CICY

INFORME DE AUTOEVALUACIÓN

2004

ACTIVIDADES SUSTANTIVAS

Primera Sesión de Órgano de Gobierno

Abril del 2005

CONTENIDO

PRESENTACIÓN 1

I. DIAGNÓSTICO 2

IIA. INFRAESTRUCTURA HUMANA Y MATERIAL 3

PERSONAL CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO 3

II B. PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICO – TECNOLÓGICA 14

1. PUBLICACIONES 14

1.1. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS 14

1.1.1 REVISTAS ARBITRADAS INTERNACIONALES 14

1.1.2 REVISTAS ARBITRADAS NACIONALES 17

1.1.3 LIBROS 18

1.1.4 CAPÍTULOS DE LIBROS INTERNACIONALES 19

1.1.5 CAPÍTULOS DE LIBROS NACIONALES 19

1.1.6 PATENTES PUBLICADAS 19

1.1.7 MEMORIAS IN EXTENSO DE CONGRESOS INTERNACIONALES 19

1.1.8 MEMORIAS IN EXTENSO DE CONGRESOS NACIONALES 21

1.1.9 INFORMES TÉCNICOS 22

1.1.10 REPORTE SECUENCIA DE GENES 24

1.1.11 DESARROLLO DE SOFTWARE 24

2. TRABAJOS ACEPTADOS 24

2.1. TRABAJOS CIENTÍFICOS 24

2.1.1 EN REVISTAS ARBITRADAS INTERNACIONALES 24

2.1.2 EN REVISTAS ARBITRADAS NACIONALES 25

2.1.3 CAPÍTULOS DE LIBROS INTERNACIONALES 25

2.1.4 CAPÍTULOS DE LIBROS NACIONALES 26

2.1.5 LIBROS 27

3. PRESENTACIONES EN CONGRESOS 27

3.1. CONGRESOS INTERNACIONALES 27

3.2. CONGRESOS NACIONALES 32

II C. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS 42

4. TESIS TERMINADAS 46

4.1. DOCTORADO 46
4.1.1 UNIDAD DE RECURSOS BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR 46
4.1.2 UNIDAD DE BIOTECNOLOGÍA 47
4.1.3 UNIDAD DE RECURSOS NATURALES 47
4.2. MAESTRÍA 47
4.2.1 UNIDAD DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR 47
4.2.2 UNIDAD DE BIOTECNOLOGÍA 48
4.2.3 UNIDAD DE RECURSOS NATURALES 48
4.2.4 UNIDAD DE MATERIALES 48
4.3. LICENCIATURA 49
4.3.1 UNIDAD DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR DE PLANTAS 49
4.3.2 UNIDAD DE BIOTECNOLOGÍA 50
4.3.3 UNIDAD DE RECURSOS NATURALES 51
4.3.4 UNIDAD DE MATERIALES 52
4.3.5 DIRECCIÓN GENERAL 53
4.3.6 MEMORIA DE RESIDENCIA PROFESIONAL 54
5. TESIS EN PROCESO 54
5.1. DOCTORADO 54
5.1.1 UNIDAD DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR DE PLANTAS 54
5.1.2 UNIDAD DE BIOTECNOLOGÍA 57
5.1.3 UNIDAD DE RECURSOS NATURALES 58
5.1.4 UNIDAD DE MATERIALES 59
5.1.5 DIRECCIÓN GENERAL 60
5.2. MAESTRÍA 60
5.2.1 UNIDAD DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR DE PLANTAS 60
5.2.2 UNIDAD DE BIOTECNOLOGÍA 62
5.2.3 UNIDAD DE RECURSOS NATURALES 63
5.2.4 UNIDAD DE MATERIALES 63
5.2.5 DIRECCIÓN GENERAL 65
5.3. LICENCIATURA 66
5.3.1 UNIDAD DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR DE PLANTAS 66

5.3.2 UNIDAD DE BIOTECNOLOGÍA 66
5.3.3 UNIDAD DE RECURSOS NATURALES 67
5.3.4 UNIDAD DE MATERIALES 68
5.3.5 DIRECCIÓN GENERAL 68
5.3.6 DIRECCIÓN ACADÉMICA 69
6. CURSOS IMPARTIDOS 69
6.1. DOCTORADO 69
6.2. MAESTRÍA 72
6.3. LICENCIATURA 76
6.4. PROGRAMA DE EDUCACIÓN CONTINUA 76
6.5. PARA EL PERSONAL 80
6.6. CURSOS ESPECIALES 80
6.7. OTROS 81
6.8. COORDINACIÓN DE CURSOS 81
7. ESTUDIANTES DEL VERANO 87
8. ENTRENAMIENTO TÉCNICO A PERSONAL DE OTRAS INSTITUCIONES 88
9. CONFERENCISTAS Y PROFESORES INVITADOS 89
II D. VINCULACIÓN 90
10. FINANCIAMIENTO 90
10.1. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN APROBADOS 2004 90
10.1.1 AGENCIAS INTERNACIONALES 90
10.1.2 AGENCIA GUBERNAMENTAL 90
10.1.3 AGENCIA PRIVADA 92
10.1.4 CONACYT 92
10.2. PROYECTOS DE APOYO INSTITUCIONAL 93
10.3. PROYECTOS SOMETIDOS A FINANCIAMIENTO 94
10.4. COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES 98
11. CONVENIOS 98
11.1. AGENCIAS INTERNACIONALES 98
11.2. CENTROS DE INVESTIGACIÓN 98
11.3. SECTOR EDUCATIVO 98

11.4. SECTOR PÚBLICO 98
11.5. SECTOR PRIVADO 100
II E. DIFUSIÓN 101
12. DIFUSIÓN 101
12.1. ARTÍCULOS DE DIVULGACIÓN NACIONAL 101
12.2. CONFERENCIAS 101
12.3. SEMINARIOS INSTITUCIONALES 107
12.4. ORGANIZACIÓN DE EVENTOS 113
II F. EXAMEN DE RESULTADOS 115
II G. SUPERACIÓN ACADÉMICA 117
13. CALIDAD Y SUPERACIÓN ACADÉMICA 117
13.1. MEMBRESÍA EN EL S N I 117
13.2. SUPERACIÓN ACADÉMICA 120
13.2.1 PERSONAL ACADÉMICO QUE OBTUVO UN GRADO SUPERIOR 120
13.2.2 PERSONAL ACADÉMICO EN PROGRAMAS DE SUPERACIÓN 120
13.2.3 ASISTENCIA A CURSOS Y ENTRENAMIENTO TÉCNICO 120
13.2.4 ENTRENAMIENTO TÉCNICO A PERSONAL DE OTRAS INSTITUCIONES 125
13.2.5 SABÁTICOS 126
13.2.6 ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN 126
13.2.7 ASISTENCIA A EVENTOS 127
13.2.8 OTRAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS 132
13.2.9 PARTICIPACIÓN EN CONSEJOS Y COMITÉS 138
13.2.10 ESTANCIAS POSDOCTORALES 142
13.2.11 VISITAS EN PROYECTOS DE COLABORACIÓN 142
13.3. DISTINCIONES ACADÉMICAS 142
III. DIRECCIÓN ACADÉMICA 144
DEPARTAMENTO DE CÓMPUTO 144
BIBLIOTECA 147
DEPARTAMENTO DE INSTRUMENTACIÓN 148
DIRECCIÓN GENERAL 149
DEPARTAMENTO DE DIFUSIÓN 150
V. ÁREAS DE SERVICIOS 152
LABORATORIO METROLOGÍA 155
JARDÍN BOTÁNICO REGIONAL-MUSEO VIVO DE PLANTAS 156

VI. PERSPECTIVAS 159

VII. AVANCE DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ENE-DICIEMBRE 2004 160

8. UNIDAD DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR DE PLANTAS 182

9. UNIDAD DE BIOTECNOLOGÍA 183

10. UNIDAD DE RECURSOS NATURALES 192

10.1 SERVICIOS DE LA UNIDAD DE RECURSOS NATURALES 194

11. UNIDAD DE MATERIALES 194

11.1 SERVICIOS DE LA UNIDAD DE MATERIALES 197

PRESENTACIÓN

La autoevaluación de las actividades realizadas por el Centro de Investigación Científica de Yucatán durante el año 2004, ha sido una ocasión propicia para efectuar un análisis autocrítico del desarrollo de las tareas sustantivas de la Institución, y a la vez cumplir con la normatividad establecida.

El CICY, resultado de la descentralización de los esfuerzos de investigación que el país comenzó a desarrollar al final de los años setenta, ocupa una posición significativa en el ámbito de sus especialidades, como se muestra en el presente informe, y de esta forma retribuye a la sociedad, con los resultados de sus proyectos de investigación, tecnologías y recursos humanos altamente capacitados, los recursos que recibe de ella.

La institución contó durante el año con una planta de investigadores, técnicos y estudiantes organizados, alrededor de 80 proyectos de investigación. Además de dirigirse al descubrimiento de conocimientos de frontera, las 16 líneas de investigación que se han trazado se orientan a resolver problemas productivos y de conservación del medio ambiente, así como a formar recursos humanos en las áreas de la bioquímica, la biología molecular, y la biotecnología vegetal, así como los recursos naturales y la ciencia de materiales.

I. DIAGNÓSTICO

Las áreas sustantivas del CICY son las Unidades de Bioquímica y Biología Molecular de Plantas, de Biotecnología, de Recursos Naturales, y de Materiales. Los proyectos que se desarrollan cada vez son más multidisciplinarios, implican la colaboración de investigadores de las diferentes áreas del Centro y de otras instituciones nacionales y extranjeras y cada vez tienden más a integrarse en programas de investigación. Esto hace más eficiente tanto el desarrollo de los proyectos como el empleo de los recursos disponibles.

El estado de madurez y la consolidación de los cuadros académicos del CICY siguen mejorando, y cada vez más, sin descuidar la generación de conocimiento, su esfuerzo se dirige hacia proyectos que poseen una perspectiva integral y de mayor capacidad de investigación en la solución de problemas. Entre ellos se encuentran los programas de palmas, agaves y café. Los programas de investigación se componen de varios proyectos enfocados alrededor de preguntas básicas y un objetivo central. Estos programas son multidisciplinarios e integran una amplia colaboración interna y externa, nacional e internacional. También se trabaja en líneas de investigación de frontera como es la transducción de señales en plantas, la elucidación de la vía de síntesis de compuestos de importancia comercial, materiales compuestos de matriz polimérica, procesamiento de polímeros y materiales para aplicaciones especializadas. Así como en las áreas de la biosistemática, la diversidad y evolución de los recursos fitogenéticos, la ecología de especies de plantas, y la ecología de comunidades.

IIA. INFRAESTRUCTURA HUMANA Y MATERIAL

PERSONAL CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

Durante el año 2004 que se reporta, el personal científico y tecnológico del CICY estuvo compuesto por una plantilla de 262 personas, de las cuales 55 son investigadores, 15 ingenieros y 121 técnicos; el resto lo constituyó personal de apoyo y administrativo. Cabe mencionar que, 3 investigadores causaron baja durante el primer semestre del año pero también se incorporaron a nuestra plantilla 3 investigadores. Asimismo, 4 técnicos y 5 miembros del personal administrativo también causaron baja por diversos motivos. Al 30 de diciembre laboraban en el Centro otros 24 trabajadores bajo el régimen de honorarios y 12 como personal eventual dentro de proyectos de investigación.

Durante el periodo que se reporta el personal académico de la Institución tuvo oportunidad de solicitar su promoción durante el mes de febrero. En este contexto se puede decir que la mayoría del personal que lo solicitó fue promovido. De esta forma la plantilla de investigadores está conformada por 30 investigadores titulares y 25 asociados.

Cabe mencionar que 1 investigador, 4 técnicos se incorporaron al Centro durante el presente año y fueron contratados para incorporarse a la Unidad Quintana Roo de nuestro Centro.

MANDOS MEDIOS Y SERVIDORES PÚBLICOS ***Enero – Diciembre 2004***		
NOMBRE	***PUESTO***	
LARQUÉ SAAVEDRA FRANCISCO ALFONSO	DIRECTOR GENERAL	
LEAL ROEL CARLOS	DIRECTOR ADMINISTRATIVO	
CHALÉ NOVELO LESVIA DEL CARMEN	SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO	
ESCALANTE CAMACHO GERARDO SALVADOR	CONTRALOR INTERNO	
GARCÍA CANO LILIGELIA DE JESÚS	JEFE DE DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO	
ALCOCER FRANCO MAYRA LETICIA	JEFE DE DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO	
ORTEGÓN ESTRADA AREMY	JEFE DE DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO	
OJEDA MALDONADO REYNA CRISTINA	JEFE DE DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO	
PAVÓN NAVARRO OFIR DEL CARMEN	JEFE DE DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO	
RUZ PAREDES JULIO CÉSAR	JEFE DE DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO	

PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DE APOYO Enero – Diciembre 2004			
NOMBRE	CATEGORÍA	NIVEL SALARIAL	
GIL EYSELÉ GENNY GUADALUPE	DELEGADO ADMINISTRATIVO	19	
OSORIO CORTÉS GLENNY GUADALUPE	ASESOR EJECUTIVO	18	
PASOS CACHÓN SILVIA FRINÉ	ASESOR EJECUTIVO	18	
ROSADO VILLAMIL LUIS ENRIQUE	ASESOR EJECUTIVO	18	
HERRERA QUIROZ FERNANDO	ASESOR EJECUTIVO	18	
RIVERO AYALA JOSÉ LUIS	ASESOR TÉCNICO	17	
PINO SÁNCHEZ MARISOL GUADALUPE	COORDINADOR DE TÉCNICOS	13	
CANUL SALAZAR WENDY IVET	RESPONSABLE DE SISTEMA DE CÓMPUTO	12	
MENDOZA GARCÍA THELMA MARTINA	CONTADOR	10	BAJA 21/03/04
SÁNCHEZ DURÁN MÓNICA GABRIELA	CONTADOR	10	
ZAPATA TORRES JUAN DE LOS REYES	CONTADOR	10	BAJA 30/06/04
RODRIGUEZ PERAZA ROSSANA MARIA	CONTADOR	10	ALTA 16/07/04
ESTRELLA COCOM MARÍA JOSÉ	CONTADOR	10	CAMBIO DE CATEGORÍA 01/04/04
MARTÍNEZ NARVÁEZ LETICIA MERCEDES	TÉCNICO ADMINISTRATIVO ESPECIALIZADO	10	
GAMBOA ANGULO FRANCISCA VERÓNICA	TÉCNICO SUPERIOR	9	
GONZÁLEZ AVILÉS CHERRITTE ANA	TÉCNICO SUPERIOR	9	
MURGUÍA FLORES MARITZA BEATRIZ	TÉCNICO SUPERIOR	9	
PATRÓN CASARES YOLANDA MARÍA	TÉCNICO SUPERIOR	9	
PECH ORTEGA MANUEL JESÚS	TÉCNICO SUPERIOR	9	BAJA 01/04/04
CASTELLANOS LUNA MANUELA JUDITH	TÉCNICO SUPERIOR	9	CAMBIO DE CATEGORÍA 01/04/04
ANDRADE FLORES MIRIAM MARGARITA	TÉCNICO CONTABLE	6	

GAMBOA ANGULO NARCEDALIA DE LA FÉ	TÉCNICO BIBLIOTECARIO ESPECIALIZADO	6	
SOLÍS VARGAS BERTHA LINDA	SECRETARIA EJECUTIVA	6	
SULUB YAH LAMBERTO	SECRETARIO EJECUTIVO	6	
SANGUINO CANTO JORGE LUIS	TECNICO SUPERIOR	6	CAMBIO DE CATEGORÍA 01/06/04
RODRÍGUEZ SOLÍS NERY DEL ROSARIO	SECRETARIA EJECUTIVA	6	
PECH BAEZA MARÍA ELENA	RECEPCIONISTA	5	
NAAL INTERIAN ZACARÍAS	COORDINADOR DE SERVICIOS GENERALES	5	
AGUILAR PINTO WILBERT JOSÉ	COORDINADOR DE SERVICIOS GENERALES	5	
CHAN Y COBÁ JOSÉ MAXIMILIANO	COORDINADOR DE SERVICIOS GENERALES	5	
KÚ CANCHÉ TOMÁS IGNACIO	COORDINADOR DE SERVICIOS GENERALES	5	
LÓPEZ MEDRANO GLORIA MARÍA	COORDINADOR DE SERVICIOS GENERALES	5	CAMBIO DE CATEGORÍA 01/04/04
RODRÍGUEZ SOLÍS LANDY DEL SOCORRO	COORDINADOR DE SERVICIOS GENERALES	5	CAMBIO DE CATEGORÍA 01/07/04
SÁNCHEZ RIVERA ARTURO	CHOFER ESPECIALIZADO	5	
DURÁN LARA MARÍA ISABEL	TÉCNICO ANALISTA ADMINISTRATIVO	4	
ALONSO VIVAS MANUEL BERNARDO	TÉCNICO ANALISTA ADMINISTRATIVO	4	
SOTO ALONZO ANA MARÍA	TÉCNICO ANALISTA ADMINISTRATIVO	4	ALTA 01/04/04 BAJA 30/09/04
GONZALEZ SOSA CLAUDIA AURORA	TÉCNICO ANALISTA ADMINISTRATIVO	4	ALTA 18/10/04
AGUILAR PINTO LIZBETH MARÍA	OPERADOR DE CONMUTADOR	4	
MEZA ARREDONDO ANA MARGARITA	SECRETARIA	3	BAJA 31/12/04
LOPEZ HERNANDEZ NAIHELY GUADALUPE	SECRETARIA	3	ALTA 01/07/04
FIGUEROA MAY MARIO ADOLFO	SECRETARIO	3	ALTA 01/06/04
CAUICH MAY AUDOMARO	OFICIAL DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO	3	
CHAN PUC DOLORES DEL	OFICIAL DE SERVICIO DE	3	

CARMEN	MANTENIMIENTO		
KÚ CANCHÉ CECILIO	OFICIAL DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO	3	
MENA BRICEÑO ALONSO	OFICIAL DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO	3	
NAAL INTERIAN MANUEL JESÚS	OFICIAL DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO	3	
NAAL INTERIAN ISMAEL	OFICIAL DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO	3	
PAREDES COL RODOLFO	OFICIAL DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO	3	
PECH VIANA JESÚS MANUEL	CHOFER DE SERVICIOS	3	
HERNÁNDEZ CENDEJAS J. JESÚS	ALMACENISTA	3	
NOH AYIL MANUEL JESÚS	AUXILIAR DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	2	
CANCHÉ KÚ MANUEL	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES	1	
CHAN BALAM MARTÍN JOSUÉ	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES	1	
CHAN CHAN JUAN DANIEL	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES	1	
CHÍ TUT FLORENTINO	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES	1	
CUA CHAN FELICIANO	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES	1	BAJA 30/12/04
MOLINA Y SANSORES LUIS GUILBARDO	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES	1	
NOH AYIL JOSÉ ASUNCIÓN	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES	1	BAJA 15/06/04
NAAL INTERIAN JOSÉ ENRIQUE	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES	1	
ESCALANTE CASTELLANOS BEATRIZ DEL ROSARIO	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES	1	ALTA 16/06/04

PERSONAL CIENTIFICO Y TECNOLOGICO ***Enero – Diciembre 2004***		
NOMBRE	***CATEGORÍA***	
INVESTIGADORES		
BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR DE PLANTAS		
LOYOLA VARGAS VÍCTOR MANUEL	INVESTIGADOR TITULAR C	"D" HONORÍFICO
HERNÁNDEZ SOTOMAYOR SOLEDAD MARÍA TERESA	INVESTIGADOR TITULAR C	"D" HONORÌFICO

PERSONAL CIENTIFICO Y TECNOLOGICO Enero – Diciembre 2004		
NOMBRE	**CATEGORÍA**	
MIRANDA HAM MARÍA DE LOURDES	INVESTIGADOR TITULAR B	
ESCAMILLA BENCOMO JOSÉ ARMANDO	INVESTIGADOR TITULAR A	BAJA 06/06/04
SANTANA BUZZY NANCY	INVESTIGADOR TITULAR A	
RIVERA MADRID RENATA LOURDES BÁRBARA	INVESTIGADOR TITULAR A	
VÁZQUEZ FLOTA FELIPE AUGUSTO	INVESTIGADOR TITULAR A	
MORENO VALENZUELA OSCAR ALBERTO	INVESTIGADOR TITULAR A	
ISLAS FLORES IGNACIO RODRIGO	INVESTIGADOR TITULAR A	
GODOY HERNÁNDEZ GREGORIO DEL CARMEN	INVESTIGADOR TITULAR A	
GONZÁLEZ ESTRADA TOMÁS AUGUSTO	INVESTIGADOR ASOCIADO C	
ZÚÑIGA AGUILAR JOSÉ JUAN	INVESTIGADOR ASOCIADO C	
MARTÍNEZ ESTÉVEZ MANUEL	INVESTIGADOR ASOCIADO C	
CASTAÑO DE LA SERNA ENRIQUE	INVESTIGADOR ASOCIADO C	
DE LOS SANTOS BRIONES CÉSAR	INVESTIGADOR ASOCIADO B	
ESCOBEDO GRACIA-MEDRANO ROSA MARÍA	INVESTIGADOR ASOCIADO B	
BIOTECNOLOGÍA		
OROPEZA SALÍN CARLOS MARIANO	INVESTIGADOR TITULAR C	
ROBERT DÍAZ MANUEL LUIS	INVESTIGADOR TITULAR C	
PEÑA RODRÍGUEZ LUIS MANUEL	INVESTIGADOR TITULAR C	
ROHDE WOLFGANGG ERICH	INVESTIGADOR TITULAR C	ALTA 29/11/04 BAJA 29/12/04
SANTAMARÍA FERNÁNDEZ JORGE MANUEL	INVESTIGADOR TITULAR C	
JAMES KAY ANDREW CHRISTOPHER	INVESTIGADOR TITULAR A	
GAMBOA ANGULO MARÍA MARCELA	INVESTIGADOR TITULAR A	
SÁENZ CARBONELL LUIS ALFONSO	INVESTIGADOR ASOCIADO C	
PERAZA SÁNCHEZ SERGIO RUBÉN	INVESTIGADOR ASOCIADO C	
RODRÍGUEZ ZAPATA LUIS CARLOS	INVESTIGADOR ASOCIADO C	
BORGES ARGAEZ ROCIO DE LOURDES	INVESTIGADOR ASOCIADO C	CAMBIO DE CATEGORÍA 16/02/04
MIJANGOS CORTÉS JAVIER ORLANDO	INVESTIGADOR ASOCIADO B	
RODRÍGUEZ GARCÍA CECILIA MÓNICA	INVESTIGADOR ASOCIADO	

