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

**Centro de Investigación y Asistencia en
Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco,**

A.C.

(CIATEJ)

Anuario 1999

FUNCIÓN SUSTANTIVA

Servir con dedicación e integridad a los sectores agroindustrial y químico farmacéutico, para que incrementen su ventaja competitiva en un mercado global, con productos y servicios innovadores y de calidad.

Para lograr lo anterior, el CIATEJ cuenta con la capacidad para la generación y adaptación de conocimientos, innovaciones y desarrollos tecnológicos, así como para la asistencia técnica y la formación de recursos humanos de alto nivel.

Líneas de Investigación y Servicios

Sus principales líneas de investigación son:

- Procesos fermentativos agro-industriales para la producción de alimentos, bebidas y sus aditivos.
- Mejoramiento genético y micro-propagación de especies vegetales.
- Producción, extracción y caracterización de metabolitos secundarios, aceites esenciales, compuestos medicinales, colorantes y saborizantes, a partir de plantas y cultivo de células y tejidos vegetales en biorreactores.
- Tratamiento de efluentes agro-industriales y manejo y disposición de residuos sólidos.
- Diagnóstico de los efectos de la contaminación de cuerpos de agua sobre la biología de la flora, fauna y salud de la población vecina de esos cuerpos de agua.
- Investigación y desarrollo tecnológico en microorganismos y células vegetales en biorreactores (producción de alcohol, tequila, pigmentos, saborizantes, productos medicinales).
- Tecnologías para la transformación y conservación de alimentos y bebidas de consumo humano.

- Desarrollo y aplicación de aditivos e ingredientes alimentarios.
- Caracterización de materias primas alimentarias de origen vegetal o animal y autenticidad de alimentos procesados y bebidas.
- Desarrollo y adaptación de tecnologías para la construcción de plantas, maquinaria y equipos agro-industriales.
- Desarrollo de métodos y normas para control de calidad de insumos y productos de la industria alimentaria, química y farmacéutica.

Principales servicios a la industria

- Detección de virus en plantas
- Estudios farmacológicos y toxicológicos
- Manejo y disposición de residuos agroindustriales
- Clasificación de residuos peligrosos
- Estudios cartográficos con técnicas de fotografía por satélite y análisis computarizado de imágenes
- Análisis CRETIB (corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables y biológico-infecciosos, y su identificación y cuantificación)
- Estudios ecológicos (impacto ambiental)
- Programas de capacitación especializada
- Diagnóstico y consultoría para biorremediación
- Desarrollo tecnológico de productos, procesos y equipos para la industria agroalimentaria
- Control de calidad de productos agro-alimentarios y de materias primas y productos agro-industriales
- Normalización y certificación de productos para su comercialización

- Determinación de vida de anaquel
- Asesoramiento para la implantación de sistemas de calidad
- Asesoría para el procesamiento de alimentos y bebidas
- Diagnóstico de procesos y evaluación de equipos
- Reformulación de productos y formulación de nuevos productos
- Caracterización de materias primas y productos procesados
- Simulación de procesos
- Asistencia técnica para la elaboración de productos lácteos y para la conservación y enlatado de productos alimentarios
- Diseño, adaptación y/o modificación de plantas, maquinaria y equipos agroindustriales
- Desarrollo de ingeniería básica y de detalle de proyectos
- Análisis y evaluación de tecnologías
- Desarrollo y adaptación de equipos y procesos a escala piloto e industrial
- Cálculo y diseño de equipo piloto o industrial
- Construcción de prototipos y equipos
- Montaje, instalación y puesta en marcha de equipos y plantas
- Diseño de sistemas de control e instrumentación de equipos análisis y diagnósticos de equipos y plantas
- Calibración de equipos: masa, volumen y temperatura
- Información especializada
- Enlace tecnológico (Internet)
- Ingeniería económica

- Estudios de mercado
- Estudios de evaluación técnica-económica de proyectos industriales
 - ❖ Perfiles industriales
 - ❖ Estudios de pre-factibilidad
 - ❖ Estudios de factibilidad

Tecnologías Específicas

- Deshidratación de alimentos
 - ❖ En gabinete o túnel
 - ❖ Por aspersion
 - ❖ En tambores rotatorios
 - ❖ Por liofilización
- Sanitización de alimentos
- Manejo de nopal y tuna
- Desespinaadora-limpiadora de tuna fruto
- Desespinaadora de nopal verdura
- Pulpas y concentrados de frutas

Equipo para extracción de aceites esenciales

INFRAESTRUCTURA HUMANA Y MATERIAL

Infraestructura Humana

El CIATEJ está integrado por un total de 135 plazas, de los cuales 114 corresponden al personal científico y tecnológico, 14 al personal administrativo y de apoyo y siete a mandos medios y superiores.

