y sus perceptores en México, 2000 y 2005., *Estudios Fronterizos Nueva Época*., (10):49-83.
- Huesca Reynoso, L., Camberos Castro, M. 2009. El mercado laboral mexicano, 1992-2002: Un análisis contrafactual de los cambios en la informalidad. *Economía Mexicana Nueva Época*. (18):5-43.
- Ina S., Santos, Jose Boccio, Lena Davidsson, Manuel Hernández-Triana, Elizabeth Huanca-Sardinas, Mariana Janjetic, Moya Camarena, S., Y., Maria C., Paez-Varely, Vladimir Ruiz-Alvarez, Valencia Juillerat, M., E., Neiva Cj Valle, Greta Vargas-Pinto, Liseti Solano, Julian Thomas 2009., *Helicobacter pylori* is not associated with anaemia in Latin America: results from Argentina, Brazil, Bolivia, Cuba, Mexico and Venezuela., *Public Health Nutrition*., (10):1862 - 1870.
- Irlanda Lagarda-Díaz, Guzmán Partida, A., M., Gabriel Urbano-Hernández, M., Magdalena Ortega-Nieblas, Robles Burgueño, M., R., Joy Winzerling, Vázquez Moreno, L., 2009., Insecticidal Action of PF2 Lectin from *Olneya tesota* (Palo Fierro) against *Zabrotes subfasciatus* Larvae and Midgut Glycoconjugate Binding., *Journal of Agricultural and Food Chemistry*., (57):689-694.
- J., Hernández-Morga, León Félix, J., F., Peraza-Garay, B., G., Gil-Salas, Chaidez Quiroz, C., 2009., Detection and characterization of hepatitis A virus and Norovirus in estuarine water samples using ultrafiltration - RT-PCR integrated methods., *Journal of Applied Microbiology*., (106):1579-1590.
- Jara Marini, M., E., Soto Jiménez, M., F., Páez-Osuna, F., 2009., Trophic relationships and transference of cadmium, copper, lead and zinc in a subtropical coastal lagoon food web from SE Gulf of California., *Chemosphere*., (77):1366-1373.
- Juan José Dorantes-Aranda, García De La Parra, L., M., Rosalba Alonso-Rodríguez, Lourdes Morquecho 2009., Hematological and gill responses to an experimental infection of dactylogyrid monogeneans on the spotted rose snapper *Lutjanus guttatus* (Steindachner, 1869)., *Marine Pollution Bulletin*., (58):1401-1405.
- L., A., Chimetto, M., Brocchi, M., Gondo, C., C., Thompson, Gómez Gil, B., F., L., Thompson 2009., Genomic diversity of vibrios associated with the Brazilian coral *Mussismilia hispida* and its sympatric zoanthids (*Palythoa caribaeorum*, *Palythoa variabilis* and *Zoanthussolanderi*)., *Journal of Applied Microbiology*., (106):1818-1826.
- León Balderrama, J., I., Sandoval Godoy, S., A., López Leyva, S., 2009., La participación de los investigadores en actividades de vinculación y transferencia de conocimiento: La importancia de los factores individuales., *Región y Sociedad*., (XXI):65-96.
- López Cuevas, O., León Félix, J., Jiménez Edeza, M., Chaidez Quiroz, C., 2009., Detección y resistencia a antibióticos de *Escherichia coli* y *Salmonella* en agua y suelo agrícola., *Revista Fitotecnia Mexicana*., (32):119-126.
- Marco Antonio Trejo-Martínez, Orozco Avitia, J., A., Gustavo Almaguer-Vargas, Carvajal Millán, E., Gardea Béjar, A., A., 2009., Metabolic activity of low chilling grapevines buds forced to break., *Thermochemica Acta*., (481):28-31.
- María Guadalupe Salazar García, Alma Guadalupe Cota Gastélum, María Isabel Silveira Gramont, Islas Rubio, A., R., 2009., Viscosidad extensional biaxial en espagueti cocido y su relación con firmeza., *Biotecnia*., (XI):3-10.
- Maricarmen Recillas, Silva Gutiérrez, L., L., Carlos Peniche, Goycoolea Valencia, F., M., Marguerite Rinaudo, Argüelles Monal, W., M., 2009., Thermoresponsive Behavior of Chitosan-g-N-isopropylacrylamide Copolymer Solutions., *Biomacromolecules*., (10):1633-1641.
- Márquez Ríos, E., Ocaño Higuera, V., M., Maeda Martínez, A., N., Lugo Sánchez, M., E., Carvallo Ruiz, M., G., Pacheco Aguilar, R., 2009., Citric acid as pretreatment in drying of Pacific lion's paw scallop (*Nodipecten subnodosus*) meats., *Food Chemistry*., (112):634-639.

- Martínez Córdova, L., R., Martínez Porchas, M., Cortés Jacinto, E., 2009., Camaronicultura Mexicana y Mundial: ¿Actividad Sistentable o Industria Contaminante?. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental.*, (3):181-196.
- Mendoza Wilson, A., M., Ávila Quezada, G., D., Balandrán Quintana, R., R., Glossman Mitnik, D., Ruiz Cruz, S., 2009. Characterization of the semiquinones and quinones of (-)-epicatechin by means of computational chemistry. *Journal of Molecular Structure: THEOCHEM.*, (897):6-11.
- Michel Bocourt Povea, Nancy Bada Rivero, Argüelles Monal, W., M., Carlos Peniche Covas 2009., Síntesis y caracterización de redes poliméricas interpenetradas de quitosana-poli(ácido acrílico-co-acrilamida)., *Revista CENIC., Ciencias Químicas.*, (40):81-88.
- Naivi Ramos-Chavira, Carvajal Millán, E., Rascón Chu, A., Márquez Escalante, J., A., Víctor Santana-Rodríguez, Juan Salmerón-Zamora 2009., Characterization and Functional Properties of an Oat Gum Extracted from a Drought Harvested Oat (*Avena sativa*)., *Food Science and Biotechnology.*, (18):900-903.
- Núñez Noriega, L., Salazar Solano, V., 2009., La producción y comercialización del bacanora como estrategia de desarrollo regional en la sierra sonorense., *Revista Estudios Sociales.*, (XVII):205-219.
- Pacheco Aguilar, R., Ramírez Suárez, J.C., Castillo-Yañez, F.J., Peña Ramos, E.A., Valenzuela Soto, E.M., Marquez-Ríos, E. 2009. Isolation and properties of 5'-nucleotidase isolated from Jumbo squid (*Dosidicus gigas*) mantle muscle from the Gulf of California, México. *Food Chemistry.* (112):880-884.
- Pfeiler, E., J., Bitler, B., G., Castrezana, S., Matzkin, L., M., Markow, T., A., 2009., Genetic diversification and demographic history of the cactophilic pseudoscorpion *Dinocheirus arizonensis* from the Sonoran Desert., *Molecular Phylogenetics and Evolution.*, (52):133-141.
- Quizan Plata Trinidad, Castro Acosta Monica, Contreras Paniagua, A., D., Saucedo Tamayo, M., S., Ortega Vélez, M., I., 2009., Inseguridad alimentaria en familias del Noroeste de México: Causas, estrategias y consecuencias sociales y nutricionales., *Epistemus.*, 23-28.
- Rascón Chu, A., Martínez López, A., L., Carvajal Millán, E., Ponce De León Renova, N., E., Márquez Escalante, J., A., Romo Chacón, A., 2009., Pectin from low quality 'Golden Delicious' apples: Composition and gelling capability., *Food Chemistry.*, (116):101-103.
- Robles Sánchez, R., M., Islas Osuna, M., A., Astiazarán García, H., F., Vázquez Ortiz, F., A., Martín Belloso, O., Gorinstein, S., González Aguilar, G., A., 2009., Quality index, consumer acceptability, bioactive compounds, and antioxidant activity of fresh-cut "Ataulfo" mangoes (*Mangifera indica* L.,) as affected by low-temperature storage., *Journal of Food Science.*, (74):126-134.
- Rocío Haydee Arreguín-Moreno, Román Pérez, R., Laborín Alvarez, J., F., José Luis Moreno, Abril Valdez, E., M., Blanca Valenzuela 2009., Factores psicosociales relacionados con el consumo doméstico de agua en una región semidesértica., *Salud Pública de México.*, (51):321-326.
- S., Sánchez Valdez, J., Méndez Nonell, F., J., Medellín Rodríguez, E., Ramírez Vargas, J., G., Martínez Colunga, Soto Valdez, H., L., Muñoz Jiménez, G., Neira Velázquez 2009., Effect of PEGMA/amine silane compatibilizer on clay dispersion of polyethylene-clay nanocomposites., *Polymer Bulletin.*, (63):921-933.
- Salido Araiza, P., L., Bañuelos, N., Romero Escalante, D., M., Romo Paz, E., L., Ochoa Manrique, A., I., Ancuta Rodica Caracuda, Judith Olivares Cervantes 2009., El patrimonio natural y cultural como base para estrategias de turismo sustentable en la Sonora rural., *Revista Estudios Sociales.*, 80-103.
- Sandoval Godoy, S., A., Domínguez Ibáñez, S., E., Anayeli Cabrera Murrieta 2009., De golosos y tragones están llenos los panteones: cultura y riesgo alimentario en Sonora., *Estudios Sociales.*, 147-177.
- Santiago, M., L., Espinosa Plascencia, A., Bermudez Almada, M., C., 2009., Uso de antibióticos en la camaronicultura., *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas.*, (40):22-32.

- Sepúlveda Ahumada, D., R., María M., Góngora Nieto, José A., Guerrero, Gustavo V., Barbosa Cánovas 2009., Shelf life of whole milk processed by pulsed electric fields in combination with PEF-generated heat., *Lebensmittel-Wissenschaft Und Technologie-Food Science And Technology.*, (3):735-739.
- Siller Cepeda, J., H., Báez Sañudo, M., A., Muy Rangel, M., D., Heredia, J., B., 2009., Extending the shelf-life of bananas with 1-methylcyclopropene and a chitosan-based edible coating., *Journal of the Science of Food and Agriculture.*, (14):2343-2349.
- Siller Cepeda, J., H., Sañudo Barajas, J., A., Labavitch, J., Greve, C., Osuna Enciso, T., Muy Rangel, M., D., 2009., Cell wall disassembly during papaya softening: Role of ethylene in changes in composition, pectin-derived oligomers (PDOs) production and wall hydrolases., *Postharvest Biology and Technology.*, (51):158-167.
- Soñanez Organis, J., G., Peregrino Uriarte, A., B., Gómez Jiménez, S., López Zavala, A., A., Jay Forman, H., Yepiz Plascencia, G., M., 2009., Molecular characterization of hypoxia inducible factor-1 (HIF-1) from the white shrimp *Litopenaeus vannamei* and tissue-specific expression under hypoxia., *Comparative Biochemistry and Physiology Part C: Toxicology & Pharmacology.*, (3):395-405.
- Torrescano Urrutia, G., R., Sánchez Escalante, A., Peñúñuri Molina, F., J., Velázquez Caudillo, J., Sierra Ramiro, T., 2009., Características de la canal y calidad de la carne de ovinos pelibuey, engordados en Hermosillo, Sonora., *Biotecnia.*, (XI):41-50.
- Van Der Heiden, A., Aguilar Zárate, G., Plascencia González, H., G., 2009., On the Eastern Pacific Species of the Paralichthyid Flatfish Genus *Citharichthys*: Redescription of *C.*, *fragilis*, Comments on the Taxonomic Status of *C.*, *gordae*, and a Key to the Species., *Copeia.*, 809-818.
- Vargas Albores, A., F., Alejandro Martínez-Martínez, Orge Aguilar-Campos, Florinda Jiménez-Vega 2009., The expression of protein disulfide isomerase from *Litopenaeus vannamei* hemocytes is regulated by bacterial inoculation., *Comparative Biochemistry and Physiology - Part D: Genomics and Proteomics.*, (4):141-146.
- Vargas Arispuro, I., C., Contreras Valenzuela, A., Martínez Téllez, M., A., 2009., Lignan from *Larrea tridentata* (Creosote bush) as fungal β -1,3-glucanase inhibitors., *Pesticide Biochemistry and Physiology.*, (94):60-63.
- Vásquez Lara, F., Camacho Casas, M., A., Granados Nevárez, M., C., Silva Espinoza, B., A., Islas Rubio, A., R., 2009., Propiedades reológicas y composición proteica: parámetros de calidad en harinas de líneas experimentales de trigo., *Biotecnia.*, (XI):29-36.
- Vera Noriega, J., A., Laborín Alvarez, J., F., Miriam Teresa Domínguez Guedea, Erik Misael Parra Armenta, María E., Padilla 2009., Locus de control, autoconcepto y orientación al éxito en adultos mayores del norte de México., *Enseñanza e Investigación en Psicología.*, (14):119-135.
- Vera Noriega, J., A., Rodríguez Carvajal, C., K., Grubits, S., 2009., La psicología social y el concepto de cultura., *Psicología & Sociedade.*, (21):100-107.
- Vijay K., Juneja, Valenzuela Meléndrez, M., Lihan Huang, Jeyamkondan Subbiah, Harshavardhan Thippareddi 2009., Mathematical modeling of growth of *Salmonella* in raw ground beef under isothermal conditions from 10 to 45°., *International Journal of Food Microbiology.*, (131):106-111.

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y DOCENCIA

El segundo aspecto que es fundamental dentro de las actividades sustantivas del Centro, es la formación de recursos humanos de alta calidad a nivel de posgrado en las áreas de la nutrición, ciencia y tecnología de productos pecuarios, hortofrutícola, desarrollo regional y medio ambiente, entre otros (Figura 20).