PERSONAL CIENTIFICO Y TECNOLOGICO Enero – Diciembre 2004		
NOMBRE	CATEGORÍA	
	B	
BURGEFF D'HONDT CAROLINE NICOLE LAURA	INVESTIGADOR ASOCIADO B	
O'CONNOR SÁNCHEZ INGRID AILEEN	INVESTIGADOR ASOCIADO B	
MARTÍNEZ HERNÁNDEZ AÍDA	INVESTIGADOR ASOCIADO B	BAJA 08/07/2004
RECURSOS NATURALES		
CARNEVALI FERNÁNDEZ-CONCHA GERMÁN	INVESTIGADOR TITULAR B	
ZIZUMBO VILLARREAL DANIEL	INVESTIGADOR TITULAR B	
ORELLANA LANZA ROGER ARMANDO ANTONIO	INVESTIGADOR TITULAR B	
RAMÍREZ MORILLO IVÓN MERCEDES	INVESTIGADOR TITULAR B	
ANDRADE TORRES JOSÉ LUIS	INVESTIGADOR TITULAR A	
COLUNGA GARCÍA-MARÍN SILVIA PATRICIA	INVESTIGADOR TITULAR A	
DUPUY RADA JUAN MANUEL	INVESTIGADOR ASOCIADO C	
DELGADO VALERIO PATRICIA	INVESTIGADOR ASOCIADO C	
CALVO IRABIÉN LUZ MARÍA DEL CARMEN	INVESTIGADOR ASOCIADO C	
DUNO RODRIGO STEFANO	INVESTIGADOR ASOCIADO C	
IRIARTE VIVAR-BALDERRAMA MARÍA SILVIA	INVESTIGADOR ASOCIADO B	
GRANADOS CASTELLANOS JULIÁN JAVIER	INVESTIGADOR ASOCIADO B	
GONZÁLEZ-ITURBE AHUMADA JOSÉ ANTONIO	INVESTIGADOR ASOCIADO B	
MATERIALES		
ZOZULYA VOLODIMIR	INVESTIGADOR TITULAR C	
AGUILAR VEGA MANUEL DE JESÚS	INVESTIGADOR TITULAR C	
CANCHÉ ESCAMILLA GONZALO	INVESTIGADOR TITULAR B	
CAUICH RODRÍGUEZ JUAN VALERIO	INVESTIGADOR TITULAR A	
HERNÁNDEZ SÁNCHEZ FERNANDO	INVESTIGADOR TITULAR A	
VALADEZ GONZÁLEZ ALEX	INVESTIGADOR TITULAR A	
GONZÁLEZ CHÍ PEDRO IVÁN	INVESTIGADOR TITULAR A	
RÍOS SOBERANIS CARLOS ROLANDO	INVESTIGADOR ASOCIADO C	
CRUZ ESTRADA RICARDO HERBÉ	INVESTIGADOR ASOCIADO	

PERSONAL CIENTIFICO Y TECNOLOGICO Enero – Diciembre 2004		
NOMBRE	CATEGORÍA	
	C	
SMIT MASCHA AFRA	INVESTIGADOR ASOCIADO C	ALTA 02/08/04
DIRECCIÓN ACADÉMICA		
HERRERA FRANCO PEDRO JESÚS	INVESTIGADOR TITULAR C	
CENTRO DE ESTUDIOS DEL AGUA, UNIDAD QUINTANA ROO		
REBOLLEDO VIEYRA MARIO	INVESTIGADOR ASOCIADO C	ALTA 17/05/04
TÉCNICOS		
BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR DE PLANTAS		
MONFORTE GONZÁLEZ MIRIAM DEL SOCORRO	TÉCNICO TITULAR C	
CASTRO CONCHA LIZBETH ARIANELLY	TÉCNICO TITULAR C	
AGUILAR ESPINOSA MARGARITA DE LOURDES	TÉCNICO TITULAR B	
ECHEVARRIA MACHADO ILEANA DE LA CARIDAD	TÉCNICO TITULAR B	
MUÑOZ SÁNCHEZ JOSÉ ARMANDO	TÉCNICO TITULAR A	
GALAZ ÁVALOS ROSA MARÍA	TÉCNICO TITULAR A	
MINERO GARCÍA YERENI	TÉCNICO TITULAR A	
GUTIÉRREZ PACHECO LUIS CARLOS	TÉCNICO ASOCIADO C	
SOUZA PERERA RAMÓN ARMANDO	TÉCNICO ASOCIADO C	
SÁNCHEZ CACH LUCILA AURELIA	TÉCNICO ASOCIADO C	
AVILÉS BERZUNZA ELIDÉ	TÉCNICO ASOCIADO C	
CANTO FLICK ADRIANA	TÉCNICO ASOCIADO C	
CARRILLO PECH MILDRED RUBÍ	TÉCNICO ASOCIADO B	
MEDINA LARA MARÍA DE FÁTIMA	TÉCNICO ASOCIADO B	
BRITO ARGÁEZ LIGIA GUADALUPE	TÉCNICO ASOCIADO B	
KÚ CAUICH JOSÉ ROBERTO	TÉCNICO ASOCIADO B	
KÚ GONZÁLEZ ÁNGELA FRANCISCA	TÉCNICO ASOCIADO B	
GUZMÁN ANTONIO ADOLFO ALBERTO	TÉCNICO ASOCIADO A	
BIOTECNOLOGÍA		
CHAN RODRÍGUEZ JOSÉ LUIS	TÉCNICO TITULAR C	
CANTO CANCHÉ BLONDY BEATRIZ	TÉCNICO TITULAR C	
TALAVERA MAY CARLOS ROBERTO	TÉCNICO TITULAR C	
QUIROZ MORENO ADRIANA	TÉCNICO TITULAR B	
CÓRDOVA LARA IVÁN ISIDRO	TÉCNICO TITULAR B	
CONTRERAS MARTÍN FERNANDO AMÍLCAR	TÉCNICO TITULAR B	

PERSONAL CIENTIFICO Y TECNOLOGICO Enero – Diciembre 2004		
NOMBRE	**CATEGORÍA**	
HERRERA ALAMILLO MIGUEL ÁNGEL	TÉCNICO TITULAR B	
BALAM UC EDUARDO	TÉCNICO TITULAR A	
HERRERA HERRERA JOSÉ LUIS	TÉCNICO TITULAR A	
BORGES ARGÁEZ ILEANA CECILIA	TÉCNICO TITULAR A	
ESCALANTE EROSA FABIOLA	TÉCNICO TITULAR A	
CHÍ MANZANERO BARTOLOMÉ HUMBERTO	TÉCNICO TITULAR A	
GARCÍA SOSA KARLINA	TÉCNICO TITULAR A	
ESPADAS Y GIL FRANCISCO LEONEL	TÉCNICO TITULAR A	
BARREDO POOL FELIPE ALONSO	TÉCNICO TITULAR A	
KEB LLANES MIGUEL ÁNGEL	TÉCNICO TITULAR A	
HERRERA VALENCIA VIRGINIA AURORA	TÉCNICO TITULAR A	ALTA 01/06/04
PERAZA ECHEVERRÍA SANTY	TÉCNICO TITULAR A	ALTA 01/06/04
PERAZA ECHEVERRÍA LETICIA	TÉCNICO TITULAR A	
SÁNCHEZ TEYER LORENZO FELIPE	TÉCNICO TITULAR A	
MEDINA BAIZABAL IRMA LETICIA	TÉCNICO ASOCIADO C	
REYES CÁMARA ERNESTO JAVIER	TÉCNICO ASOCIADO C	
CORTÉS MENDOZA ANASTASIO	TÉCNICO ASOCIADO B	BAJA 31/12/04
GRIJALVA ARANGO ROSA	TÉCNICO ASOCIADO B	
TZEC SIMÁ MIGUEL ALONSO	TÉCNICO ASOCIADO B	
NARVÁEZ CAB MARÍA DEL SOCORRO	TÉCNICO ASOCIADO B	
TORRES TAPIA LUIS WILIUNFO	TÉCNICO ASOCIADO A	
HERRERA HERRERA GASTÓN ALEJANDRO	TÉCNICO ASOCIADO A	
CASTILLO CASTRO GASPAR EDUARDO	TÉCNICO AUXILIAR B	
CASTILLO HERRERA GREGORIO AMÍLCAR	TÉCNICO AUXILIAR A	
CHAN BALAM RAFAEL	TÉCNICO AUXILIAR A	
GONZÁLEZ XOOL FRANCISCO JAVIER	TÉCNICO AUXILIAR A	
LARA XUFFI JOSÉ ANTONIO	TÉCNICO AUXILIAR A	
OJEDA GABRIEL DE JESÚS	TÉCNICO AUXILIAR A	
RECURSOS NATURALES		
ESCALANTE REBOLLEDO SIGFREDO EDMUNDO	TÉCNICO TITULAR C	
MÉNDEZ GONZÁLEZ MARTHA ELENA	TÉCNICO TITULAR C	
FRANCO TORIZ VERÓNICA	TÉCNICO TITULAR A	
COELLO COELLO JULIÁN FRANCISCO	TÉCNICO TITULAR A	
CHÍ MAY FRANCISCO	TÉCNICO TITULAR A	
HERNÁNDEZ AGUILAR MARÍA SILVIA	TÉCNICO TITULAR A	
MAY PAT FILOGONIO	TÉCNICO TITULAR A	
TUN DZUL FERNANDO	TÉCNICO TITULAR A	
CARRILLO SÁNCHEZ LILIA EMMA	TÉCNICO ASOCIADO C	
ESPADAS MANRIQUE CELENE MARISOL	TÉCNICO ASOCIADO C	

PERSONAL CIENTIFICO Y TECNOLOGICO Enero – Diciembre 2004		
NOMBRE	**CATEGORÍA**	
FLORES PÉREZ MARTHA PATRICIA	TÉCNICO ASOCIADO C	
TAPIA MUÑOZ JOSÉ LUIS	TÉCNICO ASOCIADO C	
DORANTES EUAN ALFREDO	TÉCNICO ASOCIADO C	
FERNÁNDEZ BARRERA MIGUEL ANGEL	TÉCNICO ASOCIADO C	
TORRES HERNÁNDEZ NELSON	TÉCNICO ASOCIADO C	
ARGÁEZ SOSA JORGE ARMANDO	TÉCNICO ASOCIADO B	
CAN ITZÁ LILIA LORENA	TÉCNICO ASOCIADO B	
SIMÁ POLANCO PAULINO	TÉCNICO ASOCIADO B	
SOSA REYES OSCAR	TÉCNICO ASOCIADO B	
DZIB GABRIEL ROLANDO	TÉCNICO AUXILIAR B	
SIMÁ GÓMEZ JOSÉ LUIS	TÉCNICO AUXILIAR B	
CANCHÉ PACHECO WILBERTH LEONARDO	TÉCNICO AUXILIAR A	
MATERIALES		
CAUICH CUPUL JAVIER IVÁN	TÉCNICO TITULAR A	
FUENTES CARRILLO PEDRO CARLOS	TÉCNICO TITULAR A	
RODRÍGUEZ LAVIADA JOSÉ DE LOS ÁNGELES	TÉCNICO ASOCIADO C	
CUPUL MANZANO CARLOS VIDAL	TÉCNICO ASOCIADO C	
CERVANTES UC JOSE MANUEL	TÉCNICO ASOCIADO C	ALTA 01/10/04
HERRERA KAO WILBERTH ANTONIO	TÉCNICO ASOCIADO B	
LORÍA BASTARRACHEA MARÍA ISABEL DE LOS DOLORES	TÉCNICO ASOCIADO B	
MAY PAT ALEJANDRO	TÉCNICO ASOCIADO B	
ANDRADE CANTO SILVIA BEATRIZ	TÉCNICO ASOCIADO B	
CARRILLO ESCALANTE HUGO JOEL	TÉCNICO ASOCIADO B	
MORENO CHULIM MARÍA VERÓNICA	TÉCNICO ASOCIADO B	
VARGAS CORONADO ROSSANA FARIDÉ	TÉCNICO ASOCIADO B	
RIVERO AYALA MIGUEL ÁNGEL	TÉCNICO ASOCIADO A	
TOLEDANO THOMPSON TANIT	TÉCNICO ASOCIADO A	
DUARTE ARANDA SANTIAGO	TÉCNICO AUXILIAR C	
MARTÍN BARRERA CÉSAR	TÉCNICO AUXILIAR B	ALTA 07/01/04
VINCULACIÓN		
NEXTICAPAN GARCÉZ ÁNGEL	TÉCNICO ASOCIADO B	
INSTRUMENTACIÓN		
LUGO JIMÉNEZ JULIO ALEJANDRO	TÉCNICO ASOCIADO B	
CÓMPUTO		
CHUC GONZÁLEZ CARLOS ALEJANDRO	TÉCNICO TITULAR B	
ALVARADO SOSA MAURICIO	TÉCNICO TITULAR B	

PERSONAL CIENTIFICO Y TECNOLOGICO Enero – Diciembre 2004		
NOMBRE	**CATEGORÍA**	
RAMÍREZ GONZÁLEZ BERTHA ARELY	TÉCNICO ASOCIADO C	
AGUILAR CRUZ JOSE FERNELY	TÉCNICO ASOCIADO A	
CORONA TAPIA LUIS FRANCISCO	TÉCNICO AUXILIAR C	
ARANA PACHECO ANGÉLICA NOEMÍ	TÉCNICO AUXILIAR C	
BIBLIOTECA		
PÉREZ SERGIO DE JESÚS	TÉCNICO ASOCIADO C	
JUAN-QUI VALENCIA MIRIAM BEATRIZ	TÉCNICO ASOCIADO B	
PROPLANTA		
GONZÁLEZ RODRÍGUEZ FELIPE DE JESÚS	TÉCNICO TITULAR A	BAJA 15/10/04
CORTÉS VELÁZQUEZ ALBERTO	TÉCNICO AUXILIAR C	
LÓPEZ SOSA FREDIE SILVINO	TÉCNICO AUXILIAR B	
MEZETA LÓPEZ CLEIBERT ROBERTO	TÉCNICO AUXILIAR B	
DIRECCIÓN GENERAL		
CÁCERES FARFÁN MIRBELLA DEL ROSARIO	TÉCNICO ASOCIADO B	
MARTÍN MEX RODOLFO	TÉCNICO ASOCIADO B	
VERGARA YOISURA SILVIA	TÉCNICO ASOCIADO B	
DIRECCIÓN ACADÉMICA		
CAMPOS RIOS MARÍA GORETTI DEL CARMEN	TÉCNICO TITULAR C	
RIVAS ZEA ARTURO ENRIQUE	TÉCNICO AUXILIAR C	
GEMBIOS		
PÉREZ BRITO DAISY DE LA CARIDAD	TÉCNICO TITULAR C	
TAPIA TUSSELL RAÚL	TÉCNICO TITULAR B	
ALPÍZAR CARRILLO LUCELLY DEL PERPETUO SOCORRO	TÉCNICO TITULAR A	BAJA 30/06/04
DIFUSIÓN		
LÓPEZ CERVANTES FRANCISCO DE ASÍS	TÉCNICO TITULAR B	
MARRUFO TENORIO ROSSANA EUGENIA	TÉCNICO ASOCIADO C	
BARRERA GODOY NICTÉ	TÉCNICO ASOCIADO A	
CENTRO DE ESTUDIOS DEL AGUA, UNIDAD QUINTANA ROO		
BERNARDINO NICANOR AUREA	TECNICO TITULAR A	ALTA 01/09/04 BAJA 15/09/04
GARCIA ROSAS MARINA ISABEL	TÉCNICO TITULAR A	ALTA 01/09/04
LE COSSEC ADRIEN	TÉCNICO ASOCIADO C	ALTA 12/10/04
SOTO MELINA	TÉCNICO ASOCIADO B	ALTA 12/10/04
ADMINISTRACIÓN		

PERSONAL CIENTIFICO Y TECNOLOGICO Enero – Diciembre 2004		
NOMBRE	**CATEGORÍA**	
SOLIS VARGAS MARIA BENITA DEL ROSARIO	TÉCNICO ASOCIADO A	CAMBIO DE CATEGORIA 01/07/04
ACEVEDO CANCHÉ EVANGELINA MAGDALENA	TÉCNICO AUXILIAR B	
INGENIEROS		
BIOTECNOLOGÍA		
BARAHONA PÉREZ LUIS FELIPE	INGENIERO ASOCIADO C	
COORDINACIÓN DE SERVICIOS		
GUILLÉN MALLETTE JAVIER	INGENIERO TITULAR A	
GEMBIOS		
QUIJANO RAMAYO ANDRÉS FELIPE DE JESÚS	INGENIERO ASOCIADO C	CAMBIO DE CATEGORÍA 15/03/04
INSTRUMENTACIÓN		
GUS PELTINOVICH LEONARDO	INGENIERO TITULAR B	
HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ GUILLERMO	INGENIERO TITULAR B	
PECH CAUICH EDGAR RUBÉN	INGENIERO ASOCIADO B	
ORTIZ CLAVEL CÉSAR	INGENIERO ASOCIADO A	
CÓMPUTO		
MARTÍN CARO ROSAURA LORENA	INGENIERO TITULAR A	
SERVICIOS DOCENTES		
CANUL SALAZAR MERLY ISABEL	INGENIERO ASOCIADO B	
METROLOGÍA		
ÁLVAREZ DÍAZ MANUEL JESÚS	INGENIERO TITULAR A	
ESCALANTE ESTRELLA JAVIER ENRIQUE	INGENIERO ASOCIADO C	
PECH POOT JOSÉ RICARDO	INGENIERO ASOCIADO C	
BELMÁN GARRIDO ROSARIO DEL ALMA	INGENIERO ASOCIADO B	
VINCULACIÓN		
MAGDUB MÉNDEZ ABDO JESÚS	INGENIERO TITULAR A	
ADMINISTRACIÓN		
SAURI POMAR JUAN ANTONIO	INGENIERO TITULAR A	

II B. PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICO – TECNOLÓGICA

La productividad científico-tecnológica del personal académico del Centro, medida con parámetros internacionales y en términos de los indicadores de gestión de la Institución ha seguido mejorando. Durante el período anual Enero-Diciembre 2004 se publicaron 37 artículos en revistas arbitradas internacionales, 9 en revistas arbitradas nacionales de las cuales 3 son de divulgación, 1 Patente, 4 libros y 7 capítulos de libros. Actualmente se encuentran en prensa otros 14 artículos, así como 14 capítulos de libro y 3 libros de investigación. Además en este momento se han aceptado para su publicación artículos, 12 en revistas internacionales, 2 en revistas nacionales y 9 capítulos de libros en editoriales de prestigio. Estos indicadores permitieron que el Centro cumpliera con los indicadores comprometidos en el Convenio de Desempeño.

Los artículos publicados durante el presente año fueron firmados por 40 de los investigadores de la Institución. Si tomamos en cuenta los aceptados el número de investigadores participantes llega a 44. Esta cifra se eleva considerablemente si se toman en cuenta los artículos sometidos a evaluación, es decir más del 70% de los investigadores está contribuyendo en esta importante actividad institucional. El resto son los investigadores que se han incorporado más recientemente al Centro y que por lo tanto se encuentran en una etapa de inicio de su investigación.

Es de destacar el hecho que la Institución continua con un cambio en su cultura para proteger la propiedad intelectual de algunos de los productos que está generando y se tiene patente en trámite y una fue otorgada durante este año.

1. PUBLICACIONES

1.1. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

1.1.1 REVISTAS ARBITRADAS INTERNACIONALES

1. Carnevali Fernández-Concha G. and I. Ramírez-Morillo, TWO NEW SPECIES OF ENCYCLIA HOOKER (ORCHIDACEAE: LAELIINAE) FROM VENEZUELA, Novon, 14: 413-419, (2004).

2. Colunga-García-Marín P. and D. Zizumbo-Villarreal, DOMESTICATION OF PLANTS IN MAYA LOWLANDS, Economic Botany, 58, (2004).

3. Cruz-Estrada R., ON THE CHARACTERIZATION OF AN ELECTRICALLY CONDUCTIVE POLYANILINE COMPLEX, Journal of Materials Science, 39: 511-518, (2004).

4. Echevarría-Machado I., A. Kú-González, V. M. Loyola-Vargas and S. M. T. Hernández-Sotomayor, INTERACTION OF SPERMINE WITH A SIGNAL TRANSDUCTION PATHWAY INVOLVING PHOSPHOLIPASE C, DURING THE GROWTH OF CATHARANTHUS ROSEUS, Physiologia Plantarum: 140-151, (2004).

5. Escalante-Rebolledo S., C. Montaña and R. Orellana, DEMOGRAPHY AND POTENTIAL EXTRACTIVE USE OF THE LIANA PALM DESMONCUS ORTHACANTHOS MARIUS (ARECACEAE), IN SOUTHERN QUINTANA ROO, MÉXICO, Forest Ecology and Management, 187: 3-18, (2004).

6. Espejo-Serna A., R. López-Ferrari, I. Ramírez-Morillo, B.K. Holst, H.E. Luther y W. Till, CHEKLIST OF MEXICAN BROMELICEAE WITH NOTES ON SPECIES DISTRIBUTION AND LEVELS OF ENDEMISM, Selbyana, 25: 33-86, (2004).

7. García-Hernández E., A. Licea-Claverie, A. Zizumbo, A. Alvarez-Castillo and P. J. Herrera-Franco, IMPROVEMENT OF THE INTERFACIAL COMPATIBILITY BETWEEN SUGAR CANE BAGASSE FIBERS AND POLYSTYRENE FOR COMPOSITES, Polymer Composites, 25: 134-145, (2004).

8. González-Chí P. I. y R. J. Young, DEFORMATION MICROMECHANICS OF A THERMOPLASTIC-THERMOSET INTERPHASE OF EPOXY COMPOSITE REINFORCED WITH POLIETHYLENA FIBER, Journal of Materials Science, 39: 7049-7059, (2004).

9. Graham E. A. and J. L. Andrade-Torres, DROUGHT TOLERANCE ASSOCIATED WITH VERTICAL STRATIFICATION OF TWO CO-OCURRING EPIPHYTIC BROMELIADS IN A TROPICAL DRY FOREST, American Journal of Botany, 91: 699-706, (2004).