Personal de la Institución

	1999
Personal Científico y Tecnológico	114
Personal Administrativo y de Apoyo	14
Mandos Medios y Superiores	7
Total	135
INVESTIGADORES	114
Con Nivel Técnico	10
Con Nivel Licenciatura	62
Con Nivel Maestría	26
Con Nivel Doctorado	16

El nivel académico del personal adscrito al centro es de 14% doctorado, 23% maestría y 54% licenciatura.

Investigadores según categoría

Investigador Titular "C"

Arias Castro Carlos	Inv. Tit. "C"
Feria Velasco Alfredo	Inv. Tit. "C"
Martínez Sosa Marco Antonio	Inv. Tit. "C"
Rodríguez Garay Benjamín	Inv. Tit. "C"
Rodríguez Mendiola Martha	Inv. Tit. "C"
Villanueva Rodríguez Socorro	Inv. Tit. "C"

Investigador Titular "B"

Rodríguez Buenfil Ingrid Mayanin	Inv. Tit. "B"
Peraza Luna Fernando Antonio	Inv. Tit. "B"
Rojo Gutiérrez Rosalba	Inv. Tit. "B"
Gschaedler Anne Christine	Inv. Tit. "B"
Cardeña López Rolando	Inv. Tit. "B"

Investigador Titular "A"

Parra Rodríguez Francisco Javier	Inv. Tit. "A"
Linerio Gil Josefina Esther	Inv. Tit. "A"
Crespo López María Elena	Inv. Tit. "A"

Investigador Asociado "C"

Castillo Figa Marcela	Inv. Asoc. "C".
Gutiérrez Mora Antonia	Inv. Asoc. "C".
Lugo Cervantes Eugenia del Carmen	Inv. Asoc. "C".
Méndez Carreto Carlos.	Inv. Asoc. "C".
Obledo Vázquez Eva Noemí	Inv. Asoc. "C".
Pinal Zuazo Leticia	Inv. Asoc. "C".
Ramírez Cervantes Fernando	Inv. Asoc. "C".
Ramírez Cordova José de Jesús	Inv. Asoc. "C".
Sandoval Salas Fabiola.	Inv. Asoc. "C".
Santacruz Ruvalcaba Fernando	Inv. Asoc. "C".
Télez Mora M. Patricia	Inv. Asoc. "C".

Investigador Asociado "B"

Herrera López Enrique Jaime	Inv. Asoc. "B"
Loera Quezada Maribel M	Inv. Asoc. "B"
Padilla Sahagun Ma. del Carmen.	Inv. Asoc. "B"
Pinal Zuazo Luz María	Inv. Asoc. "B"

Investigador Asociado "A"