Nuestro Programa Académico actualmente cuenta con una Maestría en Ciencias, un Doctorado en Ciencias y una Maestría en Desarrollo Regional. Los tres posgrados están adscritos al Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC) en el nivel de "Consolidados", esperando en un futuro alcanzar el nivel de "Competencia Internacional". Se trabaja fortaleciendo cada uno de los programas con el esfuerzo de la Coordinación de Programas Académicos y el personal docente del Centro.

Los Programas de Posgrado impartidos en CIAD tienen reconocimiento e importancia a nivel regional, nacional e internacional; sus estudiantes provienen de diversos estados del país y del extranjero.

El sistema integral de trabajo y la organización con que cuenta la Coordinación de Programas Académicos hace posible la mejora continua de los posgrados, con lo cual se motiva al estudiante para integrarse y permanecer hasta la culminación de sus estudios alcanzando el grado en los tiempos estimados para ello. La institución cuenta con un estricto y profesionalizado proceso de selección de aspirantes de nuevo ingreso, lo cual incrementa la probabilidad de un excelente desempeño del estudiante aceptado.

Los resultados alcanzados durante el 2009 en lo que se refiere a este rubro se comentan a continuación: El año 2009 inició atendiendo a 142 o estudiantes de los dos Programas de Maestría y en agosto se aceptó a 63 estudiantes más de nuevo ingreso, para el Programa de Maestría en Ciencias. En general, el número de estudiantes de Maestría que se atendieron en el 2009 fue de 205. Por su parte, el Programa de Doctorado presentó una inscripción de 16 estudiantes, acumulando un total de 82 estudiantes atendidos.

En el 2009, 18 estudiantes de Doctorado en Ciencias obtuvieron el grado correspondiente. Y Además, 59 alumnos del Programa de Maestría en Ciencias y 3 alumnos de Maestría en Desarrollo Regional presentaron los resultados de la tesis realizada, que les permitió concluir sus estudios de Posgrado. A inicios del 2009 se dictaminó al Programa de Maestría en Ciencias como Consolidado, dentro del Padrón Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC).

Los Programas de Maestría en Desarrollo Regional y el de Doctorado en Ciencias pertenecen al PNP, sin embargo, es importante mencionar que en el 2010, se cumplirán los 5 años en dicho Programa, por lo que deberán someterse a la convocatoria respectiva, las solicitudes de evaluación.

A diciembre de 2009, el CIAD ha formado a un total de 498 Maestros en Ciencias, 44 Maestros en Desarrollo Regional y 89 doctores que han obtenido el grado desde los inicios de los programas.

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. Para finales del año, 54 alumnos realizaron el servicio social y 42 llevaron a cabo diferentes actividades a fin de cumplir con las

prácticas profesionales. Además, 242 pasantes de licenciatura estuvieron involucrados en el desarrollo de tesis, de los cuales, 68 presentaron el examen correspondiente durante el año.

Formación de Recursos Humanos	
ALUMNOS ATENDIDOS	
Licenciatura	242
Maestría	205
Doctorado	82
Diplomados	0
Especialidad	0
Otros	96
Total de alumnos de atendidos	625
ALUMNOS DE POSGRADO ATENDIDOS	
Maestría	205
Doctorado	82
Total de alumnos de posgrado atendidos	287
ALUMNOS GRADUADOS (Programas del centro)	
Licenciatura	0
Doctorado	18
Maestría	62
Total	80
ALUMNOS GRADUADOS (Programas externos)	
Licenciatura	68
Maestría	19
Doctorado	12

Nota* Otros incluye Alumnos atendidos en servicio social y prácticas profesionales.

Alumnos de Maestría Egresados

Acosta Smith Erika. Tesis: Estudio Comparativo de la Termotolerancia de Conidios Aéreos y Propágulos Infeccivos Producidos en Fermentación Líquida de Paecilomyces fumosoroseus. Asesor: Dra. María Mayra de la Torre Martínez.

Acuña Jiménez Mónica. Tesis: Caracterización Química de Pectinas de Berenjena, Carambola y Cáscara de Pitahaya. Asesor: Dra. Josefa Adriana Sañudo Barajas.

Acuña Ortiz Verónica. Tesis: Obtención y Caracterización de Pectinas y sus Hidrogeles a Partir de Cáscara de Naranja del Estado de Sonora. Asesor: Dr. Waldo Manuel Argüelles Monal.

- Acuña Zavala Manuel. Tesis: Relación entre Habilidades Generales y Específicas en Educación Media Superior (EMS) para el Noroeste de México. Asesor: Dr. José Ángel Vera Noriega.
- Alvarez Rodríguez Leyvi. Tesis: Inducción de Compuestos Fenólicos Mediante Irradiación Ultravioleta en Mango 'Tommy Atkins' Fresco Cortado en Diferente Estado de Madurez. Asesor: Dr. José Basilio Heredia.
- Amaya Rivera Ismael. Tesis: Efecto del Envase, la Formulación y las Condiciones de Almacenamiento en la Vida de Anaquel de los Conidios Aéreos de *Beauveria bassiana*. Asesor: Dra. María Mayra de la Torre Martínez.
- Amézquita López Bianca Anabel. Tesis: Caracterización Genética de *Escherichia coli* O157:H7 Aislada de Heces en el Valle de Culiacán. Asesor: Dr. Cristóbal Chaidez Quiroz.
- Angulo Gaxiola Ana Karina. Tesis: Obtención, Caracterización y Evaluación de Bacteriófagos como Agentes de Biocontrol de *Escherichia coli* O157:H7. Asesor: Dra. Josefina León Félix.
- Arce Camacho Carolina. Tesis: Aislamiento de Bacterias Amilolíticas a Partir de Fermentados de Maíz para la Producción de Ácido L (+) Láctico. Asesor: Dr. Jorge Humberto Siller Cepeda.
- Ayala Chávez Geidy Merary. Tesis: Establecimiento de las Condiciones de Proceso para Dar Valor Agregado a la Producción de Nuez (*Carya illinoensis*) e Higo (*Ficus carica* L.) en el Estado de Sonora. Asesor: M.C. Luz del Carmen Montoya Ballesteros.
- Báez Valdez Emma Paulina. Tesis: Efecto Patrón/Híbrido sobre Resistencia a la Fusariosis, Productividad y Cambios Histológicos e Histoquímicos en Raíces de Tomate Bola. Asesor: M.C. José Armando Carrillo Fasio.
- Barrios Muñoz Armando Tesis: Alternativas de Bajo Impacto Ambiental para el Control de Cenicilla [*Sphaerotheca fuliginea* (Schlechtend.:Fr) Pollaci] en Pepino. Asesor: M.C. José Armando Carrillo Fasio.
- Caraveo Saucedo Nayieli. Tesis: Efecto del Lactato Cálcico y Sulfato Ácido de Sodio en la Vida de Anaquel de Precortados de Papaya cv. Maradol. Asesor: Dr. José Basilio Heredia.
- Cárdenas Ayala Beatriz Elvira. Tesis: Evaluación de la Exposición a *Vibrio parahaemolyticus*, *V. vulnificus* y *V. cholerae* Toxigénicos por el Consumo de Ostión Crudo en Mazatlán, Sinaloa. Asesor: Bruno Gómez Gil.
- Cárdenas Coronel Wendy Guadalupe. Tesis: Cambios en la Composición de Polisacáridos Durante la Maduración de Mango 'Kent'. Asesor: Dra. Josefa Adriana Sañudo Barajas.
- Castañeda Ruelas Gloria Marisol. Tesis: Caracterización Molecular de *Salmonella* spp. Aisladas de Heces en el Valle de Culiacán. Asesor: Dr. Cristóbal Chaidez Quiroz.
- Castelo Gutiérrez Alma Alicia. Tesis: Extracto de Arándano con Actividad Antioxidante y Antimicrobiana y su Uso Potencial en la Conservación de Manzana Fresca Cortada. Asesor: Dr. Gustavo Adolfo González Aguilar.
- Colín Chávez Citlali. Tesis: Evaluación del Potencial de *Opuntia ficus-indica* para Elaborar Papel. Asesor: Dra. Herlinda Soto Valdez.
- Domínguez Vergara Ana María. Tesis: Efecto de Inulina y de una Mezcla de Fructo-galactooligosacáridos en Ratas con Inflamación Intestinal Aguda. Asesor: Dra. Gabriela Ramos Clamont Montfort.
- Félix Favela Fernando. Tesis: Isoformas de PF2: Características Moleculares y Reconocimiento de Leucocitos de Sangre Periférica de Adultos. Asesor: Dra. Luz Vázquez Moreno.
- Fiore Amaral Giovanni. Tesis: Aplicación y Evaluación de Indicadores de Desarrollo Sustentable de Agenda 21 para el Turismo Mexicano en Mazatlán, Sinaloa. Asesor: Dr. Francisco Javier Martínez Cordero.
- Flores Mendoza Hilda Francisca. Tesis: Análisis de las Modificaciones Estructurales de la BADH Renal Inducidas por cobre. Asesor: Dra. Elisa Miriam Valenzuela Soto.
- Flores Miranda Brisa Marisol. Tesis: Farmacocinética de Enrofloxacin en *Camarón Blanco* *Litopenaeus vannamei* Bajo Condiciones de Laboratorio y Granja. Asesor: M.C. María del Carmen Bermúdez Almada.

Fontes Puebla Ana Aurora. Tesis: Caracterización de Compuestos Volátiles de Aceites Esenciales de Vitis Vinifera como Atrayentes del Piojo Harinoso de la Vid (*Planococcus ficus*). Asesor: Dra. Irasema del Carmen Vargas Arispuro.

Franco Aguilar Alejandro. Tesis: Inseguridad Alimentaria y Riesgo Nutricio en Asentamientos Urbanos Tarahumaras. Asesor: Dra. María Isabel Ortega Vélez.

Galván Valencia Oscar Trinidad. Tesis: Haplotipos HLA-DQ2 y DQ8 en Niños Sonorenses con Posibilidad de Enfermedad Celiaca. Asesor: Dra. Ana María Calderón de la Barca Cota.

Gándara Woongg Adriana. Tesis: Estudios Genéticos y Bioquímicos de Lectinas de Leguminosas Silvestres de Desierto de Sonora. Asesor: Dra. Luz Vázquez Moreno.

Guillén Sánchez Elva Janette. Tesis: Efecto del Almacenamiento en Hielo sobre las Características Físicoquímicas de la Hueva del Pez Diablo (*Pterygoplichthys disjunctivus*) y su Vialidad para Elaborar Caviar. Asesor: Dr. Juan Carlos Ramírez Suárez.

Icedo Núñez Salvador. Tesis: Prevalencia del Virus del Síndrome Reproductivo y Respiratorio Porcino en Sementales de Sonora. Asesor: Dr. Jesús Hernández López.

León Valdez Alma Lizeth. Tesis: Evaluación de la Condición Ecológica de Marismas Nacionales, Nayarit, México. Asesor: Dr. Arturo Ruiz Luna.

Leyva Morales José Belisario. Tesis: Identificación y Cuantificación de Plaguicidas en Agua del Río Culiacán. Asesor: Dr. Cristóbal Chaidez Quiroz.

López Robles María Guadalupe. Tesis: Influenza Porcina y su Potencial Zoonótico para Trabajadores de Granjas Porcícolas en el Estado de Sonora. Asesor: Dr. Jesús Hernández López.

López Soto Fabiola Sary Mell. Tesis: Aislamiento y Caracterización de Bacteriófagos Líticos de *Ralstonia solanacearum* E.F. Smith en el Valle de Culiacán. Asesor: Dr. Raymundo Saúl García Estrada.

Manzanarez López Francisca. Tesis: Migración del *α*-tocoferol de una Película de Acido Poliláctico y su Efecto en la Estabilidad Oxidativa de Aceite Vegetal. Asesor: M.C. Elizabeth Peralta.

Méndez Mayboca Fátima Rocío. Tesis: Caracterización Polifásica de Loculoascomycetes Presentes en Areas Naturales Protegidas de Sonora. Asesor: Dr. Martín Candelario Esqueda Valle.

Mendoza López Ilianne Annel. Tesis: Proceso de Extrusión para la Elaboración de una Botana de Garbanzo (*Cicer arietinum* L.). Asesor: Dra. María Dolores Muy Rangel.

Montaño Figueroa Cecilia Adriana. Tesis: Diseño de un Programa de Educación Nutricional para Niños y Adolescentes con Diabetes de Nivel Socioeconómico Medio y Bajo en Hermosillo, Sonora. Asesor: Dra. María Isabel Ortega Vélez.

Montijo Galindo Abril. Tesis: Variación Espacio-Temporal y Selección de Hábitat de la Avifauna Acuática en el Estero del Yugo, Mazatlán, Sinaloa. Asesor: Dr. Albert Van der Heiden Joris.

Muñoz López Tania Gabriela. Tesis: Actividad de Quitinasa, B-1, 3-glucanasa y Liberación de Fitalexinas en Plantas de Garbanzo (*Cicer arietinum* L.) Expuestas a *Fusarium oxysporum* f. sp. *Ciceris* raza 5. Asesor: Dr. Miguel Ángel Angulo Escalante.

Núñez Sánchez Cecy Berenice. Tesis: Calidad Microbiológica e Identificación de *Escherichia coli* O157:H7 en Carne de Res Proveniente de un Mercado Municipal de Culiacán, Sinaloa. Asesor: Dra. Josefina León Félix.