10. Guz A. N., V. V. Zozulya and A.V. Menshikov, GENERAL SPATIAL DYNAMIC PROBLEM FOR AN ELLIPTIC CRACK UNDER THE ACTION OF A NORMAL SHEAR WAVE, WITH CONSIDERATION FOR THE CONTACT INTERACTION OF THE CRACK FACES, International Applied Mechanics, 40: 156-159, (2004).

11. Hernández-Domínguez E., F. Campos-Tamayo and F. Vázquez-Flota, VINDOLINE SYNTHESIS IN IN VITRO SHOOT CULTURES OF CATHARANTHUS ROSEUS., Biotechnology Letters, 26: 671-674, (2004).

12. Hernández-Sánchez F., L. F. Del Castillo and R. Vera-Graziano, ISOTHERMAL CRYSTALLIZATION KINETICS OF POLYPROPYLENE BY DIFFERENTIAL SCANNING CALORIMETRY: (I) EXPERIMENTAL CONDITIONS, Journal of Applied Polymer Science, 92: 970-978, (2004).

13. Hernández-Sánchez F., A. Manzur y R. Olayo, EFFECT OF THE PERCOLATION OF NR ON MECHANICAL PROPERTIES OF HDPE/NR BLENDS, Journal Macromolecular Science, 43: 1183-1191, (2004).

14. Herrera-Franco P. J. and A. Valadez-González, MECHANICAL PROPERTIES OF CONTINUOUS NATURAL FIBRE-REINFORCED POLYMER COMPOSITES, Journal Composites Part. A, 35: 339-345, (2004).

15. Hoffmann T., C. Kutter y J. Santamaría-Fernández, CAPACITY OF SALVINIA MINIMA BAKER TO TOLERATE AND ACCUMULATE AS AND PB. , Engineering for Life Sciences, 4: 61-65, (2004).

16. Hueda-Tanabe Y., A.M. Soler-Arechalde, J. Urrutia-Fucugauchi, J. Barba, L. Manzanilla, M. Rebolledo-Vieyra and A. Goguitchaichvili, ARCHEOMAGNETIC STUDIES IN CENTRAL MEXICO-DATING OF MESOAMERICAN LIME-PLASTERS: PHYSICS OF THE EARTH AND PLANETARY INTERIORS, 147: 269-283 (2004).

17. Islas-Flores I., M. Carrillo-Pech, Y. Minero-García, V. Baizábal-Aguirre, J. J. Zúñiga-Aguilar, L. C. Rodríguez-Zapata and S. M. T. Hernández-Sotomayor, MAP KINASE-LIKE ACTIVITY IN TRANSFORMED CATHARANTHUS ROSEUS HAIRY ROOTS VARIES

WITH CULTURE CONDITIONS SUCH AS TEMPERATURE AND HYPO-OSMOTIC SHOCK, Plant Physiology and Biochemistry, 42: 65-72, (2004).

18. G. Keller, W. Stinnesbeck, T. Adatte, M. Rebolledo-Vieyra, J. Urrutia-Fucugauchi, U. Kramar and D. Stüben, CHICXULUB IMPACT PREDATES K-T BOUNDARY MASS EXTINCTION, Proceedings of the National Academy of Sciences, 101: 3753-3758 (2004).

19. Maciel-Cerda A., M. Aguilar-Vega, A. Luis and O. Manero-Brito, PRODUCTION OF POLYMERIC MEMBRANES MADE OF POLYPROPYLENE, POLY(ETHYLENE-CO-VINYL ACETATE), AND POLY(VINYL ALCOHOL), Journal of Applied Polymer Science, 92: 2747-3435, (2004).

20. Martínez-Castillo J., D. Zizumbo-Villarreal, H. Perales-Rivera and P. Colunga-García-Marín, INTRASPECIFIC DIVERSITY AND MORPHO-PHENOLOGICAL VARIATION IN PHASEOLUS LUNATUS L. FROM THE YUCATAN PENINSULA, MEXICO, Economic Botany, 58: 354-380, (2004).

21. Martínez-Estévez M., I. Echevarría-Machado and S. M. T. Hernández-Sotomayor, ALUMINUM TOXICITY AND PLANT SIGNAL TRANSDUCTION, Recent Research Developments in Plant Biology, 3: 15-29, (2004).

22. Meléndez-Ramírez V., V. Parra-Tabla, P. Kevan, I. Ramírez-Morillo, D. Zizumbo-Villarreal, H. C. Harries y M. Fernández-Barrera, MIXED MATING STRATEGIES AND POLLINATION BY INSECTS AND WIND COCONUT PALM (COCOS NUCIFERA L (ARECACEAE)): IMPORTANCE IN PRODUCTION AND SELECTION, Agricultural and forest entomology, 6: 155-163, (2004).

23. Méndez-González M., R. Durán-García, I. Olmsted and K. Oyama, POPULATION DYNAMICS OF PTEROCEREUS GAUMERI, A RARE AND ENDEMIC CACTUS OF MEXICO, Biotropica, 36: 492-504, (2004).

24. Mondragón-Chaparro D., L. M. Calvo-Irabién and D. H. Benzing, THE BASIS FOR OBLIGATE EPIPHYTISM IN TILLANDSIA BRACHYCAULOS (BROMELIACEAE) IN A MEXICAN TROPICAL DRY FOREST, Journal of Tropical Ecology, 20: 97-104, (2004).

25. Mondragón-Chaparro D., R. Durán-García, I. Ramírez-Morillo and T. Valverde, TEMPORAL VARIATION IN THE DEMOGRAPHY OF THE CLONAL EPIPHYTE TILLANDSIA BRACHYCAULOS (BROMELIACEAE) IN THE YUCATAN PENINSULA, MEXICO, Journal of Tropical Ecology, 20: 189-200, (2004).

26. Pech y Aké A., R. Souza-Perera, B. Maust-Nisley, J. Santamaría-Fernández and C. Oropeza-Salín, ENHANCED AEROBIC RESPIRATION IMPROVES IN VITRO COCONUT EMBRYO GERMINATION AND CULTURE., In Vitro Cellular and Developmental Biology, 40: 90-94, (2004).

27. Pottosin I. I., M. Martínez-Estévez, O. R. Dobrovinskaya, J. Muñiz y G. Schonknecht, MECHANISM OF LUMINAL CA2+ AND MG2+ ACTION ON THE VACUOLAR SLOWLY ACTIVATING CHANNELS, Planta, 219 : 1057-1070, (2004).

28. Ramírez-Morillo I., G. Carnevali Fernández-Concha y F. Chí-May, PORTRAITS OF BROMELICEAE FROM THE MEXICAN YUCATAN PENINSULA IV: TILLANDSIA DASYLIRIIFOLIA BAKER: TAXONOMY AND REPRODUCTIVE BIOLOGY, Journal of the Bromeliad Society, 54: 112-121, (2004).

29. Ramos G., M. Pezet-Valdez, I. O´Connor-Sánchez, C. Placencia y R. Pless, HYDRATION RATES FOR VARIOUS TYPES OF MEXICAN MAIZE BASED ON SINGLE-KERNEL MEASUREMENTS, Cereal Chemistry, 81: 308-313, (2004).

30. Rebolledo Vieyra M. and J. Urrutia-Fucugauchi, MAGNETOSTRATIGRAPHY OF THE IMPACT BRECCIAS AND POST-IMPACT CARBONATES FROM BOREHOLE YAXCOPOIL-1, CHICXULUB IMPACT CRATER, YUCATAN MEXICO, Meteorictis and Planetary Sciences, 39:821-830 (2004).

31. Romero-González G. y G. Carnevali Fernández-Concha, NEW REPORTS OF ORCHIDACEAE FROM THE GUYANAS, Lankesteriana, 4: 229-233, (2004).

32. Sabino M. A., D. Ajami, V. Salih, S. N. Nazhat, M. P. Ginebra, R. F. Vargas-Coronado y J. V. Cauich-Rodríguez, PHYSICOCHEMICAL AND BIOLOGICAL PROPERTIES OF BONE CEMENTS PREPARED WITH FUNCTIONALISED METRACRYLATES, Journal of Biomaterials Applications: 147-161, (2004).

33. Santana-Buzzy N., M. E. González, M. Valcárcel, M. L. Barzaga, M. M. Hernández, L. F. Barahona-Pérez, J. O. Mijangos-Cortés and V. M. Loyola-Vargas, SOMATIC EMBRYOGENESIS: A VALUABLE ALTERNATIVE TO PROPAGATE SELECTED ROBUSTA COFFEE (COFFEA CANEPHORA) CLONES, In Vitro Cellular and Developmental Biology Plant, 40: 95-101, (2004).

34. Urrutia-Fucugauchi J., A.M. Soler-Arechalde, M. Rebolledo-Vieyra and P. Vera-Sánchez, PALEOMAGNETIC AND ROCK-MAGNETIC STUDY OF THE YAXCOPOIL-1 IMPACT BRECCIA SEQUENCE, CHICXULUB IMPACT CRATER (MEXICO), Meteoritics and Planetary Sciences, 39: 843-856 (2004).

35. Valadez-González A. and L. Veleva, MINERAL FILLER INFLUENCE ON THE PHOTO-OXIDATION MECHANISM DEGRADATION OF HDPE. PART II: NATURAL EXPOSURE TEST, Polymer Degradation and Stability, 83: 139-148, (2004).

36. Vázquez Rodríguez José Manuel, P. J. Herrera-Franco and P. I. González-Chí, MICROMECHANICAL ANALYSIS OF THERMOPLASTIC-THERMOSET INTERPHASE., Macromolecular Symposia: 117-129, (2004).

37. Vázquez-Flota F., M. Carrillo-Pech, Y. Minero-García and M. L. Miranda-Ham, ALKALOID METABOLISM IN WOUNDED SEDDLINGS OF CATHARANTHUS ROSEUS., Plant Physiology and Biochemistry: 623-628, (2004).

1.1.2 REVISTAS ARBITRADAS NACIONALES

38. Álvarez-Caro D. y A. Larqué-Saavedra, LA SUPERMOLÉCULA, EL DIMETIL SULFÓXIDO: ¿HACIA UN NUEVO REGULADOR DEL CRECIMIENTO VEGETAL?, Ciencia, 55: 20-24, (2004).

39. Bautista-Zúñiga F., H. Estrada-Medina, J. Jiménez-Osornio y J. A. González-Iturbe Ahumada, RELACIÓN ENTRE EL RELIEVE Y UNIDADES DEL SUELO EN ZONAS CÁRSTICAS DE YUCATÁN, Terra Latinoamericana, 22: 243-254, (2004).

40. Can-Aké R., G. J. Erosa-Rejón, F. May-Pat, L. M. Peña-Rodríguez and S. R. Peraza-Sánchez, BIOACTIVE TERPENOIDS FROM ROOTS AND LEAVES OF JATROPHA GAUMERI, Revista de la Sociedad Química de México: 11-14, (2004).

41. Catzín-Sosa C., R. Magno-Hernández, S. Duarte-Aranda y G. Canché-Escamilla, OBTENCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS USANDO RESIDUOS VEGETALES Y POLIPROPILENO, Revista de la Facultad de Química, UADY: 32-35, (2004).

42. Chí-Manzanero B., S. Echeverría, P. Acereto-Escoffié, A. James-Kay y L. C. Rodríguez-Zapata, LA BACTERIA AGROBACTERIUM TUMEFACIENS COMO HERRAMIENTA BIOTECNOLÓGICA, Ciencia, 55: 61-68, (2004).

43. Conde-Ferráez L. y A. James-Kay, LA CLAVE MOLECULAR DE LA VIDA SEXUAL DE LOS HONGOS, Ciencia, 64-69(2004).

44. Granados-Castellanos J. y C. Corner, RESPUESTAS DE LAS SELVAS TROPICALES AL INCREMENTO DE CO2 EN LA ATMÓSFERA, Forestal Iberoamericana, 1: 63-70, (2004).

45. Loyola-Vargas V. M., P. Sánchez-Iturbe, B. Canto-Canché, L. C. Gutiérrez-Pacheco, R. M. Galaz-Ávalos y O. A. Moreno-Valenzuela, LA BIOSÍNTESIS DE LOS ALCALOIDES INDÓLICOS DE CATHARANTHUS ROSEUS L. G. DON. UNA REVISIÓN CRÍTICA, Revista de la Sociedad Química de México, 48: 67-94, (2004).

46. Vázquez-Flota F. y M. L. Miranda-Ham, INGENIERÍA METABÓLICA PARA LA OBTENCIÓN DE PRODUCTOS NATURALES DE ORIGEN VEGETAL, Ciencia, 55: 76-86, (2004).

1.1.3 LIBROS

1. Zozulya V. V., A. V. Martynenko y A. N. Lukin, THEORETICAL MECHANICS, pps. 1-, ISBN: 906-610-002-9, Kharkov University Press, Kharkov, Ucraine, (2004).

2. Ramírez-Morillo I.M., G. Carnevali Fernández-Concha y F. Chí-May, GUÍA ILUSTRADA DE LAS BROMELIACEAE DE LA PORCIÓN MEXICANA DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, pp. 1-124, ISBN: 968-6532-14-5 Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C, Mérida,Yucatán (2004).

3. Canevali-Fernández-Concha, V. Sosa, J.L. León-de la Luz y J. León-Cortés, COLECCIONES BIOLÓGICAS, CENTROS DE INVESTIGACIÓN-CONACYT, pps. 1-126, ISBN: 968-823-260-2, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C, Mérida, Yucatán, (2004).

4. Méndez-González M., M. Ferrer-Cervantes, A. Dorantes-Euán, P. Simá-Polanco y G. Dzib, CATÁLOGO DE PLANTAS MEDICINALES DE USO COMÚN EN YAXCABÁ, YUCATÁN, pps. 1- 108, ISBN: 968-6532-12-9, U'junil o much meya'h, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C,

1.1.4 CAPÍTULOS DE LIBROS INTERNACIONALES

1. Abraham G., J. V. Cauich-Rodríguez, C. Peniche y A. Gallardo, BIOPOLÍMEROS DE ORIGEN NATURAL, Biomateriales, R. Sastre, S. De Aza y J. San Román(Eds.), CYTED, México, pp. 109-128, (2004).
2. Andrade-Torres J. L., E. A. Graham y G. Zotz, DETERMINANTES MORFOFISIOLÓGICOS Y AMBIENTALES DE LA DISTRIBUCIÓN DE EPIFITAS EN EL DOSEL DE BOSQUES TROPICALES, Fisiología Ecológica y Evolutiva en Animales y Plantas, F. Bozinovic y H. M. Cabrera(Eds.), Universidad Católica de Valparaíso, Chile, pp. 139-156, (2004).
3. Cauich-Rodríguez J. V., MATERIALES SUSTITUTIVOS DEL TEJIDO BLANDO, Biomateriales, R. Sastre, S. De Aza y J. San Román(Eds.), CYTED, México, pp. 359-368, (2004).
4. James-Kay A., S. Peraza-Echeverría, V. Herrera-Valencia and O. Martínez, APPLICATION OF THE AMPLIFIED FRAGMENT LENGTH POLYMORPHISM (AFLP) AND THE METHYLATION-SENSITIVE AMPLIFICATION POLYMORPHISM (MSAP) TECHNIQUES FOR THE DETECTION OF DNA POLYMORPHISM CHANGES IN DNA METHYLATION IN MICROPROPAGATED BANANAS, Banana improvement cellular, molecular biology, and induced mutations, S. Mohan-Jain y R. Swennen(Eds.), Kluwer Publications, Leuven, Belgium, pp. 287-305, (2004).

1.1.5 CAPÍTULOS DE LIBROS NACIONALES

1. Espadas-Manrique C., INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, Técnicas de muestreo para manejadores de recursos naturales, F. Bautista-Zúñiga, H. Delfín, J. L. Palacio-Prieto y M. del C. Delgado-Carranza(Eds.), Facultad de Medicina Veterinaria Zootecnica, Mérida, Yucatán, pp. 495-507, (2004).
2. González-Iturbe Ahumada J. A., INTRODUCCIÓN A LA PERCEPCIÓN REMOTA, Técnicas de Muestreo para manejadores de recursos naturales, F. Bautista, H. Delfín, J. L. Palacio y M. del C. Delgado-Carranza(Eds.), Facultad de medicina veterinaria y zootecnica, Mérida, Yucatán , pp. 455-481, (2004).
3. Orellana R. y M. E. Hernández, CLIMA, Técnicas de muestreo para manejadores de recursos naturales, F. Bautista, H. Delfín, J. L. Palacio y M. del C. Delgado-Carranza(Eds.), Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UADY, Mérida, Yucatán, pp. 145-181, (2004).

1.1.6 PATENTES PUBLICADAS

1. Larqué-Saavedra A., A. Magdub-Méndez y M. Cáceres-Farfán, PROCESO PARA LA FABRICACIÓN DE BEBIDA ALCOHOLICA A PARTIR DEL HENEQUÉN (AGAVE FOURCROYDES) NO. PATENTE 219235, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, febrero de 2004.

1.1.7 MEMORIAS IN EXTENSO DE CONGRESOS INTERNACIONALES

1. Canto-Flick A., P. Zapata-Castillo, A. Solís, O. Gutiérrez y N. Santana-Buzzy, BROTES MÚLTIPLES: VALIOSA ALTERNATIVA PARA LA PROPAGACIÓN CLONAL DE

CHILE HABANERO, I Primera Convención Mundial de Chile Habanero, León , Guanajuato, México, (2004).

2. Delgado P., G. Vendramin, A Vazquez-Lobo, R. Salas y D. Piñero, EVOLUCIÓN DE LINAJES POR HIBRIDACIÓN INTROGRESIVA ENTRE PINUS MONTEZUMAE LAMB Y P. PSEUDOSTROBUS LINDL (PINACEAE), EVIDENCIAS MORFOLÓGICAS Y MOLECULARES (CPSSR), Tercer Simposio Internacional Sobre Manejo Sostenible de los Recursos Forestales , Cuba, Cuba, pp. 1-18, (2004).

3. Delgado-Gómez H., L. Ramírez-Avilés, J. Kú-Vera, P. Velázquez-Madrazo y J. A. Escamilla-Bencomo, FORAGE YIELD, ROOT DENSITY AND SOIL WATER RELATIONSHIPS OF A MIXTURE OF PANICUM MAXIMUM AND LEUCAENA LEUCOPHALA COMPARED TO A MONOCULTURE OF P. MAXIMUM IN YUCATAN, MEXICO, 2nd International Symposium on Silvopastoral Systems, Mérida, Yucatán, México, pp. 209-212, (2004).

4. González-Estrada T., J. Villanueva, O. Cisneros, L. Gutiérrez, F. Contreras, S. Peraza, J. Trujillo y G. Espadas, ANALYSIS OF FRUIT MORPOLOGY ANALYSIS OF FRUIT MORPHOLY OF HABANERO PEPPER (CAPSICUM CHINENENSE JACQ.), 17th International Pepper Conference, Napes, Florida, USA, (2004).

5. Moguel-Salazar F., M. Keb-Llanes, A. Quijano-Ramayo y I. Islas-Flores, ISOLATION OF PATHOGENIC PSEUDOMONAS AERUGINOSA AND ACINETOBACTER BAUMANNII IN HABANERO PEPPER (CAPSICUM CHINENSE) IN YUCATÁN, I Primera Convención Mundial de Chile , León, Guanjuato, México, (2004).

6. Moguel-Salazar F., M. Keb-Llanes, A. Quijano-Ramayo, J. Cristobal-Alejo y I. Islas-Flores, DETERMINATION OF THE PHYTOPHTHORA CAPSICI PATHOGENECITY IN HABANERO PEPPER (CAPSICUM CHINENSE) GROWN IN YUCATÁN , I Primera Convención Mundial de Chile Habanero, León , Guanajuato, México, (2004).

7. Montero M. del C., A. Canto-Flick, I. Echevarría-Machado, R. Rivera-Madrid y N. Santana-Buzzy, AVANCES SOBRE LA CARACTERIZACIÓN MOLECULAR Y LA CONSERVACIÓN IN VITRO DEL GERMOPLASMA DE CHILE HABANERO (CAPSICUM CHINENSE JACQ.) EXISTENTES EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, I Primera Convención Mundial de Chile Habanero, León, Guanajuato, México, (2004).

8. Ríos-Soberanís C. R., S. L. Ogin, C. Lekakou y K. H. Leong, ACOUSTIC TECHNIQUE FOR DETECTING DAMAGE AND MECHANISM OF FRACTURE IN A KNITTED FABRIC REINFORCED COMPOSITE, 17th International Acoustic Emission Symposium, Tokyo, Tokyo, Japón, pp. 111-118, (2004).

9. Sánchez-Estudillo L., Y. Freile-Pelegrin, R. Rivera-Madrid, D. Robledo-Ramírez y J. Narváez-Zapata, INVOLVEMENT OF CAROTENOGENESIS-RELATED GENES DXS AND PSY IN NITROGEN STARVED DUNALIELLA SALINA CULTURES, BIOTECNOLOGÍA ALGAL NUEVAS PERSPECTIVAS PARA LATINOAMERICA, 1er. Congreso Latinoamericano sobre Biotecnología Algal, Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina, pp. 987-1130, (2004).

10. Tamayo-Chim M., L. Ramírez-Avilés, J. Escobedo-Mex y J. A. Escamilla-Bencomo, ROOT CHARACTERISTICS OF FIVE TREE SPECIES AS COMPONENTS OF SILVOPASTORAL

SYSTEMS IN YUCATAN, MEXICO, 2nd International Symposium on Silvopastoral Systems, Mérida, Yucatán, México, pp. 261-266, (2004).

1.1.8 MEMORIAS IN EXTENSO DE CONGRESOS NACIONALES

1. Carrera-Figueiras C. y M. Aguilar-Vega, RELACIONES DE PERMEABILIDAD DE COPOLIAMIDAS ARÓMATICAS, XVII Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México, Chihuahua, Chihuahua, México, (2004).

2. Castaño-De la Serna E., A. Kú-González, J. I. Maldonado-Borges, N. L. C. Burgeff-D´Hondt y L. C. Rodríguez-Zapata, EFECTO DEL CADMIO DURANTE LA INDUCCIÓN DE LA EMBRIOGÉNESIS SOMÁTICA EN ZANAHORIA (DAUCUS CAROTA L.), V Congreso Nacional de Biotecnología Agropecuaria y Forestal, Chapingo, México, México, (2004).