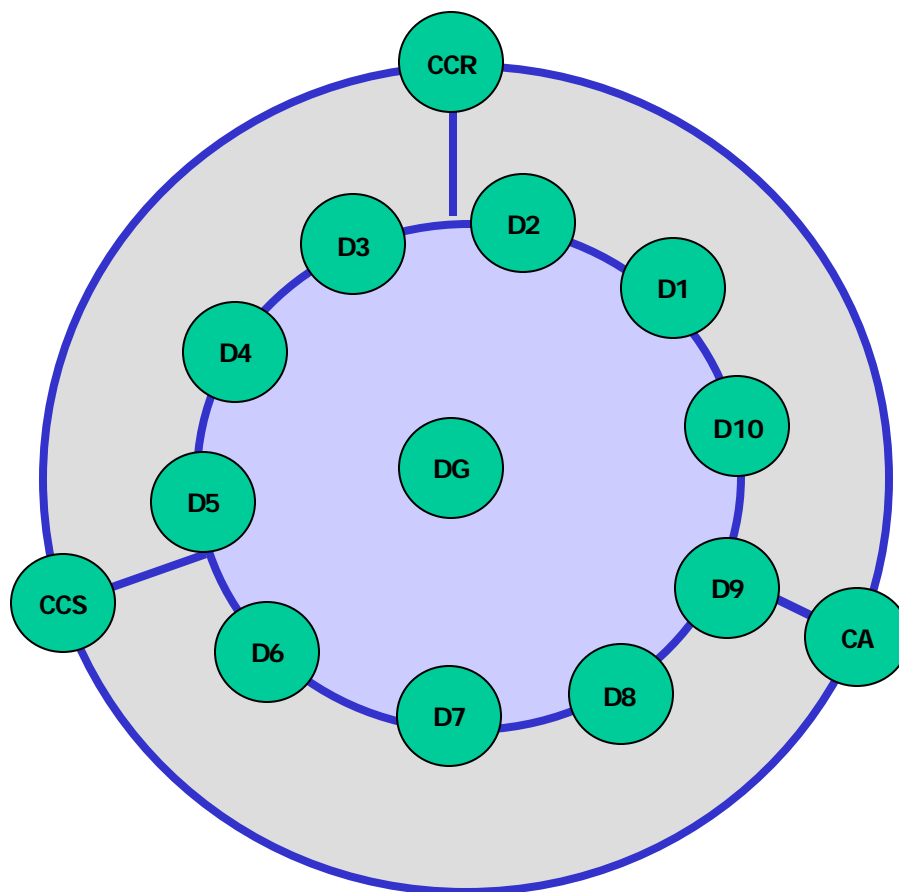
Ríos Bocanegra Marlene	Inv. Asoc. "A"
Torres Moran Martha Isabel	Inv. Asoc. "A"

Del total de investigadores, 11 son miembros del Sistema Nacional de Investigadores: uno es nivel III, dos son nivel I y ocho son candidatos.

Sistema Nacional de Investigadores

Investigadores en el SNI	1999
CANDIDATOS	8
NIVEL I	2
NIVEL II	0
NIVEL III	1
Total	11

ESTRUCTURA ORGANICA



DG	Dirección General		
D1-D11	Divisiones:		
	<ul style="list-style-type: none"> - Autenticidad y Calidad de Productos Agroalimentarios - Biosíntesis de Productos Vegetales - Biotransformación Microbiana - Educación y Actualización Tecnológica - Enlace Tecnológico y Servicios de Información - Innovación y Diseño de Equipo Agroalimentario 		<ul style="list-style-type: none"> - Micropropagación y Mejoramiento Genético Vegetal - Patología y Biotecnología Ambiental - Transformación de Agrorecursos - Unidad de Servicios Analíticos y Metrológicos
		CA	Coordinación Administrativa
		CCS	Coordinación de Cobertura Sectorial
		CCR	Coordinación de Cobertura Regional

Infraestructura Material

El Centro de Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. se encuentra ubicada en Av. Normalistas No. 800, Colinas de la Normal, Guadalajara, Jalisco, C.P. 44270. El Centro cuenta actualmente con una infraestructura física distribuida en una superficie total de 12,710 m. y los edificios cubren 6,111.51 m², distribuidos de la siguiente manera:

ÁREA	SUPERFICIE (m ²)
Administración	799.50
Vigilancia	46.87
Contraloría/Sala de Juntas	72.75
Vitrina Tecnológica	710.91
Laboratorio de Química Analítica	531.46
Taller Mecánico/Laboratorio de Metrología	581.32
División de Biotransformación Microbiana	484.98
División de Autenticidad	314.74
Divisiones de Patología y Biosíntesis	547.57
División de Educación	80.14
Sala de Capacitación de Alto Rendimiento	100.00
División de Micropropagación	417.45
Invernadero	86.93
División de Enlace Tecnológico y Biblioteca	409.03
Edificio de Ingeniería	844.91
Laboratorio CRETIB	82.95

Durante 1999, se realizó también la remodelación de la Planta Piloto II para convertirla en el Laboratorio de Biología Molecular.