Orellana Escobedo Lucía. Tesis: Evaluación Sensorial e Instrumental de la Pungencia del Chile. Asesor: Dr. David Roberto Sepúlveda Ahumada.

Osuna Durán Briseida. Tesis: Requerimiento Nutricional de Vitamina C y Efectos de su Deficiencia en el Desarrollo de Juveniles de Pargo Flamenco (*Lutjanus guttatus*) (Steindachner, 1869). Asesor: Dra. María Cristina Chávez Sánchez.

Pereda Gastélum Ofelia Guadalupe. Tesis: Efecto de 1-MCP Acuoso en Cuajado de Fruto, Homogenización de Maduración y Calidad Poscosecha de Tomate en Racimo. Asesor: M.C. Manuel Alonzo Báez Sañudo.

Picos Muñoz Paola Alejandra. Tesis: Caracterización de *Penicillium oxalicum* Currie & Thom como Agente Causal de la Pudrición en Tallos y Muerte de Plantas de Tomate. Asesor: Dr. Raúl Allende Molar.

Primo Mora Ángel Ricardo. Tesis: Impacto del Uso de Tecnologías No Térmicas sobre el Estado Nativo de Glóbulos de Grasa en Leche para Fabricación de Quesos. Asesor: Dr. David Roberto Sepúlveda Ahumada.

Ramírez Medina Sonia. Tesis: Impacto de la Desparasitación sobre los Niveles de Hierro, Cinc y Vitamina A en Hijos de Jornaleros Agrícolas que Reciben el Complemento Alimenticio de Oportunidades. Asesor: Dra. María Isabel Ortega Vélez.

Ramírez Tirado José Horacio. Tesis: Efecto de Proteínas de Origen Animal y Vegetal en el Alimento sobre la Expresión y Actividad de Enzimas Digestivas y Crecimiento de Alevines de Botete Diana *Sphaeroides annulatus*. Asesor: Dr. Armando García Ortega.

Reyes Díaz Ricardo. Tesis: Determinación de Compuestos Volátiles Responsables del Aroma a Queso Fresco Producido por Cepas de *Lactococcus lactis*. Asesor: Dra. Belinda Vallejo Galland.

Robles Luján Jesús Alfonso. Tesis: Salud Mental de Menores Migrantes en Edad Escolar en los Campos Agrícolas de Sonora. Asesor: Dr. José Ángel Vera Noriega.

Rodríguez Moreno Felipe. Tesis: Efecto de la Inclusión de Astaxantina en el Alimento sobre la Pigmentación de la Piel de *Lutjanus guttatus* (Steindachner 1869) Bajo Condiciones de Cultivo. Asesor: Dr. Armando García Ortega.

Rojas Martínez María Elvira. Tesis: Diseño de una Guía Dietaria para Niños entre 1 y 6 Años con Enfermedad Celiaca. Asesor: Dra. Ana María Calderón de la Barca.

Salazar Medina Alex Jesús. Tesis: Inhibición de Glutathion S-Transferasa Clase Mu de Camarón Blanco *Litopenaeus vannamei* por Metales Pesados Cu²⁺ y Cd²⁺. Asesor: Dr. Rogerio Rafael Sotelo Mundo.

Salcido Quijada José Rosario. Tesis: Determinación del Número de Sitios Activos Funcionales en la Enzima Betaína Aldehído Deshidrogenasa Renal en Condiciones de Estrés Oxidativo. Asesor: Dra. Elisa Miriam Valenzuela Soto.

Sánchez Garayzar Anny Berenisse. Tesis: Influencia del Horario de Alimentación en el Comportamiento, Ritmos de Cortisol y Glucosa en Dorada *Sparus aurata* (Linnaeus, 1758). Asesor: Dr. Pablo Almazán Rueda.

Santiago Hernández María Luisa. Tesis: Acumulación de Oxitetraciclina (OTC) en Camarón de Cultivo *Litopenaeus vannamei* y Pruebas de Sensibilidad en Bacterias Tipo *Vibrio* Aisladas de un Sistema de Cultivo. Asesor: M.C. María del Carmen Bermúdez Almada.

Tapia Quirós Paulina. Tesis: Aislamiento Biorregulado de Compuestos Inhibidores de Endo B-(1,3)-glucanasa fúngica Presentes en la Planta *Turnera Diffusa*. Asesor: Dra. Irasema del Carmen Vargas Arispuro.

Torres Ávila Miguel Ángel. Tesis: Prácticas de Crianza y Educación Inicial en Niños Mayo/Yoreme. Asesor: Dr. José Ángel Vera Noriega.

Ureta Soto Sue Marlene. Tesis: Actividad de Pectinasas Extracelulares de *Erwinia carotovora* subsp. *Carotovora* Cultivada en Diferentes Concentraciones de Sustrato, pH y Temperatura. Asesor: Dr. Jorge Humberto Siller Cepeda.

Valenzuela García Paola. Tesis: Elaboración de una Barra Nutritiva a Base de Garbanzo y Trigo con Relleno de Mango y Evaluación de su Calidad. Asesor: Dra. María Dolores Muy Rangel.

Vázquez Luján Marcela Guadalupe. Tesis: Caracterización de la Proteína NprR de *Bacillus thuringiensis*. Asesor: Dra. María Auxiliadora Islas Osuna.

Verdugo Mora Lorenzo. Tesis: Análisis Bioeconómico para Determinar Rentabilidad y Economías de Escala en el Cultivo Intensivo de Tilapia en Sistemas de Recirculación, Bajo Escenarios de Riesgo. Asesor: Dr. Francisco Javier Martínez Cordero.

Villa López Alma Yeni. Tesis: Evaluación del Uso Concentrado de Proteína de Soya y Aceite de Canola en Alimentos para la Engorda del Botete Diana *Sphaeroides annulatus* (Jenyns, 1842). Asesor: Dr. Armando García Ortega.

Alumnos de Doctorado Egresados

Aceves Díez Ángel Emilio. Tesis: Bases Moleculares de la Estimulación de la Expresión del Gen *cry1Aa* por un Sistema de quórum sensing en *Bacillus thuringiensis*. Asesor: Dra. María Mayra de la Torre Martínez.

Arvizu Flores Aldo Alejandro. Tesis: Estudios de Inhibición Diferencial en Timidilato sintasa de *Camarón Litopenaeus vannamei* y del Virus del Síndrome de la Mancha Blanca. Asesor: Dr. Rogerio Rafael Sotelo Mundo.

Báez Flores María Elena. Tesis: cDNA's Diferencialmente Expresados en *Alternaria alternata* Tolerante a 2 Propenil-ioditiocianato. Asesor: Dr. Martín Ernesto Tiznado Hernández.

Bravo Peña Luis Carlos. Tesis: Ganadería y Cambios de la Cubierta Vegetal en la Región Central de Sonora. Impactos sobre el Paisaje y Vulnerabilidad de los Productores Pecuarios en el Contexto del Cambio Climático. Asesor: Dra. Olga Shoko Doode Matsumoto.

Cabrera Chávez Francisco. Tesis: Modificación Enzimática de Proteínas: Implicaciones en el Reconocimiento de Anticuerpos de los Enfermos Celíacos. Asesor: Dra. Ana María Calderón de la Barca Cota.

Campos Saucedo Juan Pedro. Tesis: Contaminación Microbiológica en Empaques de Melón y Chile: Origen y Valoración del Riesgo. Asesor: Dr. Cristóbal Chaidez Quiroz.

Castañeda Sandoval Laura Margarita. Tesis: Caracterización de las Cinasas del Sistema de Transducción de Señales que Regulan el Inicio de Esporulación en *B. thuringiensis*. Asesor: Dra. María Auxiliadora Islas Osuna.

Curiel Arévalo Miguel Ángel Alberto. Tesis: Organizaciones de Asistencia Social para la Atención a los "Niños(as), Adolescentes y Jóvenes en Situación de Calle" en la Ciudad de Hermosillo, Sonora. Asesor: Dr. Sergio Alfonso Sandoval Godoy.

Díaz Zavala Rolando Giovanni. Tesis: Evaluación de un Programa Enfocado en la Modificación del Estilo de Vida sobre el Tratamiento de Obesidad en Niños y Adolescentes en la Atención Primaria. Asesor: Dr. Mauro Eduardo Fernando Valencia Juillerat.

Enríquez Leal María del Carmen. Tesis: Adaptación del Modelo de Terapia Médica Nutricional para el Control Metabólico de Niños con Diabetes. Asesor: Dra. María Isabel Ortega Vélez.

Gracia Valenzuela Martina Hilda. Tesis: Susceptibilidad al Virus de la Mancha Blanca del *Camarón Blanco Litopenaeus vannamei* Previamente Infectado con la Bacteria de la Necrosis Hepatopancreática. Asesor: Dra. Teresa Gollas Galván.

Granda Restrepo Diana María. Tesis: Diseño de un Envase Activo con Antioxidantes para la Protección de Leche Entera Deshidratada. Asesor: Dra. Herlinda Soto Valdez.

Ledesma Osuna Ana Irene. Tesis: Modificación Química y Enzimática de Albúmina con Carbohidratos y su Relación en el Reconocimiento de Adhesinas Bacterianas. Asesor: Dra. Luz Vázquez Moreno.

Montalvo Corral Maricela. Tesis: Epidemiología Molecular de Virus Influenza A en Aves Migratorias Acuáticas en el Estado de Sonora. Asesor: Dr. Jesús Hernández López.

Recillas Mota Maricarmen Thalía. Tesis: Obtención y Caracterización de Geles Inteligentes de Quitosana-g-N-isopropil Acrilamida. Asesor: Dr. Waldo Manuel Argüelles Monal.

Reyes Vidal María Yolanda. Tesis: Conductas de Agregación en Estadio Adulto del Nematodo Entomopatógeno *Steinernema carpocapsae* (Nematoda: Steinernematidae). Asesor: Dra. María Mayra de la Torre Martínez.

Salinas Hernández Rosa Ma. Tesis: Modelación del Deterioro de los Atributos de Calidad y Predicción de la Vida de Anaquel de Mango Fresco Cortado. Asesor: Dr. Gustavo Adolfo González Aguilar.

Vivanco Aranda Miroslava. Tesis: Evaluación de Competitividad de Cuatro Sistema-Producto Estatales de Tilapia con Enfoque Organizacional y Prospectivo. Asesor: Dr. Francisco Javier Martínez Cordero.

A continuación se hace una síntesis de las tesis presentadas para la obtención de título 2009 en la institución, tanto de los estudiantes de Posgrado interno que presentaron tesis, como de los estudiantes externos.

Tesis presentadas para obtención de título 2009		
	Propios	Externos
Tesis de licenciatura presentadas para obtención de título	0	68
Tesis de maestría presentadas para obtención de grado	62	19
Tesis de doctorado presentadas para obtención de grado	18	12

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 2009 estuvieron vigentes 322 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 con proyectos que estuvieron vigentes durante el 2009, figuran los siguientes:

- o SENASICA.
- o Rubio Pharma y Asociados, S. A. DE C. V.
- o CONABIO.
- o Le Centre International D'études Supereures Ebn Sciences Agronomiques de Montpellier (Montpellier-Supagro).

- o The University of Genoa (UNIGE).
- o Instituto de Acuacultura del Estado de Sonora.
- o BLOKAB S.A. de C.V.
- o International Atomic Energy Agency
- o Sigma Alimentos Corportativo S.A. DE C.V.
- o Fundación Produce San Luis Potosí.
- o Universidad Politécnica de Valencia.
- o Alimentos Capullo.
- o Municipio de Hermosillo.
- o Agua de Hermosillo.

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 2009 se obtuvieron buenos resultados en convocatorias del CONACYT: 9 proyectos dieron inicio con financiamiento obtenido de recursos de Fondos Mixtos (FOMIX) y 11 proyectos financiados con recursos de Fondos Sectoriales. A continuación se describen:

FOMIX

- 1. Biopolímeros de agaves Sonorenses y de subproductos del Bacanora. Extracción, cuantificación y obtención de un producto nutraceútico.



Tres de las cuatro especies en estudio *Agave angustifolia*, *A lechuguilla* y *Dasylirium spp*

Resultado Esperado: a) evaluación del potencial de los agaves sonorenses y subproductos de la elaboración de bacanora como fuentes de biopolímeros de carbohidratos (fructanos) con valor, b) un producto deshidratado a base de fructanos, al que se le haya determinado su potencial prebiótico para el crecimiento de probióticos humanos.

Tiempo de ejecución: 18 meses

Recursos asignados: \$ 130,000.00

- 2. Desarrollo de envases activos con agentes antimicrobianos para pollo.



Resultado Esperado: 1. Determinar el efecto del proceso de películas de PEBD en la capacidad antimicrobiana in vitro de 3 agentes antimicrobianos con potencial para utilizarse como aditivos activos en plásticos. 2. Seleccionar la película que presente mayor actividad antimicrobiana e implementar el proceso de co-extrusión y bi-orientación para obtener el envase termoencogible para pollo y 3. Determinar el efecto del envase activo termoencogible desarrollado con el agente antimicrobiano en la vida de anaquel de pollo almacenado a 2°C, comparándola con un envase testigo y una película comercial.

Tiempo de ejecución: 18 meses.

Recursos asignados: \$ 260,000.00

- 3. Creación de la Unidad de Transferencia e Innovación del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.