3. Catzín-Sosa C., R. Magno-Hernández, S. Duarte-Aranda y G. Canché-Escamilla, OBTENCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS USANDO RESIDUOS VEGETALES POLIPROPILENO , Encuentro Nacional AMIDIQ, Puerto Vallarta, Jalisco, México, pp. 1-5, (2004).

4. Cervantes-Uc J., H. Vázquez-Torres y J. V. Cauich-Rodríguez, CARACTERIZACIÓN DE CEMENTOS ÓSEOS PREPARADOS CON METRACRILATOS CON GRUPOS AMINO:EFECTO DE ANILLO AROMATICO, Jornadas del Posgrado Divisional En Ciencias Básicas E Ingeniería, Izatapalata, México, México, pp. 195-198, (2004).

5. Flores-Johnson E. y P. I. González-Chí, ESTUDIO INTERFACIAL FOTOELÁSTICO DE LA GEOMETRÍA DE PULL-OUT EN SISTEMAS RESINA EPOXIDA/FIBRA DE POLIESTER, XVII Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México, Chihuahua, Chihuahua, México, (2004).

6. Gracia J., F. Hernández-Sánchez, H. Carrillo-Escalante, F. Pérez-Guevara y J. Cardoso, INFLUENCE OF HV UNITS OF PHB-HV COPOLYMER SYNTHESIZED BY RALSTONIA EUTROPHA ON THE THERMAL PROPERTIES, XVII Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México, Chihuahua, Chihuahua, México, (2004).

7. Hernández-Sánchez F., A. Manzur y R. Olayo, EFFECT OF THE PERCOLATION OF NR ON MECHANICAL PROPERTIES OF HDPE/PP/NR BLENDS, XVII Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México, Chihuahua, Chihuahua, México, (2004).

8. Magdub-Méndez A., A. Nexticapan-Garcéz y A. Larqué-Saavedra, SISTEMA DE PRODUCCIÓN CONTINUA DE MAÍZ (UNA ALTERNATIVA PARA LA AGRICULTURA SUSTENTABLE), I Reunión Estatal De Investigación Agropecuaria Y Forestal, Mérida, Yucatán, México, pp. 417-424, (2004).

9. May-Hernández L. H., F. Hernández-Sánchez y P. I. González-Chí, EFECTO DE RECOCIDOS EN POLI(ETILEN TEREFTALATO) ORIENTADO: CERCANO A LAS TEMPERATURAS DE FUSIÓN Y DE TRANSICIÓN VÍTREA, XVII Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México, Chihuahua, Chihuahua, México, (2004).

10. Oropeza-Salín C., J. A. Escamilla-Bencomo, G. Mora-Aguilera y D. Zizumbo-Villarreal, PERSPECTIVAS PARA EL MANEJO DEL AMARILLENTO LETAL DEL

COCOTERO, Simposio Nacional de Manejo Fitosanitario de Cultivos Tropicales , Villahermosa, Tabasco, México, pp. 114-125, (2004).

11. Ramos-Torres W. y P. I. González-Chí, PREPARACIÓN Y CARACTERIACIÓN DE MATERIALES COMPUETOS TERMOPLÁSTICOS REFORZADOS CON FIBRAS DE INGENIERÍA, XVII Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México, Chihuahua, Chihuahua, México, (2004).

12. Vázquez-Rodríguez J.M., P. J. Herrera-Franco y P. I. González-Chí, ANÁLISIS DE ESFUERZO CORTANTE INTERRACIAL Y DEFINICIÓN DE LAS DIRECIONES DE LOS ESFUERZOS PRINCIPALES EN MATERIALES COMPUESTOS DE FIBRA TERMOPLÁSTICA Y MATRIZ TERMOFIJA POR MEDIO DE LA TÉCNICA DE FOTOELASTICIDAD, XVII Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México, Chihuahua, Chihuahua, México, (2004).

1.1.9 INFORMES TÉCNICOS

1. Aguilar-Vega M., H. Vázquez-Torres, J. L. Angulo y M. I. Loría-Bastarrachea, MEMBRANAS PARA SEPARACIÓN DE GASES CONTAMINANTES A TEMPERATURAS ALTAS BASADAS EN POLIAMIDAS AROMÁTICAS (ARAMIDAS), CONACYT, (2004).

2. Aguilar-Vega M., F. Zaldo y G. Aguilera, ESTUDIO Y CARACTERIZACIÓN DE PELÍCULAS DE ELASTÓMEROS Y SUS PROPIEDADES MECÁNICAS Y DINAMICO-MECÁNICAS, CONACYT, (2004).

3. Cruz-Estrada R.H., INFORME DE PROGRAMA DE RETENCIÓN, Fomento, Desarrollo y Consolidación de Científicos y Tecnológos, 1 Agosto 2002 – 31 Julio 2003, Clave: 6270/020423, CONACYT, Agosto (2004).

4. Delgado-Valerio, P., INFORME DE PROGRAMA DE RETENCIÓN, Fomento, Desarrollo y Consolidación de Científicos y Tecnológos, 1 Junio 2003 – 31 mayo 2004, Clave: 6623/030232, CONACYT, junio (2004).

5. Escamilla-Bencomo J. A., G. Mora-Aguilera, F. Ortíz-García, J. Brown, N. A. Harrison, P. Jones y C. Oropeza-Salín, EPIDEMIOLOGÍA MOLECULAR DEL AMARILLAMIENTO LETAL DEL COCOTERO: BASES BIOLÓGICAS PARA EL CONTROL, SISIERRA, (2004).

6. González-Chí P. I., ANÁLISIS MICROMECANICO EN MATERIALES COMPUESTOS MODELO DE LA GEOMETRÍA PULL-OUT MEDIANTE EL ACOPLAMIENTO DE LAS TÉCNICAS DE FOTOELASTICIDAD Y ESPECTROSCOPIA RAMAN, CONACYT, (2004).

7. Herrera-Franco P. J., A. Valadez-González, A. May-Pat, T. Toledano-Thompson y M. V. Moreno-Chulím, SÍNTESIS, CARACTERIZACIÓN Y PROPIEDADES DE PELÍCULAS POLIMÉRICAS DE ALTO DESEMPEÑO, REF. 1200-8-1, CONACYT, (2004).

8. Martínez-Hernández, A., INFORME DE PROGRAMA DE RETENCIÓN, Fomento, Desarrollo y Consolidación de Científicos y Tecnológos, 1 marzo 2003 – 28 febrero 2004, Clave: 6520/030135, CONACYT, junio (2004).

9. Martín-Mex R., M. Cáceres-Farfán, S. Vergara-Yoisura y A. Larqué-Saavedra, EFECTOS HORMONALES DEL DIMETILSULFÓXIDO (DMSO) EN VEGETALES, Proyecto 33647-B-CONACYT, (2004).

10. Mijangos-Cortés J. O., ESTUDIOS PARA INCREMENTAR EL RENDIMIENTO DE LAS PLANTACIONES DE HENEQUÉN (AGAVE FOURCROYDES LEM): OPTIMIZACIÓN DE MÉTODOS DE PROPAGACIÓN CLONAL DE HENEQUÉN IN VITO Y EN VIVERO, SISIERRA, (2004).

11. Oropeza-Salín C., ESTUDIOS PARA INCREMENTAR LA EFICIENCIA DE LA MICROPROPAGACIÓN DEL COCOTERO PARA LA PRODUCCIÓN MASIVA DE PALMAS RESISTENTES AL AMARILLAMIENTO LETAL, SISIERRA, (2004).

12. Oropeza-Salín C., L. Sáenz-Carbonell, J. Santamaría-Fernández, T. González-Estrada, J. L. Chan-Rodríguez y R. Souza-Perera, ESTUDIOS PARA INCREMENTAR LA EFICIENCIA DE LA MICROPROPAGACIÓN DEL COCOTERO PARA LA PRODUCCIÓN MASIVA DE PALMAS RESISTENTES AL AMARILLAMIENTO LETAL., SISIERRA, (2004).

13. Quijano-Ramayo A., ESTUDIOS PARA INCREMENTAR EL RENDIMIENTO DE LAS PLANTACIONES DE HENEQUÉN (AGAVE FOURCROYDES LEM): ESTUDIOS FITOPLATOLÓGICOS PARA EL MANEJO Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD DENOMINADA PUNTA SECA DE LA HOJA EN PLANTACIONES DE HENEQUÉN (AGAVE FOURCROYDES), SISIERRA, (2004).

14. Robert-Díaz M. L., ESTUDIOS PARA INCREMENTAR EL RENDIMIENTO DE LAS PLANTACIONES DE HENEQUÉN (AGAVE FOURCROYDES LEM): MÉTODOS DE SELECCIÓN DE MATERIALES DE ALTO RENDIMIENTO PARA EL MEJORAMIENTO GENÉTICO DE LAS PLANTACIONES DE HENEQUÉN (AGAVE FOURCROYDES LEM), SISIERRA, (2004).

15. Santana-Buzzy N., ESTRATEGIA PARA LA CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS DE CHILE HABANERO (CAPSICUM CHINENSE JACQ.), Fondos Mixtos Yucatán, Conacyt, (2004).

16. Smit M., ELECTROPOLIMERIZACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE PELÍCULAS DE COPOLÍMEROS ELECTROCONDUCTORES, CONACYT, (2004).

17. Zizumbo-Villarreal D., M. Fernández-Barrera y N. Torres-Hernández, EVALUACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE GERMOPLASMA DE COCOTERO RESISTENTE A VIENTOS HURACANADOS Y AL AMARILLAMIENTO LETAL, Fondos Mixtos Yucatán, Conacyt, (2004).

18. Zizumbo-Villarreal D. y P. Colunga-García-Marín. Reporte Final (Noviembre 2003-Octubre 2004) del Proyecto "MOLECULAR MARKER-BASED CHARACTERIZATION OF CONSERVED COCONUT GERMPLASM IN NATIONAL GENEBANK AND SELECTED FARMERS" varieties in IPGRI/COGENT Poverty Reduction Project Sites in Mexico". Institución Financiadora: IPGRI.

1.1.10 REPORTE SECUENCIA DE GENES

1. Publicación en el banco de datos EMBL de la secuencia nucleotídica de un marcador molecular de una cepa de hongo fitopatógeno Phytophtora capsici, CLAVE: AY726623, Yumi Elena Nakazawa Ueji, José Juan Zúñiga Aguilar, María Jesús Yánez Morales.
2. Reporte en el banco de datos EMBL de las siguientes secuencias de CDNA de una cinasa tipo receptor de embriogénesis (SERK), expresado durante la embriogénesis somática de cocos nucifera L. (AY791293)
3. Reporte en el banco de datos EMBL de la secuencia de CDNA de una cinasa tipo receptor de embriogénesis (SERK), expresado durante la embriogénesis somática de coffea canephora (AJ863559)

1.1.11 DESARROLLO DE SOFTWARE

1. Programa de Captura de Datos para el Control de Estudiantes del C.A.D.E., R. Martín-Caro, A. Arana-Pacheco, y J. Aguilar-Cruz.

2. TRABAJOS ACEPTADOS

2.1. TRABAJOS CIENTÍFICOS

2.1.1 EN REVISTAS ARBITRADAS INTERNACIONALES

1. Arroyo-Serralta G., A. Kú-González, S. M. T. Hernández-Sotomayor y J. J. Zúñiga-Aguilar, EXPOSURE TO TOXIC CONCENTRATIONS OF ALUMINUM ACTIVATES A MAPK-LIKE PROTEIN IN CELL SUSPENSION CULTURES OF COFFEA ARABICAL, Plant Physiology and Biochemistry.
2. Canto-Canché B., A. H. Meijer, G. Collu, R. Verpoorte and V. M. Loyola-Vargas, CHARACTERIZATION OF A POLYCLONAL ANTISERUM AGAINST THE MONOTERPENE MONOOXYGENASE, GERANIOL 10-HYDROXYLASE FROM CATHARANTHUS ROSEUS, Planta.
3. Cervantes S.E., E. A. Graham and J. L. Andrade-Torres, LIGHT MICROHABITATS, GROWTH AND PHOTOSYNTHESIS OF AN EPIPHYTIC BROMELIAD IN A TROPICAL DRY FOREST., Plant Ecology.
4. Echevarría-Machado I., L. Sánchez-Cach, C. Hernández-Zepeda, R. Rivera-Madrid y O. A. Moreno-Valenzuela, A SIMPLE AND EFFICIENT METHOD FOR ISOLATION OF DNA IN HIGH MUCILAGINOUS PLANT TISSUES, Molecular Biotechnology.
5. Fuentes-Ortiz G., C. Talavera-May, Y. Desjardins y J. Santamaría-Fernández, HIGH LIGHT CAN MINIMIZE THE NEGATIVE EFFECT OF EXOGENOUS SUCROSE ON THE PHOTOSYNTHETIC CAPACITY OF COCONUT (COCOS NUCIFERA) IN VITRO PLANTETS., Biologia Plantarum.
6. González-Chí P. I., L. H. May-Hernández and J. G. Carrillo-Baeza, POLYETHILENE COMPOSITES UNIDIRECTIONAL REINFORCED WITH POLYESTER FIBERS, Journal of Composite Materials.

7. Iriarte S. y R. L. Chazdon, LIGHT-DEPENDENT SEEDLING SURVIVAL AND GROWTH OF FOUR TREE SPECIES IN COSTA RICAN SECOND-GROWTH FOREST, Journal of Tropical Ecology.

8. Mejía F., M. Palmieri, C. Oropeza-Salín, M. M. Doyle, N. A. Harrison, E. Aguilar, M. Narváez-Cab, R. Estrada y G. Ortíz, FIRST REPORT OF COCONUT LETHAL YELLOWING DISEASE IN GUATEMALA, New Disease Report.

9. Ortíz-Vázquez E., D. Kaemmer, H. B. Zhang, C. Arias-Castro, M. Rodríguez-Mendiola y A. James-Kay, CONSTRUCTION AND CHARACTERIZATION OF A BINARY ARTIFICIAL CHROMOSOME LIBRARY OF THE BLACK SIGATOKA RESTANT DIPLOID BANANA MUSA ACUMINATA AA CV. TUU GIA, Theoretical and Applied Genetics.

10. Payró-De la Cruz E., P. Gepts, P. Colunga-García-Marín and D. Zizumbo-Villarreal, SPATIAL DISTRIBUTION OF GENETIC IN WILD POPULATIONS OF PHASEOLUS VULGARIS L. FROM GUANAJUATO AND MICHOACAN, MÉXICO, Genetic Resources and Crop Evolution.

11. Sánchez-Iturbe P., R. M. Galaz-Ávalos and V. M. Loyola-Vargas, DETERMINATION AND PARTIAL PURIFICATION OF A MONOTERPENE CYCLASE FROM CATHARANTHUS ROSEUS HAIRY ROOTS., Molecular Biotechnology.

12. Zizumbo-Villarreal D., P. Colunga-García-Marín, E. Payró-De la Cruz, P. Delgado-Valerio y P. Gepts, POPULATION STRUCTURE AND EVOLUTIONARY DYNAMICS OF WILD-WEEDY-DOMESTICATED COMPLEXES OF PHASEOLUS VULGARIS L. IN A MESOAMERICAN REGION, Crop Science.

2.1.2 EN REVISTAS ARBITRADAS NACIONALES

1. Godoy-Hernández G.C., MANIPULACIONES GENÉTICAS PARA LA SOBREPRODUCCIÓN DE CAROTENOIDES EN PLANTAS, Ciencia.

2. Manzo-Sánchez G., S. Guzmán, C. M. Rodríguez-García, A. James-Kay y S. Orozco, BIOLOGÍA DE MYCOSPHAERELLA FIJENSIS MORELET Y SU INTERACCIÓN CON MUSA SPP., Revista Mexicana de Fitopatología.

2.1.3 CAPÍTULOS DE LIBROS INTERNACIONALES

1. Borges-Argáez R., F. Escalante-Erosa, F. May-Pat, I. Medina-Baizabal, Y. Ojeda-Uc, S. R. Peraza-Sánchez, M. Pérez-Rodríguez, N. Salazar-Aguilar, P. Simá-Polanco and L. M. Peña-Rodríguez, DETECTION, ISOLATION AND IDENTIFICATION OR BIOACTIVE METABOLITES PRODUCED BY MEDICINAL PLANTS OF THE YUCATAN PENINSULA, Natural products research in Latin American and the Caribbean, International Foundation for Science.

2. Carnevali Fernández-Concha G. and I. Ramírez-Morillo, TRICHOSALPINX LUER ORCHIDACEAE, Flora of the Cruz Carrillo National Park, G. Carnevali Fernández-Concha and L. Dorr (Eds.), Universidad de los Llanos Ezequiel Zamora, Guanare, Venezuela, Washington.

3. Carnevali, G., *CRYPTOCENTRUM*. EN: F. Pupulin (ed.) Vanishing Beauty-native Costa Rican Orchids, Editorial de la Universidad de Costa Rica, (2004).

4. Cress W. A. and J. Stewart, CYCLES AND RHYTHMS IN COTTON, Handbook of Cotton Physiology, Academic Press, Netherlands.

5. Oropeza C., J.A. Escamilla, G. Mora, D. Zizumbo and N. Harrison, COCONUT LETHAL YELLOWING, In: P. Batugal and R. Rao (eds). Status of Coconut Genetic Resources. IPGRI-APO. Serdang, Malasia,

6. Quiroz-Figueroa F., M. Monforte-González, R. M. Galaz-Ávalos y V. M. Loyola-Vargas, DIRECTSOMATIC EMBRYOGENESIS IN COFFEA CANEPHORA, Plant Tissue Culture Protocols, V. M. Loyola-Vargas y F. Vázquez-Flota(Eds.).

7. Santana-Buzzy N., V. M. Loyola-Vargas y J. O. Mijangos-Cortés, LA BIOTECNOLOGÍA DEL CAFETO, El Café, R. Rivera (Eds.), Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas.

8. Whigham D., I. Olmsted, E. Cabrera and A. B. Curtis, IMPACTS OF HURRICANE ON THE FORESTS OF QUINTANA ROO, YUCATAN PENINSULA, MEXICO, Mayan Lowlands: Three Millenio at the Human-Wildland Interface, A. Gómez-Pompa, M. Allen and S. Fedick (Eds.), The Haworth Press Inc., New York.

9. Herrera-Franco P. and A. Valadez –González, FIBER-MATRIX ADHESION IN NATURAL FIBER COMPOSITES, "Natural Fibers, Biopolymers and Their Biocomposites, Amar Mohanty (Eds),Michigan State University, MI, USA.

2.1.4 CAPÍTULOS DE LIBROS NACIONALES

1. Calvo-Irabién L. M. y G. Ceballos-González, LA PALMA CHIT: HISTORIA DEL DESARROLLO DE UN PLAN DE MANEJO PARA UNA ESPECIE AMENAZADA, Políticas y Herramientas para la Conservación y Manejo de los recursos de los Bosques, N. Armijo (Eds.), Universidad de Quintana Roo y La Fundación Ford, Chetumal, Q. Roo.

2. Escamilla Bencomo A. F. Quintal-Tun, F. Medina-Lara, F. Guzmán-Antonio, A. Pérez, E. y L.M. Calvo-Irabién, RELACIONES SUELO-PLANTA EN ECOSISTEMAS NATURALES DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN: COMUNIDADES DOMINADAS POR PALMAS, EN: Manejo y Caracterización de Suelos de la Península de Yucatán: Implicaciones Agropecuarias, Forestales y Ambientales, (Eds.) Bautista F. y G. Palacio-Aponte, EPOMEX-UACAM-UADY, (2004). (en prensa).

3. Godoy-Hernández G. C. y R. Rivera-Madrid, PRODUCCIÓN DE PIGMENTOS POR CÉLULAS CULTIVADAS IN VITRO, Presente y Futuro de la Producción de Metabolitos Secundarios por Cultivo de Tejidos Vegetales, V. M. Loyola-Vargas (Eds.), CICY, Mérida, Yucatán.

4. Orellana R. y M. E. Hernández, CLIMA, Técnicas de muestreo para manejadores de recursos naturales, F. Bautista y H. Delfín (Eds.), Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UADY, Mérida, Yucatán.

5. Soberanís A., M. De la Puente, H. Almanza y L. M. Calvo-Irabién, LA EDUCACIÓN INFORMAL COMO MECANISMO DE LAS MUJERES PARA ACERCARSE AL CONOCIMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES. EXPERIENCIAS DEL PROYECTO APROVECHAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES EN EL NORTE DE QUINTANA ROO, Políticas y Herramientas para la Conservación y Manejo de los recursos de los Bosques, N. Armijo (Eds.), Universidad de Quintana Roo y La Fundación Ford, Chetumal, Q. Roo.

6. Vázquez-Flota F. y M. L. Miranda-Ham, BIOSÍNTESIS Y METABOLISMOS DE LOS ALCALOIDES EN PLANTAS. ASPECTOS BIOQUÍMICOS, MOLECULARES, CELULARES Y PERSPECTIVAS BIOTECNOLÓGICAS, Presente y Futuro de la Producción de Metabolitos Secundarios, V. M. Loyola-Vargas (Eds.), Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán.

2.1.5 LIBROS

1. Quiroz-Figueroa F., M. Monforte-González, R. M. Galaz-Ávalos y V. M. Loyola-Vargas, DIRECTSOMATIC EMBRYOGENESIS IN COFFEA CANEPHORA, Plant Tissue Culture Protocols, V. M. Loyola-Vargas y F. Vázquez-Flota(Eds.)