Con estos proyectos se continúa el proceso de modernización de las instalaciones actuales con que cuenta el Centro, dando como resultado el otorgar un mejor servicio más acorde a las necesidades actuales

El Laboratorio de Química Analítica cuenta con nuevas instalaciones en los espacios subutilizados de la antigua planta piloto de fermentaciones que fue fusionada en lo que ahora es la Planta Piloto Institucional de Procesos Unitarios que ocupa un solo edificio. Nuevas instalaciones al Laboratorio de Evaluación Sensorial en lo que anteriormente era un patio del área de biblioteca.

Equipo científico y de investigación

El Centro cuenta con los siguientes laboratorios:

- Laboratorio de microbiología y fermentaciones
- Laboratorio de metrología
- Laboratorio de cultivo de tejidos vegetales
- Laboratorio de tecnología de alimentos
- Laboratorio de química analítica
- Laboratorio de análisis químicos (microbiológicos, bromatológicos e instrumentales en aguas, alimentos, bebidas, cosméticos)
- Planta piloto de ingeniería
- Planta piloto de lácteos
- Invernadero
- Taller
- Laboratorio de patología y biotecnología ambiental
- Planta piloto II (Laboratorio de Biología Molecular)

PRODUCTIVIDAD CIENTIFICO-TECNOLÓGICA

Publicaciones

La productividad del CIATEJ se refleja en el incremento de artículos publicados con arbitraje, obtenido 11 en 1999.

Patentes

Durante el examen de fondo de la patente de invención de equipo que corresponde a la máquina desespinaadora de nopal-verdura diseñada, se recibió la recomendación de ampliar la reivindicación para proteger más el trámite, ya que es muy posible que proceda el registro en corto tiempo.

Al inicio del año, se inició el trámite para el registro de dos patentes de equipo relacionado con la obtención de extractos naturales.

- Equipo multifuncional para extracción de aceites esenciales.
- Vaso termodecantador para separación de aceites esenciales.

Actualmente, se encuentran en proceso de redacción sobre la máquina desespinaadora de nopal-verdura, y se calcula iniciar el trámite de edición durante el año 2000.

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y DOCENCIA

Es importante señalar que de los 62 empleados con licenciatura, durante el periodo 12 de ellos realizaron estudios de maestría y de los mismos se graduaron tres. De los 26 que ya tienen maestría, 11 cursaron el doctorado y de ellos se graduó uno.

Graduados de Posgrado	1999
Maestría	3
Doctorado	1
Total	4

Tesis

Nombre de la Tesis	Título	Nombre del Investigador
Determinación del perfil de Compuestos Organolépticos de cuatro Cepas Aislados de Jugo de Agave Tequilana Weber Var. azul	Maestro en Ciencias en Procesos Biotecnológicos	IBQ Melchor Arellano Plaza
Fermentación láctica en sustrato sólido de las hojas del Agave Tequilana Weber	Maestro en Ciencias en Procesos Biotecnológicos	Ing. Ricardo Díaz Teres
Producción de un pigmento por medio del cultivo en suspensión de <i>Stenocereus queretaroensis</i>	Dr. en Ciencias en Procesos Biotecnológicos	Eugenia del Carmen Lugo Cervantes