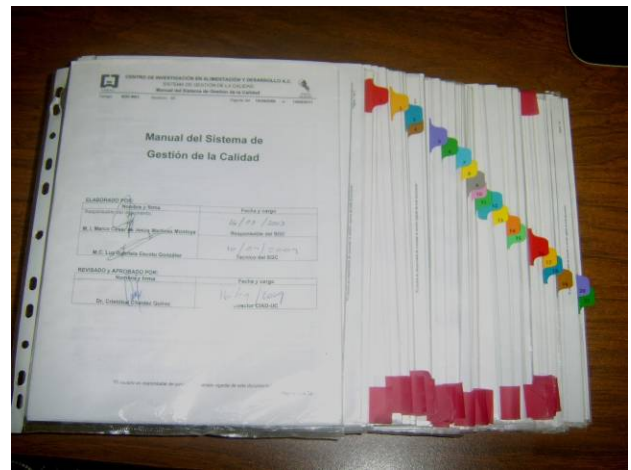
Resultado Esperado: Construir el edificio de la Unidad de Transferencia e Innovación, obtención de la sede de la Red de Biotecnología y Bioseguridad Alimentaria de las Américas de la OEA, diseño de metodologías para la operación del modelo de incubación y aceleración de negocios, formación de recursos humanos de alto nivel, convenios de colaboración con empresas del sector alimentario, instituciones académicas y gubernamentales, para el desarrollo del sector en áreas de biotecnología y bioseguridad alimentaria en Sonora, estancias de expertos en líneas de investigación desarrolladas en CIAD, brindar servicios científicos y tecnológicos en materia de biotecnología y bioseguridad alimentaria, coadyuvar en la creación de empresas de base tecnológica,

basadas en los resultados de investigación desarrollados en CIAD e informes sobre prospectivas de crecimiento de la UTI y cartera de proyectos estratégicos.

Tiempo de ejecución: 36 meses.

Recursos asignados: \$ 24'000,000.00

- 4. Fortalecimiento de los laboratorios de microbiología ambiental y de alimentos y de análisis de residuos de plaguicidas del CIAD para la acreditación ante EMA.



Resultado Esperado: Se realizará un cronograma de capacitación, en donde se calendarice los cursos requeridos por el personal de los laboratorios por acreditar.

Tiempo de ejecución: 12 meses.

Recursos asignados: \$ 648,000.00

- 5. Desarrollo de productos de alto valor nutraceútico a partir de frutas producidas en el estado de Sinaloa.



Resultado Esperado: Determinar los rendimientos en pectina de las materias primas (frutos de mango, papaya y guayaba), producir pectinasas, hemicelulasas y celulasas a partir de erwinia carotovora subsp carotovora, aplicar los tratamientos enzimáticos para aumentar el rendimiento de las pectinas y oligosacáridos, determinar la calidad de las pectinas extraídas de los frutos en estudio, extraer por ultracentrifugación los oligosacáridos y evaluar su actividad pre-biótica "in vitro" sobre lactobacillus casei.

Tiempo de ejecución: 12 meses

Recursos asignados: \$ 800,000.00

- 6. Dispersión y rastreo de la contaminación microbiológica en aguas de los ríos del Valle de Culiacán.



Resultado Esperado: Aplicar del modelo ARCGIS para determinar la dispersión espacial de los microorganismos patógenos en agua, identificar el origen de la contaminación microbiológica mediante el rastreo de la fuente microbiana.

Tiempo de ejecución: 12 meses

Recursos asignados: \$ 440,000.00

- 7. Diseño y evaluación de un empaque económico para reducir la pérdida de peso, preservar la calidad y extender la vida del Chile Jalapeño en poscosecha.



Resultado Esperado: 1. Determinar el espesor y las características de permeabilidad a los gases (O2 y CO2) de las bolsas plásticas más económicas y comunes en el mercado local, 2. Establecer las metodologías necesarias para evaluar la calidad comercial nutricional y microbiológica, 3. Empacar chile jalapeño verde en la bolsa seleccionada (microperforada a varios niveles) y almacenarlo a 7 °C y a temperatura ambiente durante 8 semanas y evaluar algunos parámetros de calidad comercial, nutricional y microbiológica

Tiempo de ejecución: 28 meses.

Recursos asignados: \$ 438,000.00

- 8. Eficiencia de uso del Nitrógeno en nogal pecanero bajo un sistema de fertirrigación.



Resultado Esperado: Generar un programa de fertirrigación en base a su fenología que permita al cultivo de nogal pecanero tener un balance nutritivo adecuado para una mayor productividad y calidad, optimizando y racionalizando los fertilizantes asociados con una explotación intensiva hacia un desarrollo sustentable incrementando la relación beneficio costo por unidad de fertilizante aplicado. Generar beneficios técnicos inmediatos al contar con bases científicas para la planeación estratégica en la programación del uso y manejo del suelo, agua y la aplicación de los fertilizantes nitrogenados, incrementando la relación costo beneficio por unidad de fertilizante aplicado. Obtener los indicadores bioquímicos y fisiológicos más críticos en nogal pecanero asociados con el estado nutricional, parámetros de producción y calidad, y vida de poscosecha de la nuez.

Tiempo de ejecución: 24 meses

Recursos asignados: \$108,500.00

- 9. Análisis de la producción del sabor de la manzana de chihuahua durante su maduración y almacenamiento.



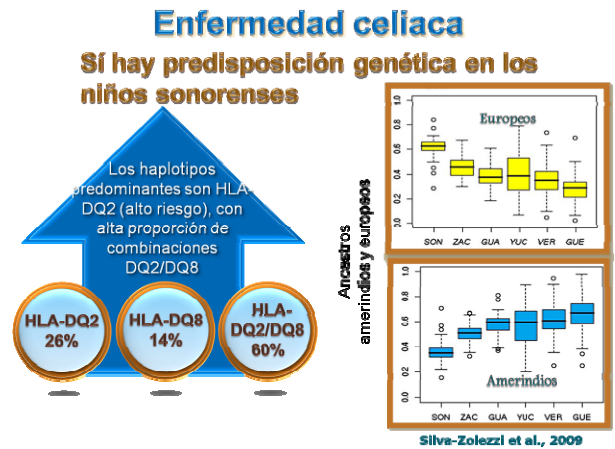
Resultado Esperado: Los resultados de este proyecto darán a conocer el efecto del químico inhibidor de etileno aminoetoxivinilglicina avg sobre los compuestos volátiles característicos del sabor de la manzana e indicará a los productores si su aplicación afecta negativamente la característica principal de calidad en la manzana de la región: el sabor. Los resultados indicarán si la luz solar es la causa de la alta producción de compuestos volátiles en la manzana de la región así como dará a conocer a los productores de manzana de la región sobre si afecta o no el uso de mallas antigranizo el sabor de la manzana. Los resultados de este proyecto indicarán si la manzana de la región tiene una mayor concentración de compuestos volátiles del sabor que la manzana de washington durante su venta en el supermercado durante todo el año. Todos estos resultados ayudarán al productor de manzana a sacar provecho del principal atributo de su fruto: el sabor, de manera que pueda incrementar su comercialización tanto en el país como en el extranjero.

Tiempo de ejecución: 20 meses.

Recursos asignados: \$ 298,064.00

SECTORIALES

- 1. Desarrollo de tecnologías para la prevención y diagnóstico para la enfermedad celíaca en los niños.



Resultado Esperado: 1. Una prueba de laboratorio para la detección temprana de la propensión genética a la enfermedad celíaca. 2. Un programa de prevención de la enfermedad celíaca basado en los regímenes de lactancia e introducción de alimentos. El programa será efectivo solo si menos del 5% de los propensos genéticamente, desarrollan la enfermedad. 3. Una herramienta nueva de diagnóstico de enfermedad celíaca basada en una combinación entre haplotipos, marcadores en suero, expresión de moléculas de células de sangre periférica o de mucosa oral, bajo estímulo específico. Tiempo de ejecución: 36 meses.

Recursos asignados: \$ 931,500.00

- 2. Promoción e impacto de estrategias educativas en salud e higiene para prevenir enfermedades gastrointestinales y diarreas por pasitosis en escolares de áreas marginadas de Sonora y Oaxaca. Estudio piloto.



Resultado Esperado: Un paquete de estrategias educativas en salud e higiene que será transferido a las autoridades apropiadas para que la promociónen junto con la campaña de desparasitación nacional. La población escolar intervenida presentará una reducción significativa en las tasas de morbilidad, prevalencia e intensidad de parasitosis intestinales, así como también en hábitos y actitudes que actúan como factores de riesgo, y un incremento en el nivel de conocimientos sobre la salud e higiene en comparación con la población escolar no intervenida.

Tiempo de ejecución: 24 meses.

Recursos asignados: \$ 891,632.00

- 3. Evaluación de la expresión del factor supresor de la señalización de citocinas (SOCS-3) como condicionante de susceptibilidad y gravedad a la infección con el virus pandémico A/H1N1 en personas con obesidad.



Resultado Esperado: Los resultados de esta propuesta ayudaran a entender uno de los mecanismos involucrados en la susceptibilidad de las personas con obesidad a la infección con el virus influenza A/H1N1 y la inadecuada evolución de la enfermedad. Esto permitirá diseñar estrategias terapéuticas en pacientes con obesidad e influenza pandémica A/H1N1. Además se generará información útil en la toma de decisión sobre los grupos más vulnerables para establecer prioridades en vacunación contra el virus influenza A/H1N1.

Tiempo de ejecución: 24 meses

Recursos asignados: \$1'800,000.00

- 4. Metales pesados en reservorios abióticos y la biota de una laguna costera del Golfo de California impactada por actividades agrícolas del valle del Yaqui: fuentes, distribución y transferencia utilizando isótopos estables de C y N.



Resultado Esperado: Se espera hacer la reconstrucción de la trama trófica a través de la composición de los isótopos de C y N, identificando las fuentes principales de nutrientes y estableciendo los niveles tróficos de los organismos, en cuanto a los metales pesados, se espera identificar las posibles fuentes de estos contaminantes y las vías en que estos se transfieren en la trama trófica, y si está ocurriendo la biomagnificación y en qué grado está ocurriendo, también se espera generar información sobre los niveles de metales en las especies marinas comerciales.

Tiempo de ejecución: 24 meses.

Recursos asignados: \$ 431,500.00

- 5. Evaluación analítica, enzimática y molecular del metabolismo de compuestos fenólicos durante la maduración de mango, papaya, piña y aguacate.

Compuestos Bioactivos

Vitamina C y E



- ✓ **Antioxidantes**
- ✓ Se estima que una molécula de α -Tocoferol puede neutralizar más de 120 moléculas del oxígeno singlete *in vitro*, antes de ser degradada.
- ✓ AA interviene en procesos fisiológicos como: regulación del crecimiento, diferenciación y el metabolismo.
- ✓ AA actúa en sinergia con otros antioxidantes

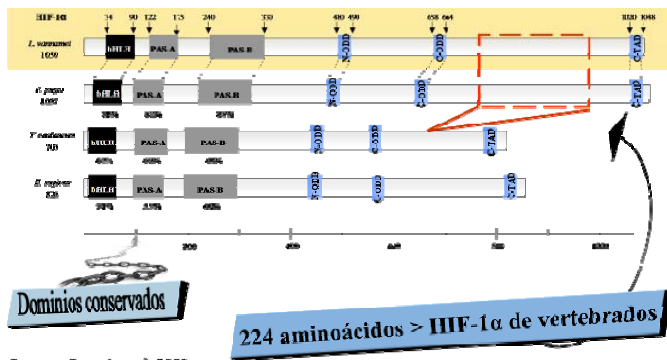
Resultado Esperado: Proporcionar información científica de frontera sobre la biosíntesis de los compuestos bioactivos, expresión génica durante la transición de madurez fisiológica a madurez comercial en frutos de mango, aguacate, papaya, piña, que pueda contribuir al mejoramiento de la nutrición y salud humana, además de proporcionar bases para trabajos de investigación avanzados en el área de bioquímica de fenoles de estos frutos.

Tiempo de ejecución: 36 meses

Recursos asignados: 2'000,000.00

- 6. Expresión de genes glucolíticos y antioxidantes en respuesta a la hipoxia en el camarón blanco *Litopenaeus vannamei*.

La estructura del factor inducido por hipoxia HIF-1, del camarón Litopenaeus vannamei revela regiones adicionales que podrían estar relacionadas con la resistencia a la hipoxia



Resultado Esperado: Contribuir al conocimiento sobre la regulación de genes en respuesta a la hipoxia en crustáceos marinos y proponer mecanismos de respuesta.

Tiempo de ejecución: 36 meses.

Recursos asignados: \$1'700,000.00

- 7. Los derechos humanos de las mujeres indígenas en Sonora: de que derechos estamos hablando?.



Resultado Esperado: ¿Diagnóstico de la situación de las mujeres indígenas en Sonora en materia de ejercicio de sus derechos en la familia y su comunidad. ¿Catálogo de información científica y veraz para contribuir al adecuado planteamiento y adecuada ubicación y ejercicio de los derechos humanos de las mujeres indígenas. ¿Elaboración de un método de enfoque cualitativo que permita evaluar el ejercicio de los derechos de las mujeres indígenas en Sonora en materia de derechos humanos, a una vida saludable y libre de violencia. ¿Propuesta para el diseño de políticas públicas, organización de datos para proveer a las instituciones públicas y organismos de regiones indígenas y consolidar un modelo intercultural para el desarrollo de indígenas, en este caso, particularmente de las mujeres. ¿Elementos para la elaboración de un programa de trabajo con mujeres de las distintas etnias de Sonora, que permita la demanda y, el buen ejercicio de sus derechos como mujeres y ciudadanas. ¿Contribuir en el desarrollo de una nueva modalidad de trabajo y colaboración entre investigadores de distintas instituciones de la región, así como servidores públicos y entre investigadores y los mismos indígenas participantes en la investigación. ¿Desarrollo de una metodología de capacitación participativa, para que mujeres y hombres de distintas etnias reconozcan y logren demandar sus derechos.