3. PRESENTACIONES EN CONGRESOS

3.1. CONGRESOS INTERNACIONALES

1. Aguilar-Vega M., STRUCTURE OF ARAMIDS AND POLYSULFONES AND THEIR RELATIONSHIP WITH THEIR GAS TRANSPORT PROPERTIES, AIche 2004, noviembre 2004, Austin, Texas, USA

2. Aguilar-Vega M., MODIFICACIONES ESTRUCTURALES EN ARAMIDAS Y SU RELACIÓN CON SU CAPACIDAD DE TRANSPORTE Y SEPARACIÓN DE GASES, IX simposio latinoamericano de polímeros y VII congreso iberoamericano de polímeros, julio 2004, Valencia, España, España

3. Aguilar-Vega M., GAS TRANSPORT PROPERTIES OF POLYESTERS AND COPOLYESTERS SYNTHESIZED FROM 4,4´- (HEXAFLUOROISOPROPYLIDENA) BISPHENOL WITH ISOPTHALIC ACID AND 5-TERBUTYL ISOPHTHALIC DIACID CHLORIDES, XIII International Materials Research Congress, agosto 2004, Cancún, Quintana Roo, México

4. Beck J. J. y J. L. Andrade-Torres, DIFERENCES IN SOURCE WATER USE OF THE WOODY VEGETATION OF THE YUCATAN PENINSULA, MÉXICO, The Association For Tropical Biology and Conservation 2004, julio 2004, Miami, Florida, Miami

5. Betancourt-Velázquez E., L. Castro-Concha, M. Herrera-Alamillo, M. L. Robert-Díaz y M. L. Miranda-Ham, SUPERÓXIDO DISMUTASA DE AGAVE FOURCROYDES LEM. (HENEQUÉN), IV Simposio Internacional sobre Agavaceae y Nolinaceae, marzo 2004, Mérida, Yucatán, México

6. Cáceres-Farfán M., Patricia Lappe y A. Larqué-Saavedra, AISLAMIENTO DE LEVADURAS DE PLANTAS DE HENEQUÉN (AGAVE FOURCROYDES), IV Simposio Internacional sobre Agavaceae y Nolinaceae, marzo 2004, Mérida, Yucatán, México

7. Cáceres-Farfán M., A. Magdub-Méndez y A. Larqué-Saavedra, ELABORACIÓN DE UNA BEBIDA ALCOHÓLICA A PARTIR DE PIÑAS DE HENEQUÉN (AGAVE FOURCROYDES), IV Simposio Internacional sobre Agavaceae y Nolinaceae, marzo 2004, Mérida, Yucatán, México

8. Canché-Escamilla G., F. Carrillo-Sánchez y S. Duarte-Aranda, EFECTO DE LA ADICIÓN DE PARTÍCULAS ESTRUCTURADAS MULTICAPA SOBRE LAS PROPIEDADES

MECÁNICAS DE UNA MATRIZ DE PMMA, IX Simposio Latinoamericano de Polímeros y VII Congreso Iberoamericano de Polímeros, julio 2004, Valencia, España, España

9. Canché-Escamilla G., S. Duarte-Aranda y A. Fuentes-Lunfán, EFECTO DE LAS CONDICIONES DE CURADO EN LAS PROPIEDADES MECÁNICAS EN UNA RESINA EPÓXICA, IX Simposio Latinoamericano De Polímeros y VII congreso iberoamericano de polímeros, julio 2004, Valencia, España, España

10. Canto-Flick A., P. Zapata-Castillo, A. Solís, O. Gutiérrez y N. Santana-Buzzy, BROTES MÚLTIPLES: VALIOSA ALTERNATIVA PARA LA PROPAGACIÓN CLONAL DE CHILE HABANERO (CAPSICUM CHINENSE JACQ.), Primera Convención Mundial De Chile, junio 2004, León, Guanajuato, México

11. Carrera-Figueiras C. y M. Aguilar-Vega, RELACIÓN DE PERMEABILIDAD DE COPOLLAMIDAS AROMÁTICAS, IX Simposio Latinoamericano De Polímeros Y VII Congreso Iberoamericano De Polímeros, julio 2004, Valencia, España, España

12. Cauich-Cupul J., M. V. Moreno-Chulím, A. Valadez-González y P. J. Herrera-Franco, DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CORTANTE INTERFACIAL USANDO LA TÉCNICA DE FRAGMENTACIÓN EN MUESTRAS SOMETIDAS A DEGRADACIÓN HIGROSCOPICA , COMPARACIÓN ENTRE EL MÉTODO ÓPTICO Y EL ACÚSTICO, IX Simposio Latinoamericano De Polímeros y VII Congreso Iberoamericano De Polímeros, julio 2004, Valencia, España, España

13. Cauich-Rodríguez J. V., ÓXIDO NÍTRICO EN SISTEMAS POLIMÉRICOS Y SU FUNCIÓN CELULAR, Jornadas Sobre Interacciones Del Mundo Biólogico Con Biomateriales, enero 2004, Avila, España

14. Cerón-Viera H., F. Contreras-Martín, L. C. Gutiérrez-Pacheco y T. González-Estrada, OPTIMIZACIÓN DE CONDICIONES PARA ENRAIZAR ESQUEJES DE CHILE HABANERO (CAPSICUM CHINENSE JACQ), Primera Convención Mundial de Chile, junio 2004, León, Guanajuato, México

15. Cisneros-Pineda O., S. R. Peraza-Sánchez, L. Torres-Tapia, L. C. Gutiérrez-Pacheco y T. González-Estrada, CUANTIFICACIÓN DE CAPSAICINA EN VARIEDADES DE CHILE (CAPSICUM SPP.) CULTIVADOS EN EL ESTADO DE YUCATÁN, MÉXICO., Primera Convencion Mundial Del Chile, junio 2004, León, Guanajuato, México

16. Colunga-García-Marín P. y D. Zizumbo-Villarreal, ON THE ORIGIN, AND CURRENT DIVERSITY OF TEQUILA (AGAVE TEQUILANA WEBER) AND OTHER MEZCALS OF WESTERS MÉXICO, 9 Congreso Internacional De Etnobiología, junio 2004, Canterbury, Canterbury

17. Colunga-García-Marín P., D. Zizumbo-Villarreal y P. Gepts, RELACIONES FILOGÉNETICAS DEL HENEQUÉN A. FOURCROYDES LEM. CON BASE EN SECUENCIAS DEL ITS1, IV Simposio Internacional sobre Agavaceae y Nolinaceae, marzo 2004, Mérida, Yucatán, México

18. Colunga-García-Marín P., D. Zizumbo-Villarreal y P. Gepts, DOMESTICACIÓN Y RECURSOS FITOGÉNETICOS, IV Simposio Internacional sobre Agavaceae y Nolinaceae, marzo 2004, Mérida, Yucatán, México

19. Cruz-Estrada R. y C.V. Cupul-Manzano, STRUCTURE FORMATION IN POLYANILINE-BASED POLYMER BLENDS, IX Simposio Latinoamericano De Polímeros y VII Congreso Iberoamericano De Polímeros, julio 2004, Valencia, España, España

20. Cruz-Estrada R.H. y C.V. Cupul-Manzano, PREPARATION OF PHASE SEPARATED MORPHOLOGY ELECTRO-CONDUCTIVE POLYMER COMPOSITES FROM POLYANILINE-BASEB BLENDS USING AN IN-SITU PROCESS, XIII International Materials Research Congress, agosto 2004, Cancún, Quintana Roo, México

21. De la Rosa-García S., M. A. Moo-Poot, L. Medina-Baizabal, G. Heredia-Abarca y M. M. Gamboa-Angulo, FUNGAL BIOACTIVITY ASSOCIATED TO SINKHOLES (CENOTES) FROM YUCATÁN, International Congress on Natural Products Research, julio 2004, Phoenix, Arizona, USA

22. Delgado-Gómez H., L. Ramírez-Avilés, J. Kú-Vera, P. Velázquez-Madrazo y J. A. Escamilla-Bencomo, FORAGE YIELD, ROOT DENSITY AND SOIL WATER RELATIONSHIPS OF A MIXTURE OF PANICUM MAXIMUM AND LEUCAENA LEUCOCEPHALA COMPARED TO A MONOCULTURE OF P. MAXIMUM IN YUCATAN, MEXICO, 2nd International Symposium on Silvopastoral Systems, febrero 2004, Mérida, Yucatán, México

23. Delgado-Gómez H., L. A. Ramírez-Carrillo, J. Ku, P. M. Velásquez y J. A. Escamilla-Bencomo, LA DENSIDAD DE LA RAÍZ Y LAS RELACIONES ENTRE EL AGUA Y EL SUELO EN UN SISTEMA

24. LA DENSIDAD DE LA RAIZ Y LAS RELACIONES ENTRE EL AGUA Y EL SUELO EN UN SISTEMA SILVOPASTORAL DE LA REGIÓN TROPICAL DE YUCATÁN, Silvopastorismo y Manejo Sostenible, abril 2004, Lugo, España

25. Delgado-Valerio P., J. Coello-Coello, D. Zizumbo-Villarreal y P. Colunga-García-Marín, USO DE MICROSATÉLITES NUCLEARES Y CITOPLÁSMICOS COMO MARCADORES GENÉTICOS MOLECULARES EN AGAVE, IV Simposio Internacional Sobre Agavaceae y Nolinaceae, marzo 2004, Mérida, Yucatán, México

26. Delgado-Valerio P., G. Vendramin, R. Salas y D. Piñero, EVOLUCIÓN DE LINAJES POR HIBRIDACIÓN INTROGRESIVA ENTRE PINUS MONTEZUMAE LAMB Y P. PSEUDOSTROBUS LINDL (PINACEAE), EVIDENCIAS MORFOLÓGICAS Y MOLECULARES, Tercer Simposio Internacional Sobre Manejo Sostenible De Los Recursos Forestales, abril 2004, Cuba, Cuba

27. Díaz-Becerril K., M. A. Tlenkopatchev, L. F. Del Castillo, M. Aguilar-Vega y E. Mas-Hernández, SÍNTESIS DE MENBRANAS SELECTIVAS A PARTIR DE POLÍMEROS DE NORBORNILENO Y SUS PROPIEDADES DE TRANSPORTE DE GASES, IX Simposio Latinoamericano De Polímeros y VII Congreso Iberoamericano De Polímeros, julio 2004, Valencia, España, España

28. Duarte-Aranda S., EFECTO DE LAS CONDICIONES DE CURADO EN LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE UNA RESINA EPÓXICA Y EFECTO DE LA ADICIÓN DE PARTÍCULAS ESTRUCTURADAS MULTICAPA SOBRE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE UNA MATRIZ DE PMMA, IX Simposio Latinoamericano De Polímeros y VII Congreso Iberoamericanos De Polímeros, SLAP 2004, julio 2004, Valencia, Valencia, España

29. Gamboa-Kú Y., Y. Alcocer-Pinzón, J. Rodríguez-Laviada y C. R. Ríos-Soberanís, EFFECT OF THE TEXTILE ARCHITECTURE ON THE MECHANICAL PROPRETIES OF A COMPOSITE MATERIAL, XIII International Materials Research Congress, agosto 2004, Cancún, Quintana Roo, México

30. Gamboa-Kú Y., J. Rodríguez-Laviada y C. R. Ríos-Soberanís, DEPENDENCIA ORIENTACIONAL DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE UN MATERIAL COMPUESTO REFORZADO CON TEXTIL TIPO PETATILLO, IX Simposio Latinoamericano De Polímeros y VII Congreso Iberoamericano De Polímeros, julio 2004, Valencia, España, España

31. García M., M. Aguilar-Espinosa, M. L. Robert-Díaz y M. L. Miranda-Ham, FRUCTANOS EN AGAVE FOURCROYDES LEM. (HENEQUÉN), IV Simposio Internacional sobre Agavaceae y Nolinaceae, marzo 2004, Mérida, Yucatán, México

32. García-Albornoz M., M. Herrera-Alamillo, M. Aguilar-Vega, M. L. Robert-Díaz y M. L. Miranda-Ham, FRUCTANS FROM AGAVE FOURCROYDES, Fifth International Fructan Symposium, diciembre 2004, La habana, La habana, Cuba

33. Gepts P., R. Papa, A. González, A. Wong, A. Delgado-Salinas, E. Payró-De la Cruz, P. Colunga-García-Marín y D. Zizumbo-Villarreal, GENE FLOW BETWEEN DOMESTICATED AND WILD COMMON BEAN (PHASEOLUS VULGARIS) IN MEXICO, 27th Annual Ethnobiology Conference, marzo 2004, California, California, USA

34. González T., L. Villanueva, O. Cisneros, O. Gutiérrez, F. Contreras, S. Peraza, J. Trujillo y G. Espadas, ANALISYS OF FRUIT MORPHOLOGY OF HABANERO PEPPER (CAPSICUM CHINENSE JACQ.) , 17th Interntional Pepper Conference, noviembre 2004, Napes, Florida, USA

35. González-Estrada T., L. Villanueva, O. Cisneros, L. Gutiérrez, F. Contreras, S. Peraza y J. Trujillo, STUDIES ON FRUIT MORPHOLOGY OF HABANERO PEPPER (CAPSICUM CHINENSE JACQ.), 2004 International Chile Conference, febrero 2004, Nuevo México, USA

36. Lappe P., M. Ulloa, G. Arce-Rocha, M. Cáceres-Farfán, R. Tapia-Tussell, D. Pérez-Brito y A. Larqué-Saavedra, ISOLATION AND IDENTIFICATION OF THE MYCOBIOTA PRESENT IN THE AGAVE FOURCROYDES, Eleven International Congress on Yeast, agosto 2004, Río de Janeiro, Río de Janeiro, Brasil

37. Lappe P., M. Ulloa, M. Cáceres-Farfán, M. Tzec-Gamboa, R. Tapia-Tussell, D. Pérez-Brito y A. Larqué-Saavedra, ISOLATION AND IDENTIFICATION OF THE MYCOBIATA PRESENT IN AGAVE FOURCROYDES, International Congress On Yeast, agosto 2004, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

38. Magdub-Méndez A., A. Nexticapan-Garcéz y A. Larqué-Saavedra, SISTEMA DE PRODUCCIÓN CONTINUA DE MAÍZ, I Reunión Anual Programa Cooperativo Centroamericano Para El Mejoramiento De Cultivos Y Animales, abril 2004, San Salvador, San Salvador, El Salvador

39. Magno R., C. Catzín, S. Duarte-Aranda y G. Canché-Escamilla, APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS VEGETALES GENERADOS EN EL PROCESO DE OBTENCIÓN DE

LICORES A PARTIR DE AGAVES , Simposio Internacional Sobre Agavaceae Y Nolinaceae, marzo 2004, Mérida, Yucatán, México

40. Martínez-Torres J., M. Cáceres-Farfán, P. Colunga-García-Marín, Patricia Lappe y A. Larqué-Saavedra, RESCATE DEL YAAX KI UNA VARIEDAD DE HENQUÉN+++

41. RESCATE DEL YAAX KI UNA VARIEDAD DE HENEQUÉN (AGAVE FOURCROYDES) EN PELIGRO DE EXTINCIÓN, MEDIANTE SU APROVECHAMIENTO PARA LA PRODUCCIÓN DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS, IV Simposio Internacional Sobre Agavaceae Y Nolinaceae, marzo 2004, Mérida, Yucatán, México

42. Méndez-González M. y J. V. Cauich-Rodríguez, PREPARATION OF POROUS HYDROXYAPATITE TABLETS AND POROUS HYDROXYAPATITE COATINGS FOR ORTHOPAEDIC USE., VIII Mexican Symposium of Medical Physics, marzo 2004, Guanajuato, Guanajuato, México

43. Moguel-Salazar F., M. Keb-Llanes, A. Quijano-Ramayo y I. Islas-Flores, ISOLATION OF PATHOGENIC PSEUDOMONAS AERUGINOSA AND ACINETOBACTER BAUMANNI IN HABANERO PEPPER (CAPSICUM CHINENSE) IN YUCATÁN, MÉXICO, First World Pepper Convention, junio 2004, León, Guanajuato, México

44. Moguel-Salazar F., M. Keb-Llanes, A. Quijano-Ramayo, J. Cristobal-Alejo y I. Islas-Flores, DETERMINATION OF THE PHYTOPHTHORA CAPSICI PATHOGENECITY IN HABANERO PEPPER (CAPSICUM CHINENSE) GROWN IN YUCATÁN, MÉXICO, First World Pepper Convention, junio 2004, León, Guanajuato, México

45. Montero M. del C., A. Canto-Flick, I. Echevarría-Machado, R. Rivera-Madrid y N. Santana-Buzzy, AVANCES SOBRE LA CARACTERIZACIÓN MOLECULAR Y LA CONSERVACIÓN IN VITRO DEL GERMOPLASMA DE CHILE HABANERO (CAPSICUM CHINENSE JACQ.) EXISTENTE EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, Primera Convencion Mundial De Chile, junio 2004, León, Guanajuato, México

46. Nava-Ordónez G., H. Carrillo-Escalante y F. Hernández-Sánchez, CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS FORMADOS POR POLIETILENO Y FIBRA DE HENEQUÉN (SISAL), USANDO TÉCNICAS ACÚSTICAS, IX Simposio Latinoamericano De Polímeros y VII Congreso Iberoamericano De Polímeros, julio 2004, Valencia, España, España

47. Pasos-Pinto S., R. Rivera-Madrid y Ernesto Arias-González, POPULATION GENETIC STRUCTURE ANALYSIS OF BLACKGROUPER (MYCTEROPERCA BONACI) IN YUCATECAN SHELF FROM MTDNA CONTROL REGION VARIABILITY, Congreso de Arrecifes Coralinos, junio 2004, Okinawa, Okinawa, México

48. Peña-Rodríguez L. M., THE SKIMIWALLINOLS, MINOR COMPONENTS OF THE EPICUTICULAR WAX OF COCOS NUCIFERA, 2004 International Congress On Natural Products Research, julio 2004, Phoenix, Arizona, USA

49. Peraza-Sánchez S. R., "SCREENING OF YUCATECAN PLANTS AND ISOLATION OF A NEW FUNGISTATIC COMPOUND FROM ACACIA PENNATULA TO CONTROL COLLECTROTRICHUM GLOEOSPORIOIDES", Internationl Congress on Natural Products Research, julio 2004, Phoenix, Arizona, USA

50. Pérez-Navarrete C., R.H. Cruz-Estrada, L. Chel-Guerrero y D. Bentacur-Ancona, ELABORACIÓN DE EXTRUDIDOS CON MEZCLA DE HARINAS DE MAÍZ QPM Y FRIJOL, IX Taller Internacional Sobre Calidad Sanitaria, Evaluación Y Conservación De Alimentos, octubre 2004, Varadero, Cuba, Cuba

51. Pérez-Padilla Y., T. Toledano-Thompson, A. Salas Padrón y M. Aguilar-Vega, SEPARACIÓN DE NITRÓGENO DE GAS NATURAL MEDIANTE MENBRANAS A BASE DE HULE DE SILICÓN COMERCIAL A TEMPERATURAS POR DEBAJO DE 0º C, IX Simposio Latinoamericano de Polímeros y VII Congreso Iberoamericano De Polímeros, julio 2004, Valencia, España, España

52. Ríos-Soberanís C. R., ACOUSTIC EMISSION TECHNIQUE FOR DETECTING DAMAGE AND MECHANISMS OF FRACTURE IN A KNITTED FABRIC REINFORCED COMPOSITE, The 17th International Acoustic Emission Symposium (IAES-17), noviembre 2004, Tokio, Tokio, Japón

53. Ríos-Soberanís C. R., S. L. Ogin, C. Lekakou y K. H. Leong, ACOUSTIC TECHNIQUE FOR DETECTING DAMAGE AND MECHANISMS OF FRACTURE IN A KNITTED FABRIC REINFORCED COMPOSITE, 17th International Acoustic Emission Symposium IAES-17, noviembre 2004, Tokyo, Tokyo, Japón

54. Ríos-Soberanís C. R., S. L. Ogin, C. Lekakou y K. H. Leong, STUDY OF THE MECHANISMS OF FRACTURE AND MECHANICAL PROPERTIES OF AN ENGINEERING KNITTED FABRIC REINFORCED COMPOSITE, Annual Technical Conference, mayo 2004, Chicago, Illinois, USA

55. Sánchez-Estudillo L., Y. Freile-Pelegrin, R. Rivera-Madrid, D. Robledo-Ramírez y J. Narváez-Zapata, INVOLVEMENT OF CAROTENOGENESIS-RELATED GENES DXS AND PSY IN NITROGEN STARVED DUNALIELLA SALINA CULTURES, BIOTECNOLOGÍA ALGAL, NUEVAS PERSPECTIVAS PARA LATINOAMERICA, 1er. Congreso Latinoamericano sobre Biotecnología Algal, octubre 2004, Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

56. Tamayo-Chim M., L. Ramírez-Avilés, J. Escobedo-Mex y J. A. Escamilla-Bencomo, ROOT CHARACTERISTICS OF FIVE TREE SPECIES AS COMPONENTS OF SILVOPATORAL SYSTEMS IN YUCATÁN, MEXICO, 2nd International Symposium on Silvopastoril Systems, febrero 2004, Mérida, Yucatán, México

57. Villanueva L., O. Cisneros, L. Gutiérrez, F. Contreras, S. R. Peraza-Sánchez, J. Trujillo y T. González-Estrada, STUDIES ON FRUIT MORPHOLOGY OF HABANERO PEPPER (CAPSICUM CHINENSE JACQ), International Chile Conference, febrero 2004, Las Cruces, Nuevo México, USA

3.2. CONGRESOS NACIONALES

1. Alatorre-Cobos F., A. Cortés-Mendoza, F. Espadas-Y Gil, C. Talavera-May, J. Santamaría-Fernández, I. O´Connor-Sánchez y L. Herrera-Estrella, CARACTERIZACIÓN MORFOSISIOLÓGICA DE LA GENERACIÓN 10 LÍNEAS DE PAPAYA (CARICA PAPAYA L.) VAR. MARADOL TRANSFORMADAS CON UN GEN DE CITRATO SINTASA., II

Congreso Regional De Biotecnología Y Bioingeniería Del Sureste, mayo 2004, Mérida, Yucatán, México

2. Andrade-Torres J. L. y E. De la Barrera, FISIOLOGÍA AMBIENTAL Y DIVERSIDAD DE PLANTAS EN MÉXICO: DE LAS MOLÉCULAS A LOS ECOSISTEMAS, XVI Congreso Mexicano de Botánica, octubre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

3. Andrade-Torres J. L., E. A. Graham, S.E. Cervantes y J. L. Simá, MICROAMBIENTE DE LUZ Y CRECIMIENTO DE ESPECIES SUCULENTAS EN UNA SELVA BAJA CADUCIFOLIA DE YUCATÁN., IV Congreso Mexicano y III Latinoamericano y del Caribe De Cactáceas Y Otras Suculentas, mayo 2004, Guadalajara, Jalisco, México

4. Becerril-Chi K., I. Islas-Flores, C. Oropeza-Salín y T. González-Estrada, TRANSFORMACIÓN DE COCOTERO (COCOS NUCIFERA L.) CON UNA SECUENCIA QUE CODIFICA PARA UN ANTICUERPO , 2do. Congreso Regional De Biotecnología Y Bioingeniería, mayo 2004, Mérida, Yucatán, México