Proyectos relevantes de Investigación y/o Desarrollo Tecnológico durante 1999

NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETIVO	RESPONSABLE	ALCANCE
SANITEC	Desarrollar procesos y equipos alternativos para la sanitización de productos secos.	DIVISION INNOVACION Y DISEÑO DE EQUIPO AGROALIMENTARIO	Eliminar los riesgos que impl el manejo de estos gases p: quien los procesa y para el consumidor.
SISAE	Contar con un sistema de sanitización para especias mediante el empleo de gases letales.	DIVISION INNOVACION Y DISEÑO DE EQUIPO AGROALIMENTARIO	Contar con un sistema de control de procesos computarizado y demás auxiliares requeridos para el proceso.
BANCOZACA	Apoyar a cinco fábricas de mezal por medio de una asistencia técnica.	DIVISION BIOTRANSFORMACIÓN MICROBIANA	Incrementar las exportaciones de mezal.
NUTRIENTE	Equilibrar la formulación de un nutriente para levadura empleado en la fermentación de mosto tequilero.	DIVISION BIOTRANSFORMACIÓN MICROBIANA	Asegurar el aporte de la concentración necesaria de elementos nutritivos esencia para una buena fermentación alcohólica.
TAMARIN	Evaluar el potencial de diversificación o alternativas de producción al agregarle valor agregado a la fruta de mango y tamarindo.	DIVISION TRANSFORMACIÓN DE AGRORECURSOS	Proporcionar los equipos procesos adecuados para la producción a nivel industrial pulpa natural de mango y tamarindo comercial.
CALECH	Producir la autovaloración y la autorregulación de la calidad de la leche bronca.	DIVISION TRANSFORMACIÓN DE AGRORECURSOS	Rescatar e inducir el proceso producción artesanal de queso Cotija auténtico.
APROAGUAS	Establecer métodos de conservación y desarrollo de nuevos productos a partir de variedades de aguacate	DIVISION AUTENTICIDAD Y CALIDAD DE PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS	Aprovechar de manera integ las variedades de aguacate comercializadas.
MANGO	Desarrollar un producto deshidratado a base de mango por medio de técnicas de secado combinadas.	DIVISION AUTENTICIDAD Y CALIDAD DE PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS	Desarrollo de un producto deshidratado, así como, un prediseño de etiqueta y selección de envase.
VINAZAS-S	Instalar un sistema de tratamiento terciario.	DIVISION PATOLOGIA Y BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL	Obtención de un diagnóstico sector en el ámbito de manejo disposición de residuos.
CAULIFLORA	Obtener plantas de papaya resistentes al PRSV.	DIVISION MICROPROPAGACION Y MEJORAMIENTO GENETICO VEGETAL	Obtención de plantas de pap resistentes al PRSV a través uso de embriones cigótico producto de las cruces de papaya maradol con cauliflora (especie resistente virus).
CRUZAS	Desarrollar Una metodología para el manejo de variedades híbridas de caña en invernadero.	DIVISION DE BIOSINTESIS DE PRODUCTOS VEGETALES	Desarrollo de plántulas y posteriormente adaptación acondicionamiento en invernadero.
MIELES	Contribuir en la mejoría de la rentabilidad y competitividad de la agroindustria cañera.	DIVISION DE BIOSINTESIS DE PRODUCTOS VEGETALES	Identificar y cuantificar los principales parámetros que contribuyen a la formación mieles incristalizables.

Acciones de difusión y divulgación

Durante 1999 se intensificaron las acciones de comunicación hacia el interior de nuestra organización, hacia las empresas de nuestros mercados objetivo y con la sociedad en general. La fracción correspondiente a 1998 en estos rubros fue de 13%, 50% y 6% respectivamente, y actualmente el porcentaje es superior en los tres casos, representando un 14%, 51% y 25%.

Destaca la participación en el Congreso de Biotecnología y Bioingeniería, en el cual participaron dos de nuestras divisiones con dos ponencias orales y ocho carteles.

El CIATEJ participó en la 6ª Semana de Ciencia y Tecnología, con el objetivo principal de vincular al CIATEJ con la educación básica de las nuevas

generaciones cumpliendo con ello en una labor social y formativa de recursos humanos a mediano y largo plazo. Se recibió a 575 niños de 11 escuelas.

A partir del segundo semestre de 1999, se enfatizó en dar a conocer las actividades y funciones generales del Centro hacia el exterior mediante las visitas y recorridos solicitados a través del área de Relaciones Públicas por parte de instituciones educativas, clientes y empresas de los sectores que atiende el Centro.