Tiempo de ejecución: 12 meses.

Recursos asignados: \$ 522,500.00

- 8. Impacto del cambio tecnológico en el mercado de trabajo de México.



Resultado Esperado: Reporte técnico del proyecto, una publicación colectiva sobre ¿el cambio tecnológico en el mercado de trabajo de México?, 11 artículos enviados a revista con arbitraje de alto nivel, 3 coloquios, estancia posdoctoral, participación de cuatro tesis de doctorado y al menos dos tesis de maestría en ciencias, presentación de ponencias en coloquios nacionales e internacionales, consolidar un

nuevo grupo de investigación con doctores externos al CIAD, A. C., incrementar la calidad académica, colaboración con instituciones públicas en el diseño y operación de políticas laborales para la adaptación del cambio técnico de las empresas y contratación.

Tiempo de ejecución: 36 meses.

Recursos asignados: \$ 1'020,697.00

- 9. Dispersión de contaminantes por corrientes costeras y difusión en playas de la Bahía de Mazatlán.



Resultado Esperado: 1. Informe del estudio el cual cubrirá los puntos requeridos en la convocatoria cna-conacyt 2008/01 2. Anteproyecto de declaratoria de clasificación de la zona costera 3. Manifestación de impacto regulatorio para el anteproyecto de declaratoria de clasificación. 4. Presentación de resultados ante el consejo de cuenca y comité de playas limpias de la ciudad y puerto de Mazatlan, Sinaloa.

Tiempo de ejecución: 18 meses

Recursos asignados: \$ 2'800,000.00

- 10. Desarrollo y validación de alimentos balanceados para el cultivo intensivo de pargo flamenco y botete diana en jaulas flotantes.



Resultado Esperado: Contar con el ensilado de subproductos de atún, así como las harinas de subproductos de ave y de carne de cerdo para usarse como ingredientes proteicos para incorporarlas en las dietas de pargo y botete. b) Tener la caracterización química (composición proximal), nutricional (perfil de aminoácidos y ácidos grasos esenciales) y económica de los ingredientes proteicos seleccionados. c) Contar con las jaulas y la identificación del sitio adecuado para su instalación. d) Contar con dos de los mejores alimentos balanceados apropiados para la fase de engorda producida a escala comercial de cada especie.

Tiempo de ejecución: 24 meses.

Recursos asignados: \$2'486,446.00.

- 11. Modificación fisicoquímica de la pectina del chile jalapeño durante la maduración y procesamiento térmico doméstico y su efecto en la bioaccesibilidad de los carotenoides.



Resultado Esperado:

1.-Desarrollar un método de cromatografía de líquidos de alta resolución acoplado a espectrometría de masas (CLAR-EM) que permita separar, identificar y cuantificar los carotenoides del chile jalapeño en función del estado de madurez y el procesamiento térmico doméstico (hervido y asado).

2.-Digerir in vitro chile jalapeño a diferentes estados de madurez (crudo, hervido y asado) en ausencia o presencia de dos tipos de grasa dietaria (saturada y poliinsaturada) y monitorear la estabilidad digestiva y la micelarización de los carotenoides.

3.-Aislar y caracterizar fisicoquímicamente (peso, peso molecular, grado de acetilación, grado de metilación, contenido proteico, contenido de humedad, contenido de ácido galacturónico y contenido de azúcares neutros) diversas fracciones de pectina de chile jalapeño (crudo y procesado térmicamente) a diversos estados de madurez.

4.-Digerir in vitro un extracto de carotenoides de chile jalapeño disuelto en grasa en ausencia o presencia de algunas fracciones de pectina de chile jalapeño (aislada de chiles a estados de madurez específicos, crudos o procesados térmicamente) caracterizadas fisicoquímicamente y evaluar el efecto de cada fracción en la bioaccesibilidad de los carotenoides y el modo en que regulan dicha bioaccesibilidad.

Tiempo de ejecución: 36 meses.

Recursos asignados: \$ 995,707.00

Por otro lado, también se obtuvieron recursos de las Fundaciones Produce y de los Consejos Estatales de Ciencia y Tecnología, entre otras; así como de instituciones del extranjero como UC-MEXUS, Agencia Internacional de Energía Atómica, Children's Health Foundation, Pan American Health and Education Foundation, Fundación de apoyo a la investigación científica y tecnológica de la Universidad Federal Rural de Río de Janeiro (FAPUR), Border Environment Cooperation Commission (BECC), Fish & Wildlife service, entre otras.

Lo anterior permitió que 242 proyectos, de un total de 252, fueran apoyados con recursos externos para su financiamiento, representando un 96% de autofinanciamiento. En el año 2009 continuaron e iniciaron nuevas colaboraciones con diversas instancias para la realización de proyectos de investigación específicos a solicitud de las mismas que coadyuvaran a mejorar las condiciones de vida de la sociedad. Entre estos proyectos podemos mencionar:

- Desarrollo de tecnologías para la prevención y diagnóstico para la enfermedad celíaca en los niños.
- Red de Investigación, desarrollo tecnológico e innovación para el fortalecimiento del cultivo de moluscos bivalvos.
- Desarrollo de envases activos con agentes antimicrobianos para pollo.
- Expresión de genes glucolíticos y antioxidantes en respuesta a la hipoxia en el camarón blanco *litopenaeus vannamei*.
- Transversalidad de la perspectiva en género en centros de investigación científica: bases para su institucionalización.
- Capacitación, actualización tecnológica y propuestas de innovación para sistemas de agricultura protegida del sector social.

- Determinación de los Requerimientos de Algunas Vitaminas Hidrosolubles en Peces Marinos de Importancia Comercial.
- Evaluación de una preparación biológica a base de bacteriófagos para el control de E. coli:H7 en la superficie de tomate.
- Programa de monitoreo integral de la Reserva de la Biosfera Isla San Pedro Mártir: hábitat pelágico, cachalotes, tortuga prieta, reproducción y crianza (lobo marino).
- Eficiencia de uso del Nitrógeno en nogal pecanero bajo un sistema de fertirrigación.
- Análisis de la producción del sabor de la manzana de chihuahua durante su maduración y almacenamiento.

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 transcurso del 2009 se atendieron a 1004 empresas representando un 7% de incremento en comparación al ejercicio anterior. De este total, el 26.3 % (461) son empresas que solicitaron algún servicio en el 2008 y que volvieron en el 2009. Cabe destacar que aún cuando las Unidades Regionales son las que tienen mayor vinculación con los sectores empresariales del ramo agrícola y pecuario, dado el enfoque de sus actividades, las Coordinaciones de Hermosillo contribuyen de manera significativa de acuerdo a las posibilidades de personal y tiempo dedicado exclusivamente a esta tarea.

En el 2009 se realizaron 5377 servicios que representaron un total de 30,568 mil análisis a diferentes tipos de muestras, las cuales fueron procesadas en los diferentes laboratorios con que cuenta el Centro. Es importante comentar que dichos laboratorios son utilizados para servicios externos, así como para el desarrollo de proyectos de investigación que se llevan a cabo en nuestra institución.

Los laboratorios con los que cuenta el Centro son de primordial importancia, debido que de allí se obtienen los resultados de las investigaciones realizadas, así como los de los servicios solicitados por diversas instancias. La acreditación de algunos de ellos ha sido un reto institucional. Durante el 2009 no se acreditó laboratorio alguno, ya que así se tenía contemplado, sin embargo, de los nueve factibles de acreditar, seis de ellos han sido acreditados ante la EMA a la fecha.

Vinculación con el Sector Público y Privado

Cursos del Programa de Educación Continua (PEC) y al Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA).

Durante el 2009, se impartieron 117 cursos de capacitación, algunos de éstos en más de una ocasión, como en el caso de SENASICA que solicitó la impartición de 35 talleres de: Buenas Prácticas de Manufactura en el Procesamiento Primario de Productos Acuícolas, Pesqueros y HACCP, Buenas Prácticas de Producción Acuícola de Camarón, Buenas Prácticas de Producción Acuícola de Moluscos Bivalvos, Buenas Prácticas de Producción Acuícola de Tilapia, Buenas Prácticas de Producción Acuícola de Peces, Buenas Prácticas de Producción Acuícola de Trucha, Buenas Prácticas de Manufactura en el Procesamiento Primario de Productos Acuícolas y Pesqueros, Buenas Prácticas de Producción Acuícola de Carpa, Buenas Prácticas de Manufactura en el Procesamiento Primario de Productos Acuícolas y Pesqueros (Jaiba), Buenas Prácticas de Producción Acuícola de Bagre. Estos talleres se llevaron a cabo en los estados de Yucatán, Colima, Tamaulipas, Sinaloa, Sonora, Nuevo León, Chiapas, Nayarit, Hidalgo, Estado de México, Michoacán, Veracruz, Oaxaca y BCS, contando con una asistencia promedio de 41 personas a cada taller. Se impartieron también 82 cursos dentro del Programa de Educación Continua (PEC).

Algunos de los cursos impartidos dentro del PEC en el 2009 se mencionan a continuación:

- ❖ Técnicas Citogenéticas para la Obtención de Cromosomas en Peces.
- ❖ Optimización de Métodos para Obtención de Larvas.
- ❖ Uso de Antibióticos en Acuicultura.
- ❖ Fuentes Alternativas de Proteína para Alimentación de Peces.
- ❖ Aprovechamiento de Residuos de la Pesca a través de la Elaboración de Harina y Alimento Balanceado.
- ❖ Análisis Físico Químico de Alimentos para Acuicultura.
- ❖ Técnicas para la Identificación de Ectoparásitos y Evaluación de Medicamentos para su Control.

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 (artículos de divulgación, memorias en extenso, resumen de memoria, reseñas de libros y otras acciones de vinculación académica) sumaron un total de 248 productos.

Por otro lado, a finales del mes de agosto dio inicio la versión electrónica del Portal Interactivo, www.ciadenlaciencia.com.mx, espacio que busca dar a conocer las aportaciones de los investigadores mediante notas de interés científico y tecnológico, así como la celebración de eventos internos y externos de relevancia. En este portal se puede encontrar también información sobre la oferta educativa del CIAD, convocatorias de interés para los investigadores y/o estudiantes e información de las publicaciones que genera el Centro.

Ciencia para mejores regiones... El bacanora: bebida emblemática que continúa deleitando el paladar de los sonorenses

Por su parte, el Consejo General Promotor de la Regulación del Bacanora y la Asociación de Productores de Agave y Bacanora, con el consentimiento y la asistencia que han acordado con el Estado, buscan generar las condiciones para la sustentación de una cadena productiva que garantice la rentabilidad económica de esta actividad.



Chilacahuatl, tiliacahuatl, tepalcates y chileanillo

A diferencia de otros sembrados como el frijol y el maíz, la producción y comercialización del bacanora fue limitada, ya que no sólo se requiere una planta especial que su cultivo se restringe en la cultura y las condiciones según con una tradición que data de los aztecas.

Desarrollado en forma artesanal lleva a los habitantes de la zona a depender al recurso una vez en plantaciones que mejor su producción. Por lo contrario, la falta de normas y leyes en el país, afectó los planes que los productores tenían inicialmente, tanto en el cultivo del agave y la comercialización de la producción que dieron en un producto de mayor calidad.



En el transcurso de este año se recibieron un total de 823 visitantes provenientes de 16 instituciones, entre las que se cuentan la Universidad de Arizona, Instituto Tecnológico del Valle del Yaqui, Instituto Tecnológico de Mazatlán, Universidad del Valle del Fuerte, Universidad Autónoma de Durango, Universidad de Sonora, CESUES Navojoa, Tecnológico de Los Mochis, entre otras. En lo referente a la Semana del Niño, en el período que se reporta se llevo a cabo su quinta edición, la cual se institucionalizó en CIAD para promover en las escuelas de educación preescolar y primaria, una panorámica general de nuestro Centro. Este espacio se creó debido al interés de este sector educativo por conocer nuestras instalaciones. Lamentablemente, este año sólo se recibieron a 50 visitantes provenientes de una sola institución, debido al problema de influenza que se vivió en el país, lo cual obligó a la cancelación de la actividad, dejándose de recibir a 5 escuelas programadas.

Por otro lado, como parte de las actividades dentro de la Semana de la Ciencia, CIAD participó en el stand dentro del Tecnológico de Monterrey presentando información relevante del Centro. Se realizó también una práctica de panificación, donde los visitantes conocieron un aspecto de lo que CIAD puede realizar en el ámbito de alimentos. Se recibieron estudiantes de diversas escuelas, quienes recorrieron las instalaciones y tuvieron la oportunidad de recibir pláticas, talleres y conferencias, dirigidas por investigadores de la institución. En general se recibieron un total de 321 invitados de 5 instituciones diferentes.

Eventos Científicos

En lo que se refiere a las participaciones en eventos científicos se mencionan las siguientes:

Congresos

Aguilar Zárate, G. 2009. Cromatografía de Dulces. 3er Congreso Internacional Creatividad y Talento: Educar para el Futuro. Octubre 16, 2009.