5. Brito-Argáez L., J. Colli-Mull, E. Castaño-De la Serna y S. M. T. Hernández-Sotomayor, EFECTO DEL ALUMINIO SOBRE ALGUNOS COMPONENTES EN LA REGULACIÓN DEL CICLO CELULAR EN UNA LÍNEA SENSIBLE (L2) Y UNA TOLERANTE (LAMT) DE SUSPENSIONES CELULARES DE COFFEA ARABICA L., XXV Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Bioquímica, noviembre 2004, Ixtapa, Zihuatanejo, Guerrero, México

6. Caballero-Baqueiro R., C. Espadas-Manrique, J. A. González-Iturbe Ahumada, F. Tún-Dzul y E. Galicia, ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD DE USO DE SUELO EN EL EJIDO DE CELESTÚN, VI Congreso Nacional de Áreas Protegidas, noviembre 2004, Monterrey, Nuevo León, México

7. Calvo-Irabién L. M., A. Dorantes-Euan, J. M. Dupuy-Rada, C. Espadas-Manrique, J. A. González-Iturbe Ahumada, S. Iriarte-Vivar Balderrama, G. Polanco-Hernández y F. Tún-Dzul, DEFORESTACIÓN Y CAMBIO DEL USO DEL SUELO EN DOS EJIDOS DE QUINTANA ROO, XVI Congreso Mexicano de Botánica, octubre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

8. Carrera-Figueiras C. y M. Aguilar-Vega, RELACIONES DE PERMEABILIDAD DE COPOLIAMIDAS ARÓMATICAS, XVII Congreso Nacional de Sociedad Polímerica de México, noviembre 2004, Chihuahua, Chihuahua, México

9. Carrillo L., J. Ramos-Zapata y R. Orellana-Lanza, VARIACIÓN ESPACIAL DE LAS ESPORAS DE HMA EN TRES SISTEMAS DE DUN COSTERA DEL ESTADO DE YUCATÁN, IV Simposio Nacional y II Simposio Iberoamericano sobre la Simbiosis Micorrízica, noviembre 2004, Morelia, Michoacán, México

10. Carrillo-Pech M. y F. Vázquez-Flota, ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA IN VITRO PARA EL ESTUDIO DE LA REGULACIÓN DEL METABOLISMO SECUNDARIO EN ARGEMONE MEXICANA, Primera Reunión Nacional De Química De Productos Naturales, CICY, mayo 2004, Mérida, Yucatán, México

11. Carrillo-Pech M. y F. Vázquez-Flota, ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA IN VITRO PARA EL ESTUDIO DE LA REGULACIÓN DEL METABOLISMO SECUNDARIO EN

ARGEMONE MEXICANA , 2do. Congreso Regional De Biotecnología Y Bioingeniería, UADY, mayo 2004, Mérida, Yucatán, México

12. Carrillo-Sánchez L., S. Cervantes-Arango, S. Iriarte-Vivar Balderrama y R. Orellana-Lanza, DINÁMICA DE LA GANANCIA DE CARBONO A NIVEL DE HOJA Y ASIGNACIÓN DE BIOMASA EN SEIS ESPECIES DE PALMERAS NATIVAS DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, XVI Congreso Mexicano de Botánica, octubre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

13. Castaño-De la Serna E., A. Kú-González, R. Canché-Moo, L. C. Rodríguez-Zapata y N. L. C. Burgeff-D´Hondt, SOBRE EXPRESIÓN DE WUSCHEL EN COFFEA CANEPHORA INDUCE EMBRIOGENESIS SOMÁTICA SECUNDARIA, XXV Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Bioquímica, noviembre 2004, Ixtapa, Zihuatanejo, Guerrero, México

14. Castaño-De la Serna E., A. Kú-González, J. I. Maldonado-Borges, N. L. C. Burgeff-D´Hondt y L. C. Rodríguez-Zapata, EFECTO DEL CADMIO DURANTE LA INDUCCIÓN DE LA EMBRIOGÉNESIS SOMÁTICA EN ZANAHORIA (DAUCUS CAROTA L.), V Congreso Nacional y Simposio Internacional De Biotecnología Agropecuaria Forestal, agosto 2004, Chapingo, México, México

15. Catzín-Sosa C., R. Magno-Hernández, S. Duarte-Aranda y G. Canché-Escamilla, OBTENCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS USANDO RESIDUOS VEGETALES Y POLIPROPILEO, Encuentro Nacional AMIDIQ, mayo 2004, Puerto Vallarta, Jalisco, México

16. Cervantes S., E. A. Graham, J. L. Andrade-Torres y J. C. Cervera-Herrera, EL MICROAMBIENTE Y EL CRECIMIENTO DE LAS PLANTAS:UN EJEMPLO ON UNA ESPECIE CON METABOLISMO ÁCIDO DE LAS CRASULÁCEAS, XVI Congreso Méxicano de Bótanica, octubre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

17. Cervantes S., E. A. Graham, J. L. Andrade-Torres y J. C. Cervera-Herrera, MICROAMBIENTE DE LUZ , CRECIMIENTO Y FOTOSÍNTESIS TILLANDSIA BRACHYCAULOS SCHL TDL., XVI Congreso Mexicano de Botánica, octubre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

18. Cervantes-Uc J., H. Vázquez-Torres y J. V. Cauich-Rodríguez, CARACTERIZACIÓN DE CEMENTOS ÓSEOS PREPARADOS CON METACRILATOS CON GRUPOS AMINO:EFECTO DEL ANILLO AROMATICO, Jornadas del Posgrado Divisional En Ciencias Básicas E Ingeniería, septiembre 2004, Iztapalapa, México, México

19. Cervera-Herrera J. C., E. A. Graham y J. L. Andrade-Torres, EL MICROAMBIENTE Y EL CRECIMIENTO DE LAS PLANTAS: UN EJEMPLO CON UNA ESPECIE CON METABOLISMO ÁCIDO DE LAS CRASÚLACEAS, XVI Congreso Mexicano de Bótanica, octubre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

20. De la Cruz-Pérez J. y V. M. Loyola-Vargas, CARACTERIZACIÓN Y CONTENIDO DE ALCALOIDES TOTALES EN CALLOS DE CATHARANTHUS ROSEUS (L.) G. DON, XVII Reunión Científica Tecnológica Forestal Y Agropecuaria, noviembre 2004, Villahermosa, Tabasco, México

21. De la Cruz-Pérez J. y V. M. Loyola-Vargas, CARACTERIZACIÓN Y CONTENIDO DE ALCALOIDES TOTALES EN CALLOS DE CATHARANTHUS ROSEUS (L.) G. DON, XV Congreso Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario, noviembre 2004, Campeche, Campeche, México

22. Delgado-Valerio P., J. Coello-Coello, D. Zizumbo-Villarreal y P. Colunga-García-Marín, VARIACIÓN GENÉTICA Y RELACIONES FILOGÉNETICAS EN POBLACIONES DE AGAVE ANGUSTIFOLIA HAW Y CULTIVOS DERIVADOS DE TEQUILA Y MEZCAL EN EL OCCIDENTE Y SUR DE MÉXICO, XVI Congreso Mexicano de Botánica, octubre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

23. Duno-Stefano de R., G. Carnevali Fernández-Concha, I. Ramírez-Morillo, J. L. Tapia-Muñoz, M. S. Hernández-Aguilar, L. Can-Itzá y F. May-Pat, FLORA ILUSTRADA DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN FIPY, RESULTADOS PRELIMINARES, XVI Congreso Mexicano de Botánica, octubre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

24. Escalante-Rebolledo S., LA POLÍTICA CURATORIAL DEL JARDÍN BOTÁNICO REGIONAL XÍITBAL NEEK´ DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE YUCATÁN, XVII Reunión Nacional De Jardines Botánicos, noviembre 2004, Culiacán, Sinaloa, México

25. Escalante-Rebolledo S., C. Montaña, L. Eguiarte-Fruns y R. Orellana-Lanza, ESTUDIOS POBLACIONALES DE DESMONCUS QUASILLARIUS (ARECACEAE) EN EL SUR DE QUINTANA ROO, XVI Congreso Mexicano de Botánica, octubre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

26. Estrada-Mota I., E. Gómez-Uc, I. Islas-Flores, R. Souza-Perera y J. J. Zúñiga-Aguilar, PARTICIPACIÓN DE LAS PROTEÍNAS CINASAS ACTIVADAS POR MITÓGENOS (MAPK) EN LA INTERACCIÓN PLANTA PATÓGENO, UTILIZANDO COMO MODELO CALLOS DE COCOS NUCIFERA L. EXPUESTOS A INDUCTORES FÚNGIDOS XXV, Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Bioquímica, noviembre 2004, Ixtapa, Zihuatanejo, Guerrero, México

27. Estrella-Gómez N., I. Islas-Flores, J. Santamaría-Fernández, D. Mendoza y R. Moreno, ACUMULACIÓN DE FITOQUELATINAS EN SALVINIA MINIMA INDUCIDAS POR DIFERENTES CONCENTRACIONES DE PLOMO, 2do. Congreso Regional De Biotecnología Y Bioingeniería, mayo 2004, Mérida, Yucatán, México

28. Fernández-Barrera M., P. Colunga-García-Marín, N. Torres-Hernández y D. Zizumbo-Villarreal, VARIACIÓN MORFOLÓGICA DEL FRUTO EN POBLACIONES MEXICANAS DE COCOS NUCIFERA L. ARECACEAE BAJO ONDICIONES IN SITU Y EX SITU, XVI Congreso Mexicano de Botánica, octubre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

29. Ferrer-Cervantes M., R. Durán-García, M. Méndez-Zeel, A. Dorantes-Euan y G. Dzib, PROPUESTA TÉCNICA PARA EL PLAN DE MANEJO DE LA PALMA PSEUDOPHOENIX SARGENTII H. WENDL. EX SARG. EN LA RESERVA DE LA BIÓSFERA RÍO LAGARTOS, XVI Congreso Mexicano de Botánica, octubre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

30. Flores-Johnson E. y P. I. González-Chí, ESTUDIO INTERFACIAL FOTOELÁSTICO DE LA GEOMETRÍA DE PUÑÑ-OUT EN SISTEMAS RESINA EPOXIDICA/FIBRA DE

POLIESTER, XVII Congreso Nacional de la Sociedad Polímerica de México, noviembre 2004, Chihuahua, Chihuahua, México

31. Franco-Toriz V., LA INTERPRETACIÓN AMBIENTAL, UNA UTIL HERRAMIENTA EDUCATIVA DEL JARDÍN BOTÁNICO XIITBAL NEEK, XVI Congreso Mexicano de Botánica, octubre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

32. Gamboa-Angulo M. M., NUEVAS OPORTUNIDADES EN QUÍMICA DE PRODUCTOS NATURALES., XXXIX Congreso Mexicano de Química, octubre 2004, Mérida, Yucatán, México

33. Gepts P., DINÁMICA EVOLUTIVA EN CUATRO COMPLEJOS SILVESTRE-ARVENSE DOMESTICADO DE PHASEOLUS VULGARIS L. EN MESOAMERICA, XVI Congreso Mexicano de Botánica, octubre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

34. González T., LOS ALIMENTOS GENETICAMENTE MODIFICADOS, Conferencia por Invitación, noviembre 2004, Mérida, Yucatán, México

35. Gracia J., F. Hernández-Sánchez, H. Carrillo-Escalante, F. Pérez-Guevara y J. Cardoso, INFLUENCE OF HV UNITS OF PHB-HV COPOLYMER SYNTHESIZED BY RALSTONIA EUTROPHA ON THE THERMAL PROPERTIES, XVII Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México, noviembre 2004, Chihuahua, Chihuahua, México

36. Granados-Castellanos J., LAS SELVAS TROPICALES Y EL CAMBIO CLIMÁTICO:FISIOLOGÍA AMBIENTAL Y DIVERSIDAD DE PLANTAS EN MÉXICO: DE LAS MOLÉCULAS A LOS ECOSISTEMAS, XVI Congreso Mexicano de Botánica, Octubre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

37. Granados-Castellanos J., LAS SELVAS TROPICALES Y EL CAMBIO CLIMÁTICO:LAS MOLÉCULAS A LOS ECOSISTEMAS, XVI Congreso Mexicano de Botánica, octubre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

38. Guisazola-Sarabia M., P. Delgado-Valerio y D. Zizumbo-Villarreal, BÚSQUEDA DE MARCADORES MOLECULARES MICROSATELITALES PARA APOYAR LOS ESTUDIOS GENÉTICOS Y EVOLUTIVOS DE COCOTERO COCOS NUCIFERA, XVI Congreso Mexicano de Botánica, octubre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

39. Gutiérrez-Carbajal G., M. Monforte-González, Y. Nieto-Pelayo, C. Velázquez-García y F. Vázquez-Flota, ESTUDIOS SOBRE LA SÍNTESIS DE CAPSAICINA EN CULTIVOS IN VITRO DE CAPSICUM CHINENSE, XXV Congreso de la Sociedad Mexicana De Bioquímica, diciembre 2004, Ixtapa, Zihuatanejo, Guerrero

40. Hernández-Aguilar M. S. , G. Carnevali Fernández-Concha, I. Ramírez-Morillo, J. L. Tapia-Muñoz, R. Duno-Stefano, L. Can-Itzá y F. May-Pat, FLORA ILUSTRADA DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN FIPY, XVI Congreso Mexicano de Botánica, octubre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

41. Hernández-Domínguez E., F. Campos-Tamayo y F. Vázquez-Flota, BIOSÍNTESIS DE ALCALOIDES EN CULTIVO DE BROTES IN VITRO DE CATHARANTHUS ROSEUS, 2do. Congreso Regional De Biotecnología Y Bioingeniería, UADY, mayo 2004, Mérida, Yucatán, México

42. Hernández-Sánchez F., A. Manzur y R. Olayo, EFFECT OF THE PERCOLATION OF NR ON MECHANICAL PROPERTIES OF HDPE/PP/NR BLENDS, VXII Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México, noviembre 2004, Chihuahua, Chihuahua, México

43. Hernández-Sotomayor S. M. T. y M. Blatt, EFECTOO DEL ALUMINIO EN LOS CANALES RECTIFICADORES (ENTRANTE Y SALIENTE) DE K+ EN CÉLULAS ESTOMÁTICAS DE VICIA FABA, XXV Congreso de la Sociedad Mexicana de Bioquímica, noviembre 2004, Ixtapa, Zihuatanejo, Guerrero, México

44. Hernández-Sotomayor S. M. T. y R. Osorio-Olaíz, CARACTERIZACIÓN DE LAS LÍPIDO CINASAS EN UNA LÍNEA DE CÉLULAS EN SUSPENSIÓN DE COFFEA ARABICA L. TOLERANTE AL ALUMINIO, XXV Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Bioquímica, noviembre 2004, Ixtapa, Zihuatanejo, Guerrero, México

45. Herrera F., B. Chí-Manzanero, E. Castaño-De la Serna y L. C. Rodríguez-Zapata, CLONACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL ADN COMPLEMENTARIO DE LA POLIFENOL OXIDASA DE BANANO (MUSA ACUMINATA) CV. ENANO GIGANTE, XVI Reunión International ACORBAT, septiembre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

46. Lizama-Uc G., M. G. Camal-Chan, R. Souza-Perera, C. Oropeza-Salín y J. J. Zúñiga-Aguilar, DETECCIÓN Y ANÁLISIS DE LA EXPRESIÓN GÉNICA DIFERENCIAL EN CALLOS DE COCOS NUCIFERA L. INDUCIDOS CON QUITOSÁN, XXV Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Bioquímica, noviembre 2004, Ixtapa, Zihuatanejo, Guerrero, México

47. López-López L. C., R. Durán, M. Méndez, A. Dorantes y G. Dzib, DISTRIBUCIÓN, ABUNDANCIA Y ESTRUCTURA POBLACIONAL DE MAMMILARIA GAUMERI ORCUTT, ESPECIE PARA Y ENDÉMICA DE YUCATÁN, XVI Congreso Mexicano de Bótanica, octubre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

48. Loyola-Vargas V. M., CIENCIA Y TECNOLOGÍA, Primera reunión sobre legislación y política en ciencia, tecnología y educación superior en la región Sur-Sureste, abril 2004, México, México, México

49. Loyola-Vargas V. M., UNIVERSIDAD Y DESARROLLO REGIONAL, Estado y Perspectivas De La Investigación En Las Instituciones De Educación Superior En La Región Sur-sureste, abril 2004, México, México, México

50. Loyola-Vargas V. M., EL PAPEL DE LA BIOTECNOLOGÍA Y LA INGENIERÍA METABÓLICA EN LA PRODUCCIÓN DE NUEVOS PRODUCTOS CON ACTIVDAD FARMACOLÓGICA, XXXIX Congreso Mexicano de Química, octubre 2004, Mérida, Yucatán, México

51. Magdub-Méndez A., A. Nexticapan-Garcéz y A. Larqué-Saavedra, PRODUCCIÓN CONTINUA DE MAÍZ, I Reunión Estatal De Investigación Agropecuaria Y Forestal, enero 2004, Mérida, Yucatán, México

52. Manzo-Sánchez G., M. F. Zapater, J. Carlier y A. James-Kay, CONSTITUTION OF F POPULATIONS FOR GENETIC MAPPING OF THE ASCOMYCETE FUNGUS MYCOSPHAERELLA FIJENSIS, CAUSAL AGENT OF BLACK SIGATOKA DISEASE OF

BANANA, VXI reunión internacional ACORBAT, septiembre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

53. Marrufo-Zapata D., J. Ramos-Zapata y L. Carrillo, AISLAMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE ESPORAS DE HONGOS MICORIZÓGENOS ARBUSCULARES (HMA) DDE SUELO DE UNA PARCELA EXPERIMENTAL EN XMATKUIL, YUCATÁN, MÉXICO, IV simposio nacional y II simposio iberoamericano sobre la simbiosis micorrízica, noviembre 2004, Morelia, Michoacán, México

54. Martín-Mex R., INCREMENTO EN LA PRODUCTIVIDAD DE CHILE HABANERO (CAPSICUM CHINENSE JACQ.), Primera convención mundial de chile, junio 2004, León, Guanajuato, México

55. Martínez-Castillo J., P. Colunga-García-Marín y D. Zizumbo-Villarreal, DIVERSIDAD GENÉTICA DEL FRIJOL LIMA PHASEOLUS LUNATULS, EN LA AGRICULTURA TRADICIONAL DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, MÉXICO, XVI Congreso Mexicano de Botánica, octubre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

56. May-Hernández L. H., F. Hernández-Sánchez y P. I. González-Chí, EFECTO DE RECOCIDOS EN POLI(ETILEN TEREFTALATO) ORIENTADO: CERCANOS A LAS TEMPERATURAS DE FUSIÓN Y DE TRANSICIÓN VÍTREA, XVII Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México, noviembre 2004, Chihuahua, Chihuahua, México

57. Medina-Baizabal L., PLANTAS NATIVAS DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN CON PROPIEDADES FUNGICIDAS, XXXIX Congreso Mexicano de Química, octubre 2004, Mérida, Yucatán, México

58. Méndez M., R. Durán, A. Dorantes y G. Dzib, DISTRIBUCIÓN Y ABUNDANCIA DE PTEROCEREUS GAUMERI (VRITTON) ROSE MACDOUGALL MIRAND, CACTÁCEA COLUMNAR ENDÉMICA DEL NORTE DE YUCATÁN, XVI Congreso Mexicano de Botánica, octubre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

59. Muñoz-Sánchez J. A., L. P. Matey-Chan, S. M. T. Hernández-Sotomayor y C. De Los Santos-Briones, CLONACIÓN DEL ADN QUE CODIFICA PARA LOS FRAGMENTOS CATALÍTICOS DE LA FISFOLIPASA C (PLC) Y LA FOSFATIDILINOSITOL 4-CINASA (PI-4-K) DE CAFETO (COFFEA ARABICA L.), XXV Congreso Nacional Mexicana de Bioquímica, noviembre 2004, Ixtapa, Zihuatanejo, Guerrero, México

60. Nakazawa-Ueji Y. E. , M. L. Miranda-Ham, R. Souza-Perera y J. J. Zúñiga-Aguilar, EL PAPEL DE LAS MAPK EN LA PROTECCIÓN CONTRA PATÓGENOS EN CHILE HABANERO, XXV Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Bioquímica, noviembre 2004, Ixtapa, Zihuatanejo, Guerrero, México

61. Orellana R., L. Carrillo, A. Escamilla y F. Medina, ESTADO DE LA ASOCIACIÓN MICORRÍZICA EN THRINAX RADIATA LODDIGES EX J.A. ET H. SCHUL Y COCCOTHRINAX READIIH.J. QUERO, IV Simposio Iberoamericano sobre la Simbiosis Micorrízica, noviembre 2004, Morelia, Michoacán, México

62. Oropeza-Salín C., J. A. Escamilla-Bencomo, G. Mora-Aguilera y D. Zizumbo-Villarreal, PERSPECTIVAS DEL MANEJO DEL AMARILLAMIENTO LETAL DEL COCOTERO,

Simposio nacional de manejo fitosanitario de cultivos tropicales, mayo 2004, Villahermosa, Tabasco, México

63. Ortíz-Vázquez E., D. Kaemmer, C. Arias-Castro, M. Mendiola y A. James-Kay, CONSTRUCTION AND CHARACTERIZATION OF A PLANT TRANSFORMATION READY BIBAC GENOMIC LIBRARY OF MUSA ACUMINATE AA CV. TUU GIA, XVI reunión international ACORBAT 2004, septiembre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

64. Quí-Zapata J. A., M. L. Miranda-Ham y L. M. Peña-Rodríguez, INTERACCIÓN PLANTA-PATÓGENO: EL CASO DE ALTERNARIA TAGETICA Y TAGETES ERECTA, Primera reunión nacional de química de producto naturales, mayo 2004, Mérida, Yucatán, México

65. Quijano-Ramayo A., MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS TROPICALES, Simposio nacional, junio 2004, Villahermosa, Tabasco, México

66. Ramírez-Benítez E., L. C. Gutiérrez-Pacheco, J. L. Chan-Rodríguez, C. Oropeza-Salín y T. González-Estrada, TRANSFORMACIÓN GENÉTICA DE COCOTERO (COCOS NUCIFERA L.) CV. ALTO DEL ATLANTICO MADIANA POR AGROBACTERIUM TUMEFACIENS, 2do. congreso regional de biotecnología y bioingeniería, mayo 2004, Mérida, Yucatán, México