Difusión y Divulgación					
AUDITORIO OBJETO	MEDIO UTILIZADO	ACCIONES REALIZADAS JUN. 99		ACCIONES REALIZADAS 1998	
			%		%
COMUNIDAD INTERNA DEL CIATEJ	BOLETIN INTERNO	5	15	12	13
	SEMINARIOS DE INVESTIGACION	6			
EMPRESAS DE NUESTROS MERCADOS OBJETIVO	EVENTOS ORGANIZADOS	10	51	13	50
	CATALOGOS Y TRIPTICOS DE PROMOCION	13			
	FERIAS/FOROS	10			
	ARTICULOS DIVULGACION	5			
		5			
COMUNIDAD CIENTIFICA Y TECOLOGICA	PONECIAS CONGRESOS NACIONALES	1	8	15	31
	PONECIAS CONGRESOS INTERNACIONALES	2			
	CONFERENCIAS DICTADAS	3			
		3			
SOCIEDAD EN GENERAL	PARTICIPANTES MEDIOS MASIVOS	7	26	6	6
	VISITAS/RECORRIDOS POR EL CENTRO	12			
TOTAL		74	100%	95	100%

VINCULACIÓN

Otro mecanismo a través del cual el CIATEJ colabora en incrementar el nivel tecnológico de un sector productivo ha sido en el establecimiento de alianzas estratégicas. El primer caso lo constituye la alianza con el Consejo Regulador del Tequila, donde el CIATEJ ha contribuido a la creación y administración de una red de investigación y desarrollo tecnológicos para apoyar el sector del agave y del tequila. Esta red se encuentra funcionando con nueve proyectos realizados por instituciones nacionales y apoyo internacional.

Otro ejemplo es la participación del Centro con la Cámara Nacional de la Industria Alcohólica y de Azúcar en el Programa Nacional de Variedades de Caña, donde el CIATEJ tiene la responsabilidad como sede regional de experimentación de la Zona Occidente Norte, en el área de Biotecnología Aplicada, además de participar como coordinador. La red formada hasta ahora,

incluye instituciones internacionales situadas principalmente en EE.UU., Francia y Cuba.

Imagen corporativa y relaciones públicas

Durante el ejercicio 1999, el CIATEJ orientó sus acciones en este rubro a la redefinición de los elementos centrales de su identidad corporativa, y al diseño de los conceptos de comunicación tanto con su personal, como con los sectores industriales con los que interactúa.

El objetivo fue lograr acercamiento a nuestros mercados y posicionar las capacidades de apoyo que se ofrecen.

En este sentido, se realizaron dos estudios detallados para conocer los elementos que sustentan estas redefiniciones siendo estos los siguientes:

- Estudios de percepción de la imagen del CIATEJ en sus mercados
- Estrategia de marcas y de relaciones públicas

Aseguramiento de la calidad

Dentro del esquema para asegurar el suministro de valor agregado en los proyectos y servicios proporcionados a nuestros clientes, y lograr así una nueva ventaja competitiva, se dio continuidad al proceso de certificación del CIATEJ, a la norma ISO-9001.

El CIATEJ ha estado trabajando desde años anteriores en el enfoque sistemático del aseguramiento de calidad a través del Modelo de Dirección por Calidad del Premio Nacional de Calidad.

Con la intención de tener un diagnóstico del avance de la posición del Centro en cuanto al Modelo, para el año 2000 se llevará a cabo una Auditoría Externa de Calidad, y de esa manera orientar nuestros esfuerzos de mejora en las áreas que más lo requieran.

Metas programáticas:

Durante 1999 se realizaron 29 proyectos externos y 22 internos, de los comprometidos, logrando superar la meta en un 70%. Se atendieron 27 alumnos de 17 comprometidos logrando superar la meta en un 59%. En cuanto a personas atendidas en capacitación de la industria se capacitaron 183 personas de 124 comprometidas, logrando superar la meta en un 48%.