Almazán Rueda, P. 2009. Transversalidad de la perspectiva de género en centros de investigación científica: bases para su institucionalización. Taller de diagnóstico participativo. Septiembre 28, 2009.

Angel Martín Ortiz Estrada, Balandrán Quintana, R.R., Miguel Angel Valdez Covarrubias, Mercado Ruiz, J., Manuel De Jesús Campa Ríos. 2009. Las albúminas de salvado de trigo como precursoras de nanopartículas con aplicación potencial en la prevención del oscurecimiento enzimático. IX Simposium Nacional de Ingeniería Bioquímica. Octubre 29, 2009.

Astiazarán García, H.F. 2009. Adolescentes sonorenses: Estado de nutrición y prácticas alimentarias. 16a Reunión de Investigación en Salud. 23-25 abril, 2009.

Astiazarán García, H.F. 2009. Evaluación de trabajos libres para presentaciones orales. XVIII Congreso Nacional de Parasitología (CONAPAR 2009). 22 al 26 de septiembre 2009.

Astiazarán García, H.F. 2009. Hablemos acerca del *Helicobacter pylori*. LV Congreso Estatal de Química Clínica. 1,2 y 3 de Mayo 2009.

Astiazarán García, H.F. 2009. Mesas de trabajo. Congreso Nacional de Innovación en Salud. 25 y 26 de junio, 2009.

Ávila Quezada, G.D. Fernández Pavia. 2009. Organizadora del simposio internacional Técnicas para la detección e Identificación de oomicetos. Simposio internacional Técnicas para la detección e Identificación de oomicetos. Julio 19, 2009.

Ávila Quezada, G.D., Silva Rojas, H. 2009. Organizadora del simposio internacional: métodos clásicos, moleculares y computacionales para la identificación de bacterias fitopatógenas. Simposio: métodos clásicos, moleculares y computacionales para la identificación de bacterias fitopatógenas. Julio 19, 2009.

Ávila Quezada, G.D., Trujillo Arriaga, J. 2009. Organizadora del simposio: enfermedades cuarentenarias de los cítricos para México. Enfermedades cuarentenarias de los cítricos para México. Julio 20, 2009.

Ávila Quezada, G.D. 2009. Bioinformática: aplicaciones a la genómica y proteómica. Curso internacional de bioinformática: aplicaciones a la genómica y proteómica. Septiembre 29, 2009.

Ávila Quezada, G.D. 2009. Organizadora del simposio: biología, identificación y filogenia de especies de *Fusarium* productoras de micotoxinas. Simposio: biología, identificación y filogenia de especies de *Fusarium* productoras de micotoxinas. Julio 21, 2009.

Ávila Quezada, G.D. 2009. Organizadora del taller: uso de controles positivos en el diagnóstico de nemátodos de importancia cuarentenaria. Taller: uso de controles positivos en el diagnóstico de nemátodos de importancia cuarentenaria. Julio 19, 2009.

Ávila Quezada, G.D. 2009. Organizadora del XI Congreso internacional/XXXVI Nacional de Fitopatología. XI Congreso Internacional/XXXVI Nacional de Fitopatología. Julio 20, 2009.

Ayala Zavala, J.F., González Aguilar, G.A. 2009. Liberación controlada de volátiles de aceites esenciales de canela y tomillo con potencial antifúngico a través de complejos en β -ciclodextrina. VIII Coloquio Bienal en Cs de Materiales. Mayo 20, 2009.

Ayala Zavala, J.F. 2009. Microcapsules of antimicrobial essential oil: controlled release to preserve fresh-cut fruit. Industrial symposium on applied microencapsulation. Marzo 2, 2009.

Bácame Valenzuela, J., Valenzuela Soto, E.M., Asaff Torres, A.J. 2009. Direccionamiento del flujo de carbono en *P. fumosoroseus* según el medio de cultivo. XIII Congreso nacional de biotecnología y bioingeniería. Junio 24, 2009.

Berlanga Reyes, D.I. 2009. Control Biológico de Plagas y Enfermedades. IV Congreso Nacional Orgánico del manejo integrado de plagas, nutrición y enfermedades en el manzano. Febrero 2009.

Berlanga Reyes, D.I. 2009. Uso de Cobalto y ácido salicílico para el control de etileno de Golden Delicious en campo. XV Simposium internacional sobre el manzano y frutales de clima templado. Noviembre 2009.

Bolaños Villar, A., Cabrera Chávez, F., Castillo León, L.A., Calderón De La Barca, A.M. 2009. Riesgos del uso de fórmulas infantiles para niños con predisposición genética a enfermedad celiaca o pancreática. Congreso Internacional de Promoción de la Salud. 17-19 Marzo, 2009.

Camarena Gómez, B.O., Delisshé Velarde Hernández. 2009. Educación Superior, Mercado Laboral y Vinculación Social. X Congreso Nacional de Investigación Educativa. Noviembre 24, 2009.

Camarena Gómez, B.O., Velarde Hernández, D., González Lomelí, D. 2009. Orientación educativa y currículo en bachillerato: evidencia para su integración. Congreso Internacional de Educación: Curriculum. Noviembre 27, 2009.

Carrillo Fasio, J.A. 2009. Asistencia a Taller de Marco Lógico. Taller del Marco Lógico. Julio 7, 2009.

Carrillo Fasio, J.A. 2009. Diagnóstico Sectorial en el Estado de Sinaloa. Investigación, Validación y Transferencia de tecnología. Noviembre 18, 2009.

Carvajal Millán, E., Campos Cañas, M., Márquez Escalante, J.A., Martínez López, A., Santana Rodríguez, V. 2009. Liberación controlada de biomoléculas a partir de geles de arabinosidos de pericarpio de maíz. XXV Reunión Estudiantil de Ingenieros Químicos de México. Marzo 13, 2009.

Carvajal Millán, E., Silva Escalante, P., Márquez Escalante, J.A., Martínez López, A., Santana Rodríguez, V., Gastélum, G. 2009. Extracción y caracterización composicional, físico-química y funcional de los arabinosidos de dos variedades

de maíz. XXV Reunión Estudiantil de Ingenieros Químicos de México. Marzo 13, 2009.

Chaidez Quiroz, C. 2009. Diplomado de Marco Lógico. Diplomado de marco lógico. Septiembre 15, 2009.

Chaidez Quiroz, C. 2009. Expo Científica CTR 2009. CTR Scientific 2009. Noviembre 30, 2009.

Chaidez Quiroz, C. 2009. Taller de Marco Lógico-Cháidez. Taller de Marco Lógico. Julio 7, 2009.

De La Torre Martínez, M.M., David J. Mendoza. 2009. Recuperación de Propágalos Infecciosos del Hongo Entomopatógeno *Paecilomyces fumosoroseus* Producidos en Fermentación Líquida. Asistencia al XIII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería.

Domínguez Jiménez, V.P. 2009. Medición de pH de los alimentos. "Talleres Infantiles" 3er Congreso Internacional Creatividad y talento: Educar para el futuro. Octubre 16, 2009.

Fájer Ávila, E.J., Medina Guerrero, R.M. 2009. Enfermedades parasitarias en los peces. Tercer Congreso Internacional Creatividad y talento: Educar para el futuro. Octubre 15, 2009.

Francisco Javier García Rodríguez, García Gasca, S.A., José De La Cruz Agüero, Victor Manuel Cota Gómez. 2009. Una revisión de la estructura poblacional de la sardina Monterrey *Sardinops sagax* (Jenyns, 1842) basada en análisis morfométricos y genéticos. XIII Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar y VIII Congreso de Ciencias del Mar MarCuba. Octubre 26-30, 2009.

García Aguilar, N., Christian Ivan Osuna Martínez, Abdo De La Parra, M.I., Rodríguez Ibarra, L.E., Velasco Blanco, G., Ibarra Soto, J.A., Eytan, Abraham. 2009. Effect of the route application of the hormonal implant GNRHa on the spawning of puffer fish (*Sphoeroides annulatus*). WAS veracruz 2009. Septiembre 25-29, 2009.

García Estrada, R.S. 2009. Aportación de la Sociedad Mexicana de Fitopatología. 3era. Megaconvención Internacional en Sistemas de Producción Agrícola.

García Estrada, R.S. 2009. Asistencia a evento. Plagas Cuarentenarias de los cítricos, para México. Julio 20, 2009.

García Estrada, R.S. 2009. Asistente a reunión.3era. Megaconvención Internacional en Sistemas de Producción Agrícola. Agosto 19, 2009.

García Estrada, R.S. 2009. Moho Azul del Tabaco como factor de Exportación del Tomate. Manejo Fitosanitario de Hortalizas. Agosto 21, 2009.

García Estrada, R.S. 2009. Organización de evento. 3era. Megaconvención Internacional en Sistemas de Producción Agrícola. Agosto 20, 2009.

González Aguilar, G.A. 2009. Bioactive compounds in fresh-cut tropical and subtropical fruits. 5th workshop- Produce safety and food procesing. Diciembre 1, 2009.

González Aguilar, G.A. 2009. Nutritional content and antioxidant capacity in ten cultivars and lines of prickly pear cactus pear. International Society for Nutraceuticals & Functional Foods. Noviembre 4, 2009.

Guerrero Prieto, V.M., Peregrino Vargas, A., Tamayo Urbina, C.J., Berlanga Reyes, D.I., Lozano Quezada, Y., Guigón López, C. 2009. Producción de β -1,3 glucanasa como respuesta a la inducción a la resistencia en manzana por *Candida oleophila* para el biocontrol de *Penicillium expansum* y *Botrytis cinerea*.XI Congreso Internacional / XXXVI Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología, A. C. Julio 21, 2008.

Guerrero Prieto, V.M., Peregrino Vargas, A., Tamayo Urbina, C.J., Berlanga Reyes, D.I., Lozano Quezada, Y., Guigón López, C. 2009. Inducción a la resistencia en manzana por *Candida oleophila* para el biocontrol de *Penicillium expansum* y *Botrytis cinerea* por medio de la producción de quitinasa. XI Congreso Internacional / XXXVI Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología, A. C. Julio 20, 2009.

Guerrero Prieto, V.M., Peregrino Vargas, A., Tamayo Urbina, C.J., Berlanga Reyes, D.I., Lozano Quezada, Y., Guigón López, C. 2009. Producción de quitinasa por *Candida oleophila* para el biocontrol de *Penicillium expansum* y *Botrytis cinerea* en manzana. XI Congreso Internacional / XXXVI Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología, A. C. Julio 22, 2009.

Guigón López, C., Carvajal Millán, E., Vargas Albores, A.F., Bravo Luna, L., Guerrero Prieto, V.M. 2009. Antagonismo in Vitro de *Trichoderma* spp. sobre *Phymatotrichopsis omnivora*.XI Congreso Internacional / XXXVI Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología, A. C. Julio 20, 2009.

Heredia, J.B. 2009. Competencia Dinámicas y Ajustes en la Horticultura.Red de Investigación Socioeconómica en Hortalizas, Frutas y Flores. Marzo 14, 2009.

Heredia, J.B. 2009. El proceso de certificación de berenjena con el uso de la marca oficial México Calidad Suprema. Red de Investigación Socioeconómica en Hortalizas, Frutas y Flores. Marzo 14, 2009.

Heredia, J.B. 2009. Taller de Marco Lógico-Heredia. Taller de Marco Lógico. Julio 7, 2009.

Hernández Cornejo, R. 2009. Extracción de ADN.3er Congreso Internacional Creatividad y Talento: Educar para el futuro.Octubre, 2009.

Hernández González, C., Agramón, S., González Rodríguez, B.T. 2009. Evaluation of tuna meal and its lactic acid hidrolizate as protein source in diets for tilapia. World Aquaculture 2009. 25-29 septiembre 2009.

Hernández González, C. 2009. Evaluación del valor nutricional de sub-productos pesqueros y pecuarios, como alternativas de bajo costo para la producción de alimento para Tilapia. V congreso Internacional de Acuicultura. Julio 2009.

Huesca Reynoso, L., Calderón, Cuauhtémoc. 2009. Crisis económica y evolución de la remesas.6o Seminario Internacional de Migración y Desarrollo en Norteamérica ¿Diáspora o integración?. Octubre 23, 2009.

Huesca Reynoso, L., Castro Lugo, David. 2009. Transferencias públicas en hogares con remesas de acuerdo con la ENIGH 2008. 6° Seminario Internacional Migración y Desarrollo en Norteamérica: ¿Diáspora o integración?, Octubre 22, 2009.

Huesca Reynoso, L. 2009. Predicting counterfactual densities with the DFL Ado-file: A pertinent constructive critique.1st. STATA Group Meeting Mexico. Abril 23, 2009.

Martínez Cordero, F.J., Verdugo Mora, L., Segovia Quintero, M. 2009. Economic feasibility analysis of tilapia recirculation projects in Mexico, under risk scenarios. Congreso Mundial de Acuicultura de la World Aquaculture Society 2009. Septiembre 29, 2009.

Islas Osuna, M.A. 2009. El impacto de la genética molecular en el estudio de los componentes bioactivos de frutos. Mesa Redonda: Avances de la Biotecnología en Alimentos. Febrero 11, 2009.

Laborín Alvarez, J.F., Berenice Domínguez Olmedo, Tanya Karina Munguía Corella. 2009. La utilización del análisis factorial en el contexto de la educación. 1er. Congreso regional de orientación educativa. Octubre 28, 2009.

Laborín Alvarez, J.F., Berenice Domínguez Olmedo, Tanya Karina Munguía Corella. 2009. Gestión escolar en educación media superior en el estado de sonora. 1er. Congreso regional de orientación educativa. Octubre 30, 2009.