67. Ramírez-Morillo I., U. González, F. Chi y P. Delgado, BIOLOGÍA REPRODUCTIVA Y VARIACIÓN GENÉTICA DE TILLANDSIA BRACHYCAULOS SCHLTDL. Y T. ELONGATA KUNTH VAR. SUBINBRICATA (BAKER), L.B. EN YUCATÁN , XVI Congreso Mexicano de Botánica, octubre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

68. Ramírez-Tec G., P. Delgado-Valerio y D. Zizumbo-Villarreal, DIVERSIDAD Y ESTRUCTURA GENÉTICA EN POBLACIONES DE COCOS NUCIFERA L. UTILIZANDO MARCADORES MOLECULARES MICROSATELITALES SSR., XVI Congreso Mexicano de Botánica, octubre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

69. Ramos-Díaz A. L., T. Munnik y S. M. T. Hernández-Sotomayor, EFECTO DE LA INCUBACIÓN CON AICI3 SOBRE LA FORMACIÓN DEL ÁCIDO FOSFATÍDICO EN SUSPENSIONES CELULARES DE COFFEA ARABICA , XXV Congreso Nacional Mexicano de Bioquímica, noviembre 2004, Ixtapa, Zihuatanejo, Guerrero, México

70. Ramos-Fernández G., C. Espadas-Manrique, L. Girard, C. Dulong y E. García-Frapolli, EL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA OTOCH MA´AX YETEL KOOH: UNA INICIATIVA COMUNITARIA DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD, VI Congreso nacional de áreas protegidas, noviembre 2004, Monterrey, Nuevo León, México

71. Ramos-Torres W. y P. I. González-Chí, PREPARAIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS TERMOPLÁSTICOS REFORZADOS CON FIBRAS DE INGENIERÍA, XVII Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México, noviembre 2004, Chihuahua, Chihuahua, México

72. Rengifo E., J. L. Simá y J. L. Andrade-Torres, EFECTO DE LA RADIACIÓN SOBRE EL INTERCAMBIO DE GASES Y LA FLUORESCENCIA DE LA CLOROFILA SOBRE PLANTAS DE HYLOCEREUS UNDATUS, XVI Congreso Mexicano de Botánica, octubre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

73. Ricalde-Pérez M. F., J. L. Simà-Gómez y J. L. Andrade-Torres, MICROAMBIENTES OPTIMOS DE LUZ PARA EL ESTABLECIMIENTO Y CRECIMIENTO DE HYLOCEREUS UNDATUS, IV congreso mexicano y III latinoamericano y del caribe de cactáceas y otras suculentas, mayo 2004, Guadalajara, Jalisco, México

74. Rivera-Rosado C., R. F. Vargas-Coronado, S. Andrade-Canto, J. V. Cauich-Rodríguez y P. Quintana-Owen, CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS PREPARADOS CON RESINA POLIESTER Y MONTMORILLONITA, XVII Congreo Nacional de la Sociedad Polimérica de México, noviembre 2004, Chihuahua, Chihuahua, México

75. Salazar-Moguel F., M. Keb-Llanes, A. Quijano-Ramayo, J. Cristobal-Alejo y I. Islas-Maldonado, DETERMINATION OF THE PHYTOPHTHORA CAPCISI PATHOGENECITY IN HABANERO PEPPER (CAPSICUM CHINENSE) GROWN IN YUCATÁN, MÉXICO, First world pepper convention, junio 2004, León, Guanajuato, México

76. Sánchez-Estudillo L., Y. Freile-Pelegrin, R. Rivera-Madrid, D. Robledo-Ramírez y J. Narváez-Zapata, TRANCRIPTIONAL REGULATION OF GENES INVOLVED IN THE PIGMENT BIOSYNTHESIS UNDER NUTRIONAL STRESS IN DUNALIELLA SALINA (CHLOROPHYTA), The firts International meeting on enviromental buiotechnology and engineering, septiembre 2004, México, México, México

77. Sierra G. A., F. Tún-Dzul y R. Orellana-Lanza, IDENTIFICACIÓN DE ZONAS DE RIESGO DE INCENDIO EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA RÍA LAGARTOS, YUCATÁN, MÉXICO, VI Congreso nacional de áreas naturales protegidas de México, noviembre 2004, Monterrey, Nuevo León, México

78. Valdez-Ojeda R. A. y R. Rivera-Madrid, ANÁLISIS DE LA VARIACIÓN GENÉTICA Y MORFOLÓGICA DE BIXA ORELLANA L. EN LA REGIÓN AGRÍCOLA DE YUCATÁN, 1era. reunión de estudiantes regional de posgrado en ciencias biológicas CICY, noviembre 2004, Mérida, Yucatán, México

79. Vázquez-Flota F. y M. Carrillo-Pech, ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE CULTIVO IN VITRO CON CAPACIDAD DE ACUMULACIÓN DE ALCALOIDES EN ARGEMONE MEXICANA, XXV congreso nacional de la sociedad mexicana de bioquímica, diciembre 2004, Ixtapa, Zihuatanejo, Guerrero

80. Vázquez-Rodríguez J.M., P. J. Herrera-Franco y P. I. González-Chí, ANÁLISIS DE ESFUERZO CORTANTE INTERRACIAL Y DEFINICIÓN DE LAS DIRECCIONES DE LOS ESFUERZOS PRINCIPALES EN MATERIALES COMPUESTOS DE FIRBRA TERMOPLÁSTICA Y MATRIZ TERMOFIJA POR MEDIO DE LA TÉCNICA DE FOTOELASTICIDAD, XVII Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México, noviembre 2004, Chihuahua, Chihuahua, México

81. Villanueva-Alonzo H., V. M. Loyola-Vargas y J. J. Zúñiga-Aguilar, DETECCIÓN DE PROTEÍNAS CINASAS ACTIVADAS POR MITÓGENOS (MAPK) EN EL DESARROLLO DE LA EMBRIOGÉNESIS SOMÁTICA EN COFFEA CANEPHORA , XXV Congesoo Nacional de la Sociedad Mexicana de Bioquímica, noviembre 2004, Ixtapa, Zihuatanejo, Guerrero, México

82. Zapata-Rosales M. T., L. M. Calvo-Irabién y S. Iriarte, ASPECTOS ECOLÓGICOS Y ETNOBOTÁNICOS SOBRE EL USO Y MANEJO DE LAS HOJAS DE CHIT (THRINAX

RADIATA LODD EX. J.A. & SCHULT) EN LA ELABORACIÓN DE ESCOBAS , XVI Congreso Mexicano de Botánica, octubre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

83. Zizumbo-Villarreal D., CULTIVOS TROPICALES, Simposio nacional de manejo fitosanitario de cultivos tropicales, mayo 2004, Villahermosa, Tabasco, México

84. Zizumbo-Villarreal D., PERSPECTIVAS PARA EL AMARILLAMIENTO LETAL DEL COCOTERO, Simposio Nacional de Manejo Fitosanitario de Cultivos Tropicales, mayo 2004, Villahermosa, Tabasco, México

85. Zizumbo-Villarreal D., M. Fernández-Barrera, N. Torres-Hernández y J. L. Sunza-Gamboa, EVALUACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DEL GERMOPLASMA DE COCOTERO RESISTENTE A VIENTOS HURACANADOS Y AMARILLAMIENTO LETAL, 1er. Foro Estatal de Fondos Mixtos CONCITEY-CONACYT, junio 2004, Mérida, Yucatán, México

86. Zizumbo-Villarreal D., E. Payró-De la Cruz, P. Colunga-García-Marín, P. Delgado-Valerio y P. Gepts, DINÁMICA EVOLUTIVA EN CUATRO COMPLEJOS SILVESTRE-ARVENSE-DOMESTICADO DE PHASEOLUS VULGARIS L. EN MESOAMERICA, XVI Congreso Mexicano de Botánica, octubre 2004, Oaxaca, Oaxaca, México

II C. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Además de ser uno de los objetivos primordiales del Centro, la formación de recursos humanos constituye en CICY una importante vía para la consolidación y fortalecimiento de las actividades de investigación y desarrollo tecnológico. Como se ha mencionado en ocasiones anteriores, esta función se lleva a cabo mediante diversos mecanismos como son: la dirección de tesis, la asesoría a estudiantes de servicio social, prácticas profesionales, cursos de especialización y, principalmente, a nivel Maestría y Doctorado, a través de los Programas de Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, y los del Posgrado en Materiales Poliméricos.

El Departamento de Servicios Docentes fue creado con el afán de apoyar el desarrollo de todas estas actividades que contribuyen a la formación de recursos humanos de alto nivel.

El Consejo de Asuntos de Estudiantes (CADE) es el órgano que coordina, regula y administra los asuntos de los estudiantes de licenciatura y posgrado externos y fue creado, expresamente para esta tarea.

La formación de recursos humanos en el Centro es una actividad que se ha incrementado de manera constante a lo largo de los últimos años. En este período alcanzó la cifra de 135 estudiantes a nivel Posgrado del CICY, de los cuáles, al 31 de diciembre 19 figuran como graduados del año 2004 y el resto permanecen como estudiantes activos.

Adicionalmente, se contó con la participación de 18 estudiantes en el curso propedéutico de primavera del Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas impartido durante el primer semestre.

Asimismo, en el propedéutico correspondiente al Programa de Posgrado en Materiales Poliméricos participaron 12 estudiantes

En lo que respecta al propedéutico de otoño, se inscribieron un total de 12 estudiantes que aspiran a ingresar al Programa de Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas. En este mismo período se contó con la participación de 2 estudiantes para ingreso al Programa de Materiales Poliméricos.

Alumnos Atendidos

El Consejo de Asuntos de Estudiantes (CADE) atendió durante el 2004 un total de 414 estudiantes; de éstos, 54 correspondieron a la categoría de entrenamiento; 110 a servicio social; 97 a prácticas profesionales, y 112 a tesis de licenciatura.
En cuanto a estudiantes de posgrado externo se atendieron 19 de maestría y 11 de doctorado.

Adicionalmente se atendieron 11 estudiantes que realizaron estancias de Verano Científico durante los meses de julio y agosto.

Alumnos atendidos en CADE *Ene- Jun 2004*								
Unidad	***Verano Científico***	***Entrena Miento***	***Servicio Social***	***Prácticas Profesionales***	***Tesis Licenciatura***	***Tesis Maestría***	***Tesis Doctorado***	***Total***
BIOTECNOLOGÍA	7	15	11	3	25	4	1	**66**
BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR	4	17	17	31	32	7	5	**113**
RECURSOS NATURALES	-	10	12	13	19	-	2	**56**
MATERIALES	-	7	29	18	24	8	2	**88**
APOYO ACADÉMICO	-	1	27	23	4	-	-	**55**
DIRECCIÓN GENERAL	-	4	4	4	8	-	1	**21**
DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA	-	-	10	5	-	-	-	**15**
Total	**11**	**54**	**110**	**97**	**112**	**19**	**11**	**414**

Del total referido en el apartado de tesistas de licenciatura del cuadro anterior, se graduaron **53** a lo largo del año.

Asimismo, se registraron 5 bajas prematuras en esta categoría., 2 en la maestría externa, y 1 en doctorado externo. Adicionalmente 9 bajas de servicio social, 3 de prácticas profesionales y 7 de entrenamiento.

ESTUDIANTES DE POSGRADO ATENDIDOS EN CICY

Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas.

Durante el mes de julio se llevó a cabo el proceso de admisión al semestre 2004-II con la participación de 2 profesores externos.

Asimismo, en diciembre del 2004 se realizó otro proceso de admisión para los ingresos al semestre 2005-I, contando también con la participación de 2 profesores externos.

Durante el año 2004 ingresaron en total 28 nuevos estudiantes al Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas: 16 de doctorado y 12 de maestría.

Con este último ingreso, el programa cuenta actualmente con 83 estudiantes en activo, 50 en el doctorado y 33 en la maestría.

Durante este período se graduaron 6 estudiantes del Programa de Doctorado en Ciencias y Biotecnología de Plantas y 8 de la Maestría del mismo Programa.

Es importante destacar que la matrícula de estudiantes de Posgrado ha continuado incrementándose en los últimos años, elevándose, además, la proporción de estudiantes de doctorado con relación a los de maestría.

Alumnos de Posgrado Atendidos del Programa en Ciencias y Biotecnología de Plantas					
OPCION		MAESTRIA	MAESTRIA NUEVO INGRESO	DOCTORADO	DOCTORADO NUEVO INGRESO
ECOLOGIA		2	5	11	3
BIOTECNOLOGIA		8	4	11	5
BIOLOGIA		11	3	12	8
Total		**21**	**12**	**34**	**16**

POSGRADO EN CIENCIAS Y BIOTECNOLOGÍA DE PLANTAS

Generación	Doctorado Directo	Doctorado después de Maestría	Maestría	Total	Estudiantes graduados
I	-	-	-	-	
II	-	-	-	-	2
III	-	1	-	1	
IV	-	-	-	-	2
V	-	-	1	1	2
VI	-	-	1	1	1
VII	-	1	1	2	5
VIII	1	1	1	3	1
IX	-	3	5	8	1
X	1	-	4	5	
XI	2	1	8	11	
XII	1	2	-	3	
XIII	2	2	5	9	
XIV	3	3	7	13	
XV	5	5		10	
XVI	8	6		14	
XVII	2			2	
TOTAL	***25***	***25***	***33***	***83***	***14***

POSGRADO EN MATERIALES POLIMERICOS

Generación	Doctorado Directo	Doctorado después de Maestría	Maestría	Total	Estudiantes graduados
I		2	-	2	2
II		1	-	1	2
III		1	5	6	1
IV		2	3	5	
V		*1*	5	*6*	

VI			*2*	*2*	
VII			*4*	*4*	
VIII	*1*		*7*	*8*	
TOTAL	***1***	***7***	***26***	***34***	**5**

TESIS CONCLUIDAS

A continuación se presenta el cuadro que resume las tesis concluidas durante este período, a través de las diferentes actividades académicas que se desarrollan en el CICY.

FORMACION DE RECURSOS HUMANOS TESIS CONCLUIDAS ENERO- JUNIO 2004				
	Licenciatura	Posgrado Externo	Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas	Posgrado en Materiales Poliméricos
Tesis concluidas	53	2 de doctorado 3 de maestría	8 de maestría 6 de doctorado	5 de maestría

*Los estudiantes a nivel licenciatura realizan su tesis de grado bajo la dirección del personal académico del Centro, aún cuando el título o grado lo obtienen en las diferentes instituciones de educación superior de la región.

CURSOS IMPARTIDOS

Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas

En el primer semestre del 2004 iniciaron 9 cursos correspondientes al Programa de Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, todos ellos coordinados por investigadores del Centro y con la participación de un profesor visitante de la Universidad de Miami; 5 de estos cursos se ofrecieron como materias obligatorias del Posgrado y el resto, como optativas.

En lo que respecta al segundo semestre del año, se impartieron 12 cursos coordinados también por investigadores del Centro, 3 de ellos como materias obligatorias y 9 como optativas.

Posgrado en Materiales Poliméricos

En el Programa de Posgrado en Materiales Poliméricos se contó con una admisión de 4 estudiantes de Maestría y 1 de Doctorado en el primer semestre. Posteriormente, en el proceso de admisión que se llevó a cabo durante el mes de julio se incorporaron 7 estudiantes más al Programa de Maestría y uno más al doctorado en la modalidad directa.

Con esta cifra, la matrícula del Posgrado en Materiales Poliméricos actualmente es de 33 estudiantes, de los cuales 8 pertenecen al Programa de Doctorado y 25 al de Maestría.
En el primer semestre del año el Programa de Materiales tuvo a sus primeros 2 estudiantes graduados siendo éstos de la primera generación. En el segundo semestre se graduaron 3 más correspondientes a la 2ª. y 3ª. generación del Programa.

En el primer semestre del 2004 se ofrecieron 6 cursos en el Posgrado en Materiales Poliméricos, todos ellos coordinados por investigadores del Centro. Del total de cursos, 4 se ofrecieron como materias obligatorias y 2 como optativas.
En lo que respecta al segundo semestre, se ofrecieron 4 materias obligatorias y 3 optativas.

Alumnos de Posgrado Atendidos del Programa en Materiales Poliméricos			
MAESTRIA	MAESTRIA NUEVO INGRESO	DOCTORADO	DOCTORADO NUEVO INGRESO
15	11	6	2
TOTALES 15	**11**	**6**	**2**

OTRAS ACTIVIDADES

En el primer semestre de 2004, se coordinó la realización de 55 exámenes tutorales, siendo 52 del Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas y 3 del Posgrado en Materiales Poliméricos con la participación de 58 tutores y sinodales externos en total.

Adicionalmente se llevaron a cabo 2 exámenes pre-doctorales

En el segundo semestre de 2004 ,se coordinó la realización de 69 exámenes tutorales, siendo 65 del Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas y 4 del Posgrado en Materiales Poliméricos con la participación de 57 tutores y sinodales externos en total.

Adicionalmente se llevaron a cabo 5 exámenes pre-doctorales

Por otro lado, como parte del Programa de Educación Continua se ofrecieron durante este año un total de 33 cursos de las diferentes áreas académicas del Centro, contándose con la participación de 296 alumnos.

4. TESIS TERMINADAS

4.1. DOCTORADO

4.1.1 UNIDAD DE RECURSOS BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

1. Arroyo Serralta Gabriela Asunción, EFECTO DEL ALUMINIO SOBRE PROTEÍNAS CINASAS ACTIVADAS POR MITÓGENOS (MAPK) EN SUSPENSIONES CELULARES DE COFFEA ARABICA L., Doctora en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. J. J. Zúñiga-Aguilar.

2. Pech y Aké América Amelia Earth, ESTUDIO SOBRE EL CULTIVO IN VITRO DE EMBRIONES CIGÓTICOS DE COCOTERO (COCOS NUCIFERA L.), Doctora en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. C. Oropeza-Salín y J. Santamaría-Fernández.

3. Sánchez Iturbe Patricia Guadalupe, ESTUDIO DE LA ENZIMA 10-OXOGERANIAL:IRIDODIAL CICLASA DE RAÍCES TRANSFORMADAS DE

CATHARANTHUS ROSEUS, Doctora en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. V. M. Loyola-Vargas.

4.1.2 UNIDAD DE BIOTECNOLOGÍA

1. Fuentes Ortiz Gabriela, ESTUDIO COMPARATIVO DE LA CAPACIDAD FOTOSINTÉTICA DE PALMAS DE COCO(COCOS NUCIFERA L.) DERIVADAS DEL CULTIVO IN VITRO DE EMBRIONES CIGÓTICOS CON LA DE PLANTAS DERIVADAS DE SEMILLA, Doctora en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. J. Santamaría-Fernández.
2. Ortíz Vázquez Elizabeth, CONSTRUCCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE UNA BIBLIOTECA GENÓMICA BIBAC DEL BANANO DIPLOIDE (MUSA ACUMINATA TUU GIA), Doctora en Agrobiotecnología, Instituto Tecnológico de Tlajomulco, Jalisco. A. James-Kay, D. Kaemmer y C. Arias-Castro.

4.1.3 UNIDAD DE RECURSOS NATURALES

1. Escalante Rebolledo Sigfredo Edmundo, ESTUDIOS POBLACIONALES DE DESMONCUS ORTHACANTHOS MARTIUS (ARACACEAE) EN EL SUR DE QUINTANA ROO, MÉXICO, Doctor en Ecología y Manejo de Recursos Naturales, Instituto de Ecología. C. Montaña-Carubelli.
2. Espadas Manrique Celene Marisol, ESTUDIO FITOGEOGRÁFICO DE LAS ESPECIES ENDÉMICAS DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, Doctora en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. R. Orellana-Lanza.
3. González-Iturbe Ahumada José Antonio, ESTUDIO DE LA SELVA BAJA CADUCIFOLIA Y VEGETACIÓN SECUNDARIA DERIVADA EN LA ZONA HENEQUENERA DEL NOROESTE DE YUCATÁN POR MEDIO DE PERCEPCIÓN REMOTA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA., Doctor en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. I. Olmsted y J. L. Palacios.

4.2. MAESTRÍA

4.2.1 UNIDAD DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

1. Campos Tamayo Freddy Daniel, EFECTO DEL FOTOPERIODO SOBRE LA SÍNTESIS DE ALCALOIDES EN CULTIVO DE BROTES DE CATHARANTHUS ROSEUS, Maestro en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. F. Vázquez-Flota.
2. Kú Cauich José Roberto, CARACTERIZACIÓN DE LA EXPRESIÓN DEL GEN DE LA DXS (1-DESOXI-D-XILULOSA 5 FOSFATO SINTASA DE LOS DIFERENTES ESTADOS DE FLORACIÓN Y FRUCTIFICACIÓN DE BIXA ORELLANA L, Maestro en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. R. Rivera-Madrid.
3. Trujillo Paredes Niurka, DESARROLLO DE METODOLOGÍAS PARA LA TRANSFORMACIÓN IN PLANTA DE COCOTERO (COCOS NUCIFERA L.), Maestra en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. T. González-Estrada.

4.2.2 UNIDAD DE BIOTECNOLOGÍA

1. Arroyo Herrera Ana Ly, CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE UNA BIBLIOTECA GENÓMICA DE MUSA ACUMINATA SSP. BURMANICOIDES "CALCUTTA 4" COSTRUÍDA EN EL VECTOR BAC, Maestra en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. A. James-Kay y D. Kaemmer.

2. Chuc Armendáriz Mario Ben-Hur, COMPARACIÓN DE ALGUNOS ASPECTOS DE LA BIOLOGÍA REPRODUCTIVA ENTRE PALMAS DE COCOTERO OBTENIDAS POR MICROPROPAGACIÓN Y POR SEMILLA, Maestro en Ciencias Forestales, Colegio de Postgraduados Campus Campeche. L. Sáenz-Carbonell y C. Oropeza-Salín.

3. Guillén Maldonado Diana Karina, CONSTRUCCIÓN DE UNA BIBLIOTECA GENÓMICA DE MYCOSPHAERELLA FIJENSIS UTILIZANDO EL VECTOR TIPO CROMOSOMA BACTERIANO ARTIFICIAL, Maestra en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. A. James-Kay y D. Kaemmer.

4. Méndez González Ramiro, SENSIBILIDAD A BENCIMIDAZOLES Y PROPIEDADES FUNGICIDAS DE PLANTAS NATIVAS DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN EN COLLETOTRICHUM GLOEOSPORIOIDES PENZ, Maestro en Ciencias en Horticultura Tropical, Instituto Tecnológico Agropecuario No. 2, Conkal. M. M. Gamboa-Angulo.