CUERPOS COLEGIADOS

Órgano de Gobierno

FIGURA JURÍDICA: ASOCIACIÓN CIVIL

	ASAMBLEA GENERAL		CONSEJO DIRECTIVO	REPRESENTANTE PROPIETARIO	REPRESENTANTE SUPLENTE
	PRESIDENCIA		PRESIDENCIA		
1	CONACYT	1	CONACYT	Lic. Carlos Bazdresch Parada	
	SECRETARIO TÉCNICO		SECRETARIO TÉCNICO		
	CONACYT		CONACYT	Lic. Carlos O'farrill Santibáñez	
	ASOCIADOS		INTEGRANTES		
2	Gob. del Edo. de Jalisco	2	Gob. del Edo. de Jalisco	Ing. Alberto Cárdenas Jiménez	Ing. Bernardo Preciado Flores
3	BANCOMEXT	3	BANCOMEXT	Act. Enrique Vilatela Riba	Lic. Gabriel Barrera Pérez
4	SECOFI	4	SECOFI	Lic. Decio de María Serrano	Ing. Carlos Ramos Burboa
		5	S H C P	Lic. Alfonso Becerril Zarco	Lic. Carlos Ignacio Fuentes Gómez
5	S E P	6	S E P	Dr. Manuel Ortega Ortega	Dr. Esteban Hernández Pérez
		7	U N A M	Dr. Xavier Soberón Mainero	
		8	I M P I	Lic. Jorge Amigo Castañeda	Lic. Antonio Camacho Vargas
		9	NAFIN	Lic. Víctor Manuel González Navarro	Act. René Capistrán Garza-Bert
	ORGANO DE VIGILANCIA				
	SECODAM		SECODAM	Lic. Alba Alicia Mora Castellanos	Lic. Norberto Hernández Tavera
	Titular de la Entidad			Dr. Luis Edmundo Garrido Sánchez	
	Directora Administrativa y Prosecretaria			C.P. Ma. de Jesús Sánchez Luján	

COMITES TÉCNICOS INTERNOS:

COMISION MIXTA DE SEGURIDAD

Integrantes:

Presidente	Lic. María de Jesús Sánchez Lujan Directora Administrativa
Secretario	Ing. Ernesto Ramírez Div. de Innovación y Diseño de Equipo Agroalimentario
Vocales	Dr. Hugo Salado Div. de Patología y Biotecnología Ambiental
	Q.F.B. Eduardo Padilla Div. de Patología y Biotecnología Ambiental
	Ing. Francisco Padilla Div. de Innovación y Diseño de Equipo Agroalimentario
	Dr. José de Anda Div. de Innovación y Diseño de Equipo Agroalimentario
	Ing. Marcos Godoy Div. de Transformación de Agro-recursos
	Q.F.B. Elsa Ramírez Div. Unidad de Servicios Analíticos y Metrológicos
	Lic. Ma. del Carmen Su Subdirectora Recursos Humanos

COMITÉ INTERNO DE COMPRAS

Presidente	Lic. María de Jesús Sánchez Lujan Directora Administrativa
Suplente	Lic. Guillermo Sánchez Vélez Subdirector de Servicios Generales
Asesor	Lic. Erendira Gómez Hernández Subdirectora de Finanzas
	Sr. Leonardo Veyna Martínez Jefe Departamento de Compras
Vocales	Dra. Anne Gschaedler Mathis Directora Div. Biotransformación Microbiana
	Dr. Alfredo Fera Velasco Director Div. Patología y Biotecnología Ambiental
	Dr. Benjamín Rodríguez Garay Director Div. Micropropagación y Mejoramiento Genético Vegetal
	Dr. Ricardo Cosío Ramírez Director Div. Autenticidad y Calidad de Productos Agroalimentarios
	Ing. Francisco Pérez Martínez Director Div. Innovación y Diseño de Equipo Agroalimentario
	Ing. Marcos Godoy Zaragoza Director Div. Transformación de Agro-recursos
	Lic. María Teresa Jiménez Castro Directora Div. Educación y Actualización Tecnológica
	Lic. Javier Rivera Ramírez Director Div. Enlace Tecnológico y Servicios de Información
	Q.F.B. Elsa Ramírez Cerda Directora Div. Unidad de Servicios Analíticos y Metrológicos
	Dr. Carlos Arias Castro Director Div. Biosíntesis de Productos Vegetales

COMITÉS TÉCNICOS EXTERNOS:

CONSEJO TÉCNICO DEL CIATEJ, A.C.

Integrantes:

Presidente	Dr. Luis Edmundo Garrido Sánchez Director General CIATEJ, A.C.
Consejero	M.C. Miguel Cedeño Cruz Director de Calidad Tequila Herradura
Consejero	M.C. Antonio Rodríguez Sánchez Director Técnico Loceria Jalisciense
Consejero	Dr. Abraham Rubluo Islas Jefe de Laboratorio de Biotecnología Ambiental Instituto de Biología UNAM
Consejero	M.C. Jaime Valencia Martín del Campo Director General Desarrollo Integral en Alimentos
Consejero	Ing. Luis Zedillo Ponce de León Secretario Ejecutivo GEPLACEA

COMISIÓN DICTAMINADORA EXTERNA

Dr. Raúl Acosta García

Departamento de Ingeniería Química y Alimentos Ambiental.
Universidad de las Américas en Puebla.