Laborín Alvarez, J.F., Camarena Mancillas, Héctor Olaf 2009. Premisas histórico-culturales (PHSC) de indígenas del sur de México asentados en Estación Pesqueira. II encuentro internacional: migración y niñez migrante. Mayo 28, 2009.

Laborín Alvarez, J.F. 2009. Asistencia a evento. Curso avanzado en el manejo del SPSS. Agosto 17, 2009.

Laborín Alvarez, J.F. 2009. La configuración de la identidad del migrante asentado en una zona agrícola en el estado de sonora. II encuentro internacional: migración y niñez migrante. Mayo 28, 2009.

Alvarez, J.F. 2009. Metodología para el diagnóstico psicológico. Marzo 2, 2009.

Laborín Alvarez, J.F. 2009. Solicitud de fondos a Estados Unidos de América. Taller. Abril 25, 2009.

León Félix, J. 2009. Aseguramiento de calidad en microbiología. Aseguramiento de calidad en microbiología. 8 de diciembre de 2009.

León Félix, J. 2009. Diplomado Marco Lógico. Diplomado Marco Lógico. 15 de septiembre de 2009.

León Félix, J. 2009. Microbial Source Tracking of Bacterial Pathogens Present in Culiacan Valley. 5th USDA/ARS/CIAD Produce Safety Processing Workshop. 4 Diciembre 2009.

León Félix, J. 2009. PCR tiempo real. Expresión genética en el equipo StepOne. Curso impartido por Applied Biosystems de México. 10 junio 2009.

Leyva Morales J.B., Angulo Escalante, M.A., Chaidez Quiroz, C., Valdez Torres J.B., Bastidas Bastidas, P.J., Barraza Lobo, A.L., Olmeda Rubio, C., Carrillo Yáñez, J.H., Ramírez Reyes, J.F., Pineda Landeros J.M. 2009. Identificación y cuantificación de plaguicidas en el Río Culiacán. III Foro internacional Biológico Agropecuario. Septiembre 21, 2009.

Leyvi Álvarez, Vélez De La Rocha, R., Muy Rangel, M.D., Heredia, J.B., González Aguilar, G.A. 2009. Aumento del contenido nutracéutico de precortados de mango (cv Keitt) mediante el uso controlado de irradiación UV. Red de Investigación Socioeconómica en Hortalizas, Frutas y Flores. Marzo 14, 2009.

Lozano Olvera, R. 2009. Enfermedades virales en la camaronicultura. 3er Congreso Internacional Creatividad y Talento: Educar para el Futuro. Octubre 16, 2009.

María Haws, Guillermo Rodríguez Domínguez, Laura Edith Corona Osuna, Eladio Gaxiola Camacho, Calvario Martínez, O. 2009. Concentration of organic material in oyster *Crassostrea corteziensis* growing waters at Boca de Camichin, Nayarit Mexico. Aquaculture America 2009. Febrero 15, 2009.

Márquez Zequera, I. 2009. Aseguramiento de calidad en microbiología. Curso de aseguramiento de calidad en microbiología. Diciembre 8, 2009.

Marrujo López, F.I. 2009. Morfología bacteriana. 3er Congreso Internacional Creatividad y Talento. 15, 16 y 17 de Octubre del 2009.

Martínez Cordero, F.J. 2009. Foresight analysis of tilapia production chains in four states in Mexico: scenarios and strategies to increase competitiveness and economic implications. Congreso Mundial de Acuicultura de la World Aquaculture Society 2009. Septiembre 29, 2009.

Martínez Montoya, M.C. 2009. Aseguramiento de calidad en microbiología. Aseguramiento de calidad en microbiología. 8 de diciembre de 2009.

Molina, A., Gómez Jiménez, S., López Zavala, A.A., Rosalba J. Rodríguez. 2009. Mortalidad en el camarón blanco *Litopenaeus vannamei* infectado experimentalmente con el virus de la mancha blanca (WSSV) a dos salinidades extremas. IV Congreso Universitario de Biología. Noviembre 25, 2009.

Muy Rangel, M.D. 2009. Constancia. XIII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Ciencias Hortícolas. Agosto 17, 2009.

Nuñez Noriega, L. 2009. Constancia. Seminario Internacional Oficinas de Transferencia de Tecnología: Herramienta para acelerar el desarrollo Económico y el bienestar. Septiembre 11, 2009.

Ortega Vélez, M.I. 2009. Estrategias para modificar los hábitos de alimentación en el obeso. Sexto Congreso Nacional de Enfermería "Estilos y Calidad de Vida en la Sociedad Contemporánea". Septiembre 30, 2009.

Ortega Vélez, M.I. 2009. XVI Jornadas de la Sociedad Chilena de Nutrición. XV Congreso Latinoamericano de Nutrición. Noviembre 19, 2009.

Palacios Esquer, M.R., Robles Sardín, A.E. 2009. La salud desde la alimentación y nutrición de los indígenas del noroeste de México. XVI Reunión de Investigación en Salud. Comité estatal interinstitucional para la formación y capacitación en recursos humanos e investigación en salud.

Pérez Rubio, V. 2009. Jornada sobre producción de biocombustibles y sus perspectivas para Sinaloa. Jornada sobre producción de biocombustibles y sus perspectivas para Sinaloa. Mayo 26, 2009.

Puello Cruz, A.C. 2009. En busca de nuevos alimentos. 3er Congreso Internacional. Octubre 16, 2009.

Quihui Cota, L., Esparza Romero, J. 2009. Asociación entre giardiasis y estado de zinc en escolares sonorenses. Congreso Internacional de Promoción de la Salud. Marzo 17, 2009.

Rodríguez Ibarra, L.E. 2009. Conociendo los cromosomas de los peces. Tercer congreso internacional "Creatividad y talento: Educar para el futuro". Octubre 14 al 17, 2009.

Román Pérez, R. 2009. Violencia de género: los desencuentros entre la agenda política y la agenda social. 53 Congreso Internacional Americanista.

Salazar Antunez, G. 2009. Condición de las mujeres. Seminario de desarrollo intercultural 1er. Encuentro: entrelazando etnicidad, interculturalidad y transdisciplinariedad. Septiembre 9 y 10, 2009.

Salazar Antunez, G. 2009. Una propuesta teórico metodológica para abordar el estudio de las dinámicas de género en un contexto de migración. II Encuentro Internacional Migración y Niñez Migrante. La antropología de la migración: frontera, actores y trabajo de campo. Mayo 27 y 28, 2009.

Sánchez Escalante, A. 2009. Primer Congreso de la Ciencia de la Carne. Primer Congreso de la Ciencia de la Carne. Junio 20, 2009.

Sánchez Valdez, E. 2009. III Congreso de la Sociedad Mexicana de Ciencias Hortícolas.

Sánchez Valdez, E. 2009. Transversalidad de la perspectiva de género en centros de investigación científica: bases para su institucionalización. Taller de Diagnóstico Participativo. Septiembre 2009.

Sánchez Zazueta, E., Hernández, J.M., Martínez Cordero, F.J. 2009. Optimal combination of financing in operation costs in shrimp farming: a case study in Sinaloa, Mexico. Congreso Mundial de Acuicultura de la World Aquaculture Society 2009. Septiembre 29, 2009.

Sandoval Godoy, S.A., López, R. 2009. Crisis alimentaria en México y desarrollo municipal: Un diagnóstico desde lo local de la implementación de políticas públicas. Coloquio Bienestar y Desarrollo en el siglo XXI. 17 de marzo de 2009.

Sandoval Godoy, S.A. 2009. Un balance de la contribución de Ford Hermosillo al Desarrollo Regional de Sonora. Jornadas Gobiernos locales y desarrollo social en Sonora. Retos para el desarrollo con equidad. 12 de oct-2009.

Soto Rodríguez, S.A. 2009. Taller de Marco Lógico-Soto Rodríguez Sonia. Marco Lógico de Fundación Produe Sinaloa. Julio 7, 2009.

Torrescano Urrutia, G.R. 2009. Asistencia a Expo Congreso Internacional Agropecuario de Sonora (EXCIAS 2009). Expocongreso Internacional Agropecuario de Sonora (EXCIAS 2009). 12-14 Noviembre de 2009.

Tortoledo Ortiz, O., Esparza Romero, J., Astiazarán García, H.F., Palacios Esquer, M.R. 2009. Estado de nutrición y prácticas alimentarias en adolescentes estudiantes sonorenses. Congreso Internacional de Promoción de la Salud. Marzo 17, 2009.

Conferencias Científicas

Abad Rosales, S.M. 2009. Importancia de la Histología en estudios toxicológicos de contaminantes en Crustáceos. Diciembre 2, 2009.

Allende Molar, R. 2009. Situación actual de los hongos oomycetes. II Diplomado de titulación "Manejo fitosanitario de hortalizas y maíz". Julio 11, 2009.

Almazán Rueda, P. 2009. Fisiología y Etología de peces en cautiverio. Curso-Taller "Acuicultura Estrategias de Producción Controlada". Marzo 24, 2009.

Almazán Rueda, P. 2009. Toxicología y su efecto en el comportamiento en peces. Marco de Aniversario del CBTIS. Marzo 10, 2009.

Asaff Torres, A.J. 2009. Desechos Industriales y Biotecnología: la conversión de un riesgo en oportunidad. Semana 27 aniversario CIAD. Marzo 11, 2009.

Astiazarán García, H.F. 2009. La investigación Asociada a Cáncer en el C.I.A.D.: Situación actual y perspectivas. IV Congreso Estudiantil de Medicina. 23 al 26 Septiembre 2009.

Avila Quezada G. 2009. Plan Operativo del Conacofi. Reunion del Consejo Nacional Consultivo Fitosanitario. Abril 22, 2009.

Ávila Quezada, G.D. 2009. Conferencia plenaria de la Sociedad Mexicana de fitopatología. Sesión plenaria de la Sociedad Mexicana de Fitopatología. Julio 21, 2009.

Báez Sañudo, M.A., Contreras Martínez, R. 2009. Introducción a las buenas prácticas agrícolas. Ingeniería en Agricultura Protegida y Bionegocios. Mayo 29, 2009.

Calderón De La Barca, A.M. 2009. Diseño y evaluación de los alimentos libres de gluten para personas intolerantes al trigo. XI Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Septiembre 23, 2008.

Carrillo Fasio, J.A. 2009. Técnicas de detección de patógenos en semillas. II diplomado de titulación "Manejo fitosanitario de hortalizas y maíz". Julio 11, 2009.

Chaidez Quiroz, C. 2009. Importancia de la inocuidad agrícola en el mercado mundial de los alimentos. XXXI Ciclo de Seminarios de Posgrado. Noviembre 26, 2009.

Contreras Martínez, R. 2009. Aseguramiento de calidad e inocuidad en la cadena alimentaria. Abril 23, 2009.

Domínguez Jiménez, V.P. 2009. Conferencia: Toxicología. Mazatlán, Sinaloa, México. Marzo 17, 2009.

Esparza Romero, J. 2009. Dieta, ejercicio y enfermedades crónicas en Sonora. LIX Congreso Anual " Dr. ENRIQUE RODRIGUEZ MOTA VELASCO" Actualidades en el Manejo de las Principales Causas de Muerte. Octubre 23, 2009.

Esqueda Valle, M.C. 2009. Desarrollo de la micología en el Noroeste de México. Simposio "Panorama sobre el Estudio de los Hongos en México". Marzo 20, 2009.

Gallo Reynoso, J.P. 2009. Los mamíferos acuáticos de Sonora. IV Congreso Universitario de Biología. 27 Noviembre 2009.

García Estrada, R.S. 2009. Manejo de enfermedades en tomate en agricultura protegida. XII Congreso Internacional de Ciencias Agrícolas y simposium en agricultura sustentable. Octubre 29, 2009.

García Sifuentes, C.O. 2009. Agua de cola como co-producto de origen marino. Simposio de Exalumnos de la Maestría: Experiencia en el desarrollo de la ciencia y la tecnología de alimentos. Febrero 12, 2009.

González Aguilar, G.A. 2009. Alimentos funcionales y suplementos alimenticios ¿Una nueva moda del consumidor moderno?. Situación actual y perspectivas de la ciencia y tecnología de alimentos de origen vegetal. Octubre 16, 2009.

González Córdova, A.F. 2009. Autenticidad en los alimentos de origen animal: ¿Por qué? y ¿Para quién?. Segundo Seminario de Inocuidad y Legislación en Alimentos de Origen Animal. Octubre 23, 2009.

González Méndez, N.F. 2009. Ciencia y Tecnología de la Carne en el CIAD. Coloquio Nacional en Ciencia y Tecnología de la Carne 2009. Noviembre 6, 2009.

González Ríos, H. 2009. Mercado y Calidad de la Carne de res en Sonora. Coloquio Nacional de Ciencia y tecnología de la Carne. Noviembre 5, 2009.

Grijalva Haro, M.I. 2009. Alimentación en adolescentes: Anorexia y Bulimia. VI Simposio de Adolescencia y Sexualidad. Diciembre 10, 2009.

Guerrero Prieto, V.M. 2009. Candida oleophila como agente de control biológico contra Penicillium expansum Y Botrytis cinerea en manzana. Segundo Congreso Internacional de Biología, Química y Agronomía. Septiembre 24, 2009.

Guerrero Prieto, V.M. 2009. Técnicas actuales de empaque y refrigeración de Manzana. XIII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Ciencias Hortícolas. Agosto 17, 2009.

Hernández González, C. 2009. Utilización de harinas recicladas de origen animal como sustituto de harina de pescado en dietas para tilapia *Oreochromis niloticus*. Jornada de Actualización en tilapia. 11 al 15 de septiembre del 2009.

Huesca Reynoso, L., Castro Lugo, D., Rodríguez Pérez, R. 2009. Cambio tecnológico y mercado de trabajo en México: Tendencias en el siglo XXI. 14º Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México, AMECIDER, 2009 "Las regiones de México ante la crisis actual. Noviembre 11, 2009.

Huesca Reynoso, L. 2009. Transferencias Públicas en los Hogares de México de acuerdo con la ENIGH 2008. X Seminario de Política Social: Crisis económica y política social en México. Noviembre 18, 2009.

Leyva Perez, G.J., Morales Figueroa, G.G., Méndez Estrada, R.O., Astiazarán García, H.F., Esparza Romero, J., Quihui Cota, L. 2009. Giardiasis y zinc sérico en escolares de áreas suburbanas del estado de sonora. Por invitación Laboratorio Estatal de Salud del Estado de Sonora. Noviembre 25, 2009.

Lizardi Mendoza, J. 2009. Biopolímeros, materiales especializados a partir de desechos de la Industria Alimentaria. 1er. Congreso Regional: Biotecnología y Ciencias Agroalimentarias. Octubre 14, 2009.

López Franco, Y.L. 2009. Uso del mezquite como fuente de polisacáridos de alto valor agregado. Foro de Mézquite. Julio 23, 2009.

Martínez Cordero, F.J., Sánchez Zazueta, E. 2009. Aspectos económicos en la sanidad de moluscos bivalvos. Taller Regional para el intercambio de experiencias sobre sanidad acuícola en Moluscos Bivalvos. Septiembre 30, 2009.

Martínez Cordero, F.J., Vivanco Aranda, M. 2009. Análisis de la cadena de producción (Sistema Producto) en cuatro Estados de México: economía y estrategias para incrementar competitividad. Congreso Mundial de Acuicultura de la World Aquaculture Society. Septiembre 28, 2009.

Méndez-Mayboca, F., Esqueda Valle, M.C., Acedo Félix, E., Islas Osuna, M.A., S. Chacón, J. Checa. 2009. Caracterización polifásica de Loculoascomycetes presentes en áreas naturales protegidas de Sonora. X Congreso Nacional de Micología. Septiembre 24, 2009.

Montoya Rodríguez, L. 2009. Desarrollo de estándares para la certificación de camarón de cultivo. Seminario Producción Sustentable de Camarón Blanco en el Estado de Sinaloa. Febrero 13, 2009.

Ornelas Paz, J.J. 2009. Carotenoides del mango: identificación, caracterización y bioconversión a vitamina A. La contribución del consumo de frutas y hortalizas a la salud humana. Junio 12, 2009.

Ornelas Paz, J.J. 2009. Factores de modulan la bioactividad de frutas y hortalizas. Conferencia por invitación. Octubre 16, 2009.

Ornelas Paz, J.J. 2009. Ingeniería de Alimentos. XXVI Semana del Químico (Universidad de Colima). Diciembre 2, 2009.

Ortega Vélez, M.I. 2009. Las recomendaciones sobre bebidas energizantes y e etiquetado de los alimentos. Sexto Congreso Nacional de Enfermería "Estilos y Calidad de Vida en la Sociedad Contemporánea". Septiembre 30, 2009.

Osuna Enciso, T., Contreras Angulo, L.A., Contreras Martínez, R. 2009. Uso de fitoreguladores en la citricultura. III Jornada de Transferencia de Tecnología en Cítricos. Memoria de Capacitación. Marzo 20, 2009.

Osuna Enciso, T. 2009. Técnicas para adelantar la floración de mango en Sinaloa. IV Jornada de Transferencia de Tecnología en el Cultivo del Mango. Mayo 29, 2009.

Rivera Domínguez, M. 2009. Antioxidants and carotenoids in wild and modified "MicroTom", "Kemmer" y Aisla Craig's tomato fruit altered in the expression of transcription factors. XIII Congreso Nacional de Bioquímica y Biología Molecular de Plantas. Noviembre 9, 2009.

Rivera Domínguez, M. 2009. Fitoquímicos en tomate transgénico, uvas, mamey y zapote (Phytochemicals in transgenic tomato, grapes, mamey and sapote). Simposio como parte de la actividad del proyecto: CONACYT: V47185-Z: Caracterización de antioxidantes. Junio 12, 2009.

Robles Ozuna, L.E. 2009. Calidad y Valor Agregado del Chiltepín. Foro Comunitario de Chiltepín. Marzo 22, 2009.

Romo Chacón, A. 2009. Importancia de la Tecnología de Poscosecha en los Alimentos. Septiembre 8, 2009.

Salazar Antunez, G. 2009. El género desde la perspectiva de las mujeres. Junio 13, 2009.

Sánchez Escalante, A. 2009. Conferenciante. Primer Congreso de la Ciencia de la Carne. Junio 20, 2009.

Sánchez Escalante, A. 2009. Mesa redonda: Incidencia de patógenos en carne. Coloquio Nacional en Ciencia y Tecnología de la Carne 2009. Noviembre 5, 2009.

Sandoval Godoy, S.A. 2009. Cómo entender la Cultura alimentaria en nuestra región?: Cultura y seguridad alimentaria en Sonora: actores sociales y riesgos para la salud. Foro Regional sobre seguridad y soberanía alimentaria. 16 de oct 2009.

Sañudo Barajas, J.A. 2009. Pectin: Exploring Potential New Sources. 5th USDA/ARS/CIAD Produce Safety and Processing Workshop. Noviembre 30, 2009.

Sotelo Mundo, R.R. 2009. Bioquímica de proteínas desde el punto de vista de algoritmos. Seminario departamental de ciencias de la comunicación del CICESE. Junio 12, 2009.

Torrescano Urrutia, G.R. 2009. Mesa redonda: Metales pesados, Tóxicos o esenciales?. Coloquio

Nacional en Ciencia y Tecnología de la Carne, 2009. 5-6 de Noviembre de 2009.

Vargas Arispuro, I.C. 2009. Metabolitos secundarios de origen vegetal con actividad antifúngica. 1er congreso Regional: Biotecnología y ciencias Agroalimentarias. Octubre 14, 2009.

Premios

En este año la participación de nuestros investigadores en diferentes concursos científicos para vincularse y dar difusión a los resultados de sus proyectos, los llevó a la obtención de varios premios. Algunos de ellos se mencionan a continuación:

Hernández López, J. Premio CANIFARMA-VETERINARIA 2008, Dr. Alfredo Téllez Girón Rode, categoría de Investigación Básica. Título: Análisis de la interacción entre las células dendríticas y el virus del síndrome reproductivo y respiratorio porcino (PRRS) para entender y proponer alternativas en el control de la enfermedad.

Vargas Allbores F. Coordinación de Tecnología de Alimentos de Origen Animal (CTAOA) Nombrado miembro del Comité Editorial de la revista "Fish and Shellfish Immunology". Abril 22, 2009.

Valencia Juillerat, M. Nombramiento como Profesor-Investigador Emérito por su trayectoria académica, de investigación y como fundador del Centro.

De la Torre Martínez, M. Nombrada Vocal del Comité del Área de Agroalimentos del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), período 2009-2010.

De la Torre Martínez, M. Nombrada representante por México para reorganizar el capítulo de la "Third World Organization for Women in Science" (TWOWS).

Bracamontes Nevárez, J. Mención Honorífica al presentar su Seminario de Tesis y Defensa de Grado de Doctorado en Ciencias Económicas titulado "El programa oportunidades y la pobreza en México: una valoración mediante la técnica de micro simulación estática 2002-2006". La UABC, Unidad Tijuana.

CUERPOS COLEGIADOS

Órgano de Gobierno

FIGURA JURIDICA: ASOCIACION CIVIL

	ASAMBLEA GENERAL		CONSEJO DIRECTIVO	REPRESENTANTE PROPIETARIO	REPRESENTANTE SUPLENTE
	PRESIDENCIA		PRESIDENCIA		
1	CONACYT	1	CONACYT	Mtro. Juan Carlos Romero Hicks	Dr. Eugenio Cetina Vadillo
	SECRETARIO TÉCNICO		SECRETARIO TÉCNICO	Lic. Carlos O´farrill Santibáñez	
	ASOCIADOS		INTEGRANTES		
	Gobierno del Estado de Sonora	2	Gobierno del Estado de Sonora	Lic. Guillermo Padrés Elías	
2	Gobierno del Estado de Sinaloa	3	Gobierno del Estado de Sinaloa	Lic. Jesús Aguilar Padilla	Dr. Cástulo Anselmo Alejo
3	Gobierno del Estado de Chihuahua	4	Gobierno del Estado de Chihuahua	Lic. José Reyes Baeza Terrazas	Lic. Enrique Luján Hernández
4	S E P	5	S E P	Dr. Rodolfo Tuirán Gutiérrez	Mtro. Jorge Luis Guevara Reynaga
5	S A G A R P A	6	S A G A R P A	Dr. Víctor M. Villalobos	
6	U N A M	7	U N A M	Dr. José Narro Robles	Dr. Jorge Vázquez Ramos
7	I P N	8	I P N	Dr. José Enrique Villa Rivera	Dr. Enrique Durán Páramo
8		9	S H C P	Lic. Nicolas Kubli Albertini	Lic. Julio R. García Félix
		10	CIBNOR	Dr. Sergio Hernández Vázquez	
		11	A Título Personal (COFUPRO)	Ing. Raúl Adan Romo Trujillo	
		12	A Título Personal	Lic. Rodolfo Consuegra Gamón	
	ORGANO DE VIGILANCIA				
	Secretaría de la Función Pública		Secretaría de la Función Pública	Lic. Alberto Cifuentes Negrete	Lic. Miguel Bautista Hernández
	Titular de la Entidad			Dr. Ramón Pacheco Aguilar	
	Director Administrativo y Prosecretario			C. P. Francisco Ortiz Encinas	

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. Alfonso Mercado García
Profesor-Investigador.
El Colegio de México

Dr. Hugo Sergio García Galindo
Profesor Investigador
Instituto Tecnológico de Veracruz

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:

Dra. Lizbeth López Carrillo

Investigadora
Instituto Nacional de Salud Pública de México

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 Posgraduados

Dr. Manuel Robert Díaz

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

Dr. Jorge A. Schiavon

Profesor-Investigador y Director
División de Estudios Internacionales
Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE)

COMITÉ EXTERNO DE EVALUACIÓN

Dr. Óscar Monroy Hermosillo

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa
México, D. F.

Dr. Víctor Arturo González Hernández

Colegio de Postgraduados
Chapingo, México

Dr. Rafael Jiménez Flores

Universidad Cal Poly
San Luis Obispo, CA.

Dra. Catalina Denman Champion

Colegio de Sonora
Hermosillo, Sonora

Ing. Efraín Reséndiz Patiño

Subsecretario de Desarrollo Económico
Culiacán, Sinaloa

Ing. Guillermo A. Gaxiola Astiazarán

Director de Planeación y Vinculación.
UNILÍDER

Dr. Juan Luis Sariego Rodríguez

Escuela Nacional de Antropología e Historia,
Unidad Chihuahua

Ing. Guillermo Aello Valenzuela

Presidente del Consejo Estatal de Vinculación
Hermosillo, Sonora.

Ing. Alán Aguirre Ibarra

Director General Grupo Alta
Hermosillo, Sonora.

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. Ramón Pacheco Aguilar
Director General

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

C.P.T. Francisco Ortiz Encinas
Director Administrativo

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

Dra. María Isabel Ortega Vélez
Coordinadora de Nutrición

Ext. 295
iortega@ciad.mx

Dra. Elisa Valenzuela Soto
Coordinadora de Ciencia de los Alimentos

Ext. 508
elisa@ciad.mx

Dr. Miguel Ángel Martínez Téllez
Coordinador de Tecnología de Alimentos de Origen Vegetal

Ext. 506
esqueda@ciad.mx

Dra. Belinda Vallejo Galland
Coordinadora de Tecnología de Alimentos de Origen Animal

Ext. 365
vallejo@ciad.mx

Dra. Cristina I. Taddei Bingas
Coordinadora de Desarrollo Regional

Ext. 328
ctaddei@ciad.mx

Dr. Luis Nuñez Noriega
Coordinador de Vinculación

Ext. 356
luisn@ciad.mx

Dra. Gloria M. Yépiz Plascencia
Coordinadora de Programas Académicos

Ext. 211
gyepiz@ciad.mx

Unidad Mazatlán: Acuicultura y Manejo Ambiental

(01-669)

Dra. Gabriela del Valle Pignataro
Coordinadora

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

**Unidad Culiacán: Ciencia y Tecnología de productos
Agrícolas para las Zonas Tropicales y Subtropicales**

(01-667)

Dr. Cristóbal Chaidez Quiroz
Coordinador

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

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

(01-622)

Dr. Waldo Argüelles Monal
Coordinador

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

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

(01-625)

Dr. David Sepúlveda Ahumada
Coordinador

Tel. 581-29-20
Fax. 581-29-21
dsepulveda@ciad.mx

**Unidad Delicias: Tecnología de Alimentos
y Productos Lácteos**

(01-625)

Dr. Esteban Sánchez Chávez
Coordinador

Tel. 581-29-20
Fax. 581-29-21
esteban@ciad.mx