M.C. Miguel Cedeño Cruz

Director de Planta.
Tequila Herradura, S.A. de C.V.

Dr. Abraham Rubluo Islas

Laboratorio de Biotecnología Vegetal. Departamento de Biología.
UNAM

M.C. Gilberto Mercado Escutia

Profesor de la Academia de Matemáticas. U P I I C S A
IPN

Ing. Esteban Villanueva Villanueva

Director General del Centro de Investigación y Asesoría
Tecnológica en Cuero y Calzado, A.C. (CIATEC)

Dr. Luis Efraín Regalado

Director General del Centro de Investigaciones
en Óptica, A.C. (CIO)

Dr. José Ángel Saavedra Martínez

Encargado del Área de Regulación.
Dow AgroSciences de México, S.A. de C.V.

DIRECTORIO INSTITUCIONAL

Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. (CIATEJ)

Av. Normalistas N° 800
Colinas de la Normal
Guadalajara, Jal.
C.P. 44270

LADA (01-3)

DR. LUIS EDMUNDO GARRIDO SÁNCHEZ
Director General

Directo 823-36-20
Conm. 824-00-34
824-33-14
824-38-12
Fax. 824-11-30
824-33-66
Ext. 345
lgarrido@ciatej.net.mx

C.P. MARÍA DE JESÚS SÁNCHEZ LUJÁN
Directora Administrativa y Prosecretaria

Biper 4-47-11-11
Clave 3-60-30-88
Conm. 824-00-34
824-33-14
824-38-12
Ext. 313
msanchez@ciatej.net.mx

ING. RAFAEL MAXIMILIANO SALINAS MORENO
Coordinador de Cobertura Sectorial

Biper 4-47-11-11
Clave 3-60-30-86
Conm. 824-00-34
824-33-14
824-38-12
Ext. 312
msalinas@ciatej.net.mx

DIRECTORES DE DIVISION 1999

- **BIOTRANSFORMACIÓN MICROBIANA**
Dra. Anne Gschaedler Mathis
e-mail: agschaeder@ciatej.net.mx
Ext. 315

- **PATOLOGÍA Y BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL**
Dr. Alfredo Fera Velasco
e-mail: hsalado@ciatej.net.mx
Ext. 353

- **MICROPROPAGACIÓN Y MEJORAMIENTO GENÉTICO VEGETAL**
Dr. Benjamin Rodríguez Garay
e-mail: brodriguez@ciatej.net.mx
Ext. 327

- **AUTENTICIDAD Y CALIDAD DE PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS**
Dr. Ricardo Cosío Ramírez
e-mail: rcosio@ciatej.net.mx
Ext. 317

- **INNOVACIÓN Y DISEÑO DE EQUIPO AGROALIMENTARIO**
Ing. Francisco Pérez Martínez
e-mail: fperez@ciatej.net.mx
Ext. 324

- **TRANSFORMACIÓN DE AGRO-RECURSOS**
Ing. Marcos A. Godoy Zaragoza
e-mail: mgodoy@ciatej.net.mx
Ext. 358

- **EDUCACIÓN Y ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA**
Lic. María Teresa Jiménez Castro
e-mail: mjimenez@ciatej.net.mx
Ext. 329

- **ENLACE TECNOLÓGICO Y SERVICIOS DE INFORMACIÓN**
Lic. Javier Rivera Ramírez
e-mail: jrivera@ciatej.net.mx
Ext. 318

- **UNIDAD DE SERVICIOS ANALÍTICOS Y METROLÓGICOS**
Q.F.B. Elsa Ramírez Cerda
e-mail: sgil@ciatej.net.mx
Ext. 331

- **BIOSÍNTESIS DE PRODUCTOS VEGETALES**
Dr. Carlos Arias Castro
e-mail: carias@ciatej.net.mx
Ext. 322