5. Vera Kú Blanca Marina, EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD BIOLÓGICA EN PLANTAS MEDICINALES NATIVAS DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, Maestra en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. L. M. Peña-Rodríguez y R. Durán-García.

4.2.3 UNIDAD DE RECURSOS NATURALES

1. González De la Cruz José Ulises, BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN Y VARIACIÓN ISOENZIMÁTICA EN TILLANDSIA ELONGATA KUNTH VAR. SUBIMBRICATA (BAKER) L.B. SM Y TILLANDSIA BRACHYCAULOS SCHLTDL. (BROMELIACEAE), EN EL PARQUE NACIONAL DE DZIBILCHATÚN, YUCATÁN, MÉXICO., Maestro en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. I. Ramírez-Morillo.

2. Sibaja Hernández Roberto, EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN PLANTA-SUELO EN DESMONCUS ORTHACANTHOS MARTIUS "SUSTITUTO DE RATÁN (ARECACEAE)", Maestro en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. R. Orellana y J. A. Escamilla-Bencomo.

4.2.4 UNIDAD DE MATERIALES

1. Cauich Cupul Javier Iván, ESTUDIO DE LA DEGRADACIÓN DE LA INTERFASE DE UN MATERIAL COMPUESTO FIBRA DE CARBÓN-RESINA POR EFECTOS HIGROTÉRMICOS, Maestro en Materiales Poliméricos, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. P. J. Herrera-Franco y A. Valadez-González.

2. Herrera Kao Wilberth Antonio, SÍNTESIS Y PROPIEDADES MECÁNICAS DE PELÍCULAS OBTENIDAS A PARTIR DE MEZCLAS DE POLI(ESTIRENO), PST Y COPOLÍMEROS DE ESTIRENO-CO-ACRILATO DE BUTILO, BA-CO-ST, Maestro en

Materiales Poliméricos, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. M. Aguilar-Vega.

3. Loría Bastarrachea María Isabel de los Dolores, SÍNTESIS, CARACTERIZAIÓN Y MEDICIÓN DE LAS PROPIEDADES DE TRANSPORTE DE PELÍCULAS DE COPOLIESTERES AROMÁTICOS, Maestra en Materiales Poliméricos, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. M. Aguilar-Vega.

4. May Hernández Luis Humberto, ESTUDIO DE LOS CAMBIOS ESTRUCTURALES EN FIBRAS DE POLIÉSTER POR EFECTO DE LAS CONDICIONES TÉRMICAS , Maestro en Materiales Poliméricos, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. P. I. González-Chí.

5. Pérez Navarrete Cecilia, EFECTO DE LA EXTRUSIÓN SOBRE LA CALIDAD NUTRIMENTAL DE MEZCLA DE HARINAS DE MAÍZ (ZEA MAYS) Y FRIJOL LIMA (PHASEOLUS LUNATUS) L., Maestra en Ciencia y Tecnología de Alimentos, Facultad de Ingeniería Química, UADY. R. Cruz-Estrada.

6. Pérez Pacheco Emilio, ESTUDIO DE LA DEGRADACIÓN HIGROSCÓPICA DE UN MATERIAL COMPUESTO DE FIBRA DE CARBÓN Y RESINA EPÓXICA, Maestro en Materiales Poliméricos, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. P. J. Herrera-Franco y A. Valadez-González.

4.3. LICENCIATURA

4.3.1 UNIDAD DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR DE PLANTAS

1. Aguilar Sanchéz Nelly Cristina, DETECCIÓN DEL VIRUS DE LA MANCHA ANULAR Y MOSAICO EN PLANTACIONES DE PAPAYA EN YUCATÁN, Biología, Instituto Tecnológico Agropecuario No. 2, Conkal. O. A. Moreno-Valenzuela y L. Sánchez-Cach.

2. Balam Narváez Ricardo, ESTACIONALIDAD DEL PERÍODO DE INCUBACIÓN DEL FITOPLASMA DEL AMARILLAMIENTO LETAL EN COCOTERO (COCOS NUCIFERA L.) EN SISAL, YUCATÁN, MÉXICO, Biólogo, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UADY. J. A. Escamilla-Bencomo y M. F. Medina-Lara.

3. Cano Sosa Julia del Socorro, CLONACIÓN PARCIAL DEL FACTOR DE TRANSCRIPCIÓN WUSCHEL EXPRESADO DURANTE LA EMBRIOGÉNESIS SOMÁTICA EN COFFEA CANEPHORA, Química Farmacéutica Bióloga, Facultad de Química, UADY. E. Castaño-De la Serna.

4. Canul Canché Jaqueline, EFECTOS DEL THIDIAZURON EN LA REGENERACIÓN IN VITRO DE PLANTULAS DE BIXA ORELLANA L. (ACHIOTE), Química Farmacéutica Bióloga, Facultad de Química, UADY. G. C. Godoy-Hernández y E. Avilés-Berzunza.

5. Cerón-Viera Héctor, OPTIMIZACIÓN DE LAS CONDICIONES PARA ENRAIZAR ESQUEJES DE CHILE ABANERO (CAPSICUM CHINENSE JACQ), Agronomía, Instituto Tecnológico Agropecuario No. 2, Conkal. T. González-Estrada.

6. Cervantes Itzá José Vicente, EFECTO DE LA PODA SOBRE EL DESARROLLO RADICULAR DE Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit EN LA REGIÓN SUR DE

YUCATÁN, Ingeniería en Agronomía, Instituto Tecnológico Agropecuario No. 2, "Ing. José Alberto Navarrete Ruiz, Conkal Yucatán, Armando Escamilla / Luz Ma. Calvo Irabién.

7. De la Cruz Azueta Liz Carmina, TRANSFORMACIÓN GENÉTICA DE CAFÉ (COFFEA CANEPHORA) VIA AGROBACTERIUM TUMEFACIENS CON EL PLÁSMIDO PCAMBIA3301, Biólogo, Instituto Tecnológico Agropecuario No. 2, Conkal. T. González-Estrada y M. Méndez-Zeel.

8. Díaz Villanueva Idur Fernando, EFECTO DEL AMARILLAMIENTO LETAL EN LA CONCENTRACIÓN DE SODIO Y POTASIO EN RAÍCES DE COCOS NUCÍFERA L., Ingeniero Agrónomo, Instituto Tecnológico Agropecuario No. 2, Conkal. J. A. Escamilla-Bencomo y M. F. Medina-Lara.

9. Escalante Perera Milagros Rubí, ESTUDIO DEL PATRÓN PROTEICO DURANTE LA EMBRIOGÉNESIS SOMÁTICA EN EXPLANTES FOLIARES DE COFFEA CANEPHORA, Ingeniera Bioquímica, Instituto Tecnológico de Mérida. V. M. Loyola-Vargas y F. Quiroz-Figueroa.

10. Espadas Álvarez Armando de Jesús, ESTUDIO DEL PATRÓN DE EXPRESIÓN GENÉTICO Y PROTEÍCO DE LA UBI 9 DURANTE LA INDUCCIÓN DE LA EMBRIOGÉNESIS SOMÁTICA EN COFFEA CANEPHORA, Ingeniero Bioquímico, Instituto Tecnológico de Mérida. V. M. Loyola-Vargas y R. Rojas-Herrera.

11. Maldonado Borges Josefina Inés, DETECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE BEGOMOVIRUS PRESENTES EN CULTIVOS DE LA FAMILIA SOLANÁCEA EN YUCATÁN, Biología, Instituto Tecnológico Agropecuario No. 2, Conkal. O. A. Moreno-Valenzuela y L. Sánchez-Cach.

12. Rubio Piña Jorge Alberto, ESTUDIO DE LA BIOSÍNTESIS Y DEGRADACIÓN DE LA CAFEÍNA EN SUSPENSIONES CELULARES DE COFFEA CANEPHORA, Ingeniero Bioquímico, Instituto Tecnológico de Mérida. V. M. Loyola-Vargas y M. Monforte-González.

13. Tamayo Chim Manuela de Jesús, CARACTERÍSTICAS RADICULARES DE CINO ESPECIES LEÑOSAS CON POTENCIAL FORRAJERO, Bióloga, Instituto Tecnológico Agropecuario No. 2, Conkal. J. A. Escamilla-Bencomo y L. Ramírez.

14. Valdez Ojeda Ruby Alejandra, APLICACIÓN DE MARCADORES MOLECULARES SRAPS EN ACHIOTE BIXA ORELLANA, Química Industrial, Facultad de Ingeniería Química, UADY. R. Rivera-Madrid y M. P. Flores-Pérez.

15. Vicinaiz May Marcos Manuel, CUANTIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE ÁCIDO SALICÍLICO EN CULTIVOS CELULARES DE TOMATE LYCOPERSICON ESCULENTUM) SOMETIDOS A ESTRÉS OXIDATIVO, Químico Biólogo Bromatólogo, Facultad de Química, UADY. M. L. Miranda-Ham y L. Castro-Concha.

4.3.2 UNIDAD DE BIOTECNOLOGÍA

1. Alcocer Quian Guillermo, ESTANDARIZACIÓN DE LA TÉCNICA DE RT-PCR IN SITU PARA DETECTAR GENES INVOLUCRADOS EN EL CONTROL DEL CICLO CELULAR EN

CULTIVOS IN VITRO DE COCOTERO, Químico Farmacéutico Biólogo, Facultad de Química, UADY. L. Sáenz-Carbonell y M. Aguilar-Espinosa.

2. Arvizu Méndez Gloria Eduwiges, IDENTIFICACIÓN DE METABOLITOS MINORITARIOS EN LA CERA EPICUTICULAR DE HOJAS DE PALMA DE COCO (COCOS NUCIFERA L), Ingeniera Química Industrial, Facultad de Ingeniería Química, UADY. L. M. Peña-Rodríguez y F. Escalante-Erosa.

3. Cisneros Pineda Olga Guadalupe, CUANTIFICACIÓN DE CAPSAICINA EN VARIEDADES DE CHILES (CAPSICUM SPP.) CULTIVADOS EN EL ESTADO DE YUCATÁN, MÉXICO, Ingeniera Quimica, Instituto Tecnológico de Mérida. S. R. Peraza-Sánchez y L. Torres-Tapia.

4. Cruz Santos Guadalupe, EFECTO DE LA OXIGENACIÓN EN LA CAPACIDAD DE SALVINIA MÍNIMA BAKER PARA CRECER Y REMOVER METALES PESADOS DE MEDIOS ACUOSOS, Ingeniero Químico, Instituto Tecnológico de Mérida. J. Santamaría-Fernández y F. Espadas-Y Gil.

5. De la Fuente Ortegón José Alfredo, PARASITISMO DE CASSYTHA FILIFORMIS SOBRE COCOS NUCIFERA EN CONDICIONES IN VITRO, Químico Biólogo Bromatólogo, Facultad de Química, UADY. C. Oropeza-Salín y M. Narváez-Cab.

6. Kantún Moreno Nuvia Eugenia, INDUCCIÓN DE MERISTEMOS PROLIFERANTES DE LOS BANANOS ENANO GIGANTE (MUSA AAA) Y MANZANO (MUSA AAB Y EL EFECTO DE SU CONGELACIÓN RÁPIDA, Química Industrial, Facultad de Ingeniería Química, UADY. A. James-Kay y R. Grijalva-Arango.

7. Lira Chim Elda Maricarmen, PRODUCTOS OBTENIDOS DE LA FRACCIÓN POLAR DEL EXTRACTO HIDROLIZADO DE LAS HOJAS DE SANSEVIERIA HYACINTHOIDES (L) DRUCE, Química Industrial, Facultad de Ingeniería Química, UADY. M. M. Gamboa-Angulo.

8. Monsreal González Luis Jorge, EFECTO DE LA OXIGENACIÓN EN LA CAPACIDAD DE SALVINIA MÍNIMA BAKER PARA CRECER Y REMOVER LOS METALES PESADOS DE MEDIOS ACUOSOS, Ingeniero Químico, Instituto Tecnológico de Mérida. J. Santamaría-Fernández.

9. Raigosa Flores Néstor Eduardo, AGRESIVIDAD PATOGÉNICA DE AISLAMIENTOS DE MYCOSPHAERELLA FIJIENSIS Y SU CARIOTIPO ELECTROFORÉTICO, Biólogo, Instituto Tecnológico Agropecuario No. 2, Conkal. A. James-Kay y C. M. Rodríguez-García.

10. Trujillo Sierra José Enrique, CARACTERIZACIÓN HISTOLÓGICA DE LA INFECCIÓN TEMPRANA DE MYCOSPHAERELLA FIJIENSIS EN MUSA ACUMINATA , Biólogo, Instituto Tecnológico Agropecuario No. 2, Conkal. C. M. Rodríguez-García.

4.3.3 UNIDAD DE RECURSOS NATURALES

1. Benavides Rosales Gabriel, FENOLOGÍA Y ASPECTOS DE LA REPRODUCCIÓN DE CYRTOPODIUM MACROBULBUM (LLAVE & LEX.) ROMERO Y CARNEVALI (ORCHIDACEAE) EN DIFERENTES EN DIRFERENTES AMBIENTES, Biólogo, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UADY. G. Carnevali Fernández-Concha.

2. Ferrer Cervantes Merari Esther, DINÁMICA POBLACIONAL, ABUNDANCIA Y EXTRACCIÓN POTENCIAL DE LA PALMA PSEUDOPHOENIX SARGENTII WENDL. EX. SARG. EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA RÍO LARGARTOS, Bióloga, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UADY. R. Durán-García y M. Méndez-González.

3. Guizasola Sarabia Mayabbel Janeth, BÚSQUEDA DE MARCADORES MICROSATELITALES PARA CARACTERIZAR EL HÍBRIDO PB 121 DE COCOTERO, Ingeniera Química, Instituto Tecnológico de Mérida. D. Zizumbo-Villarreal y P. Colunga-García-Marín.

4. Izquierdo Muñoz Emmanuel, FORMULACIÓN DE UN MEDIO DE CULTIVO SIN SUELO A BASE DE FIBRA DE COCO Y BAGAZO DE HENEQUÉN, Ingeniero Químico, Instituto Tecnológico de Mérida. A. Valadez-González y M. V. Moreno-Chulím.

5. Pérez Jiménez Edward, NUTRIMENTOS EN LA FRACCIÓN LIGERA DE LA MATERIA ORGÁNICA Y SUELO EN PALMARES DE THRINAX RADIATA LOOD EX J. A. & J. .H. SCHULT EN QUINTANA ROO, MÉXICO., Biólogo, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UADY. L. M. Calvo-Irabién y J. A. Escamilla-Bencomo.

6. Ricalde Pérez María Fernanda, MICRO-AMBIENTES DE LUZ Y ESTABLECIMIENTO DE HYLOCEREUS UNDATUS (BRITTON & ROSE) CACTACEAE, Bióloga, Instituto Tecnológico Agropecuario No. 2, Conkal. J. L. Andrade-Torres.

7. Valdez Ramírez Vanessa, USO Y MANEJO DE LA FLORA EN LA SELVA MEDIANA SUBPERENNIFOLIA Y SUBCADUCIFOLIA EN TRES COMUNIDADES MAYAS DEL NORESTE DE QUINTANA ROO, Bióloga, Facultad de Ciencias, UNAM. L. M. Calvo-Irabién.

8. Zapata Rosales María Teresa, ESTUDIO PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DE LA HOJA DE LA PALMA CHIT (THRINAX RADIATA LODD. EX. J.A & J.H. SCHULT) EN TRES LOCALIDADES DEL NOROESTE DE QUINTANA ROO, MÉXICO, Bióloga, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UADY. L. M. Calvo-Irabién y S. Iriarte.

4.3.4 UNIDAD DE MATERIALES

1. Argaéz Canul Jorge Antonio, PREPARACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS TERMOPLÁSTICOS UNIDIRECCIONALES, POR EL MÉTODO DE POLVOS, Químico Industrial, Facultad de Ingeniería, UADY. P. I. González-Chí y J. G. Carrillo-Baeza.

2. Avila Perera María de los Angeles, ESTUDIO DEL EFECTO DE LA ADICIÓN DE METACRILATOS ÁCIDOS Y BÁSICOS EN LA PREPARACIÓN DE CEMENTOS ÓSEOS, Química Industrial, Facultad de Ingeniería Química, UADY. J. V. Cauich-Rodríguez y R. Vargas-Coronado.

3. Balam Pool Francisco Javier, EFECTO DE LA ADICIÓN DEL EGDMA Y DEL PEGDMA EN LAS PROPIEDADES DE CEMENTOS ÓSEOS PREPARADOS CON METACRILATOS FUNCIONALIZADOS, Ingeniero Químico Industrial, Facultad de Ingeniería Química, UADY. J. V. Cauich-Rodríguez y R. Vargas-Coronado.

4. Canché Barrera José Eduardo, ESTUDIO DEL PROCESO DE MEZCLADO EN FUNDIDO DE SISTEMAS POLIMÉRICOS CON NEGRO DE HUMO, Ingeniero Químico, Instituto Tecnológico de Mérida. J. Guillén-Mallette y C. Cupul-Manzano.

5. Canché Canché Martha Candelaria, DETERMINACIÓN DE PROPIEDADES MECÁNICAS EN CEMENTOS ÓSEOS PREPARADOS CON METACRILATO AROMÁTICO, Ingeniero Químico, Instituto Tecnológico de Mérida. J. V. Cauich-Rodríguez y R. Vargas-Coronado.

6. Dzul Casanova Alejandro, ESTABLECIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA DE COPOLIAMIDAS AROMÁTICAS, Químico Industrial, Facultad de Ingeniería Química, UADY. M. Aguilar-Vega y M. I. Loria-Bastarrachea.

7. Flores Estrella René Alejandro, SÍNTESIS ELECTROQUÍMICA DE PELÍCULAS ELECTOCONDUCTIVAS DERIVADAS DE ANILINA Y PIRROL CON DBSA POR EL MÉTODO POTENCIODINÁMICO, Ingeniero Químico Industrial, Facultad de Ingeniería Química, UADY. M. Aguilar-Vega y M. Smit.

8. González González Selene Lilí, ISOTERMAS DE ADSORCIÓN: UNA ALTERNATIVA PARA OPTIMIZAR EL DEPÓSITO DE AGENTES DE ACOPLAMIENTO., Ingeniera Química, Instituto Tecnológico de Mérida. A. Valadez-González y M. V. Moreno-Chulím.

9. Hernández Baquedano Saúl, ESTUDIO DE LA FOTO-DEGRACIÓN DE COPOLIÉSTERES AROMÁTICOS BASADOS EN BISFENOL-AP (BAP), BISFENOL FLUORENO (BF) Y DICLORURO DE ISOFTALOÍLO (ISO)", Químico Industrial, Facultad de Ingeniería Química, UADY. Alex Valadez González.

10. Ley-Leal C., OBTENCIÓN Y CARACTERIZACIÓN MECÁNICA DE MATERIALES COMPUESTOS USADOS EN LA ELABORACIÓN DE PRÓTESIS POR ARRIBA DE LA RODILLA, Química Industrial, Facultad de Química, UADY. J. V. Cauich-Rodríguez y R. F. Vargas-Coronado.

11. Martín Barrera César, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA PARA LA IMPREGNACIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS UNIDIRECCIONALES, Ingeniero Mecánico, Instituto Tecnológico de Mérida. P. I. González-Chí y J. G. Carrillo-Baeza.

12. Ramos Torres Williams, PREPARACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS TERMOPLÁSTICOS REFORZADOS CON FIBRAS DE INGENIERÍA, Ingeniero Químico, Insituto Tecnológico de Tabasco. P. I. González-Chí.

4.3.5 DIRECCIÓN GENERAL

1. Herrera Tuz Rubí, REGULADORES DE CRECIMIENTO XXI:EFECTO DEL ÁCIDO SALICÍLICO EN LA PRODUCTIVIDAD DE PAPAYA MARADOL (CARICA PAPAYA L.), Biololgía, Instituto Tecnológico Agropecuario No. 2, Conkal. A. Larqué-Saavedra y R. Martín-Mex.

2. Matú Pasos Edid Cristina, REGULADORES DEL CRECIMIENTO XX: EL EFECTO DEL DIMEFILSULFÓXIDO (DMSO) Y ÁCIDO SALICÍLICO (AS) EN LA BIOPRODUCTIVIDAD DEL TOMATE EN PLANTACIONES COMERCIALES, Bióloga, Instituto Tecnológico Agropecuario No. 2, Conkal. A. Larqué-Saavedra y R. Martín-Mex.

3. Quijano May Silvia Isabel, REGULADORES DE CRECIMIENTO XXII., FLORACIÓN DE CRISANTEMO (CHRYSANTHEMUN MORIFOLIUM RAMAT) EN MACETA CON ACÍDO

SALICÍLICO, Agronomía, Instituto Tecnológico Agropecuario No. 2, Conkal. A. Larqué-Saavedra y R. Martín-Mex.

4. Rodríguez Amaro María de los Angeles, FLUCTUACIÓN POBLACIONAL Y ENEMIGOS NATURALES DE SPODOPTERA FRUGIPERDA EN MAÍZ, Bióloga, Instituto Tecnológico Agropecuario No. 2, Conkal. A. Magdub-Méndez y A. Nexticapan-Garcéz.

5. Sandoval Yepiz Maria del Rosario, EL EFECTO DEL ÁCIDO SALICÍLICO EN LA BIOMASA, Agronomía, Instituto Tecnológico Agropecuario No. 2, Conkal. A. Larqué-Saavedra y R. Martín-Mex.

4.3.6 MEMORIA DE RESIDENCIA PROFESIONAL

1. Fernando Casanova Lugo, COMPETENCIA POR NUTRIMIENTOS EN LA ASOCIACIÓN DE LEUCAENA LEUCOCEPHALA Y PANICUM MAXIMUM EN UN SISTEMA SILVOPASTORIAL EN CONDICIONES CONTROLADAS, José Armando Escamilla-Bencomo.

2. Josué Emmanuel Chuc Puc, EVALUACIÓN DE ABSORCIÓN DE K+ PR RAÍCES DE CHILE HABANERO CAPSICUM CHINESE JACQ, José Armando Escamilla-Bencomo.

3. Jony Edgar Ayuso Solache, MORFOLOGÍA DE COMPUESTOS POLIMÉRICOS OBTENIDOS A PARTIR DE MEZCLAS DE POLÍMEROS INMISCIBLES Y RELLENOS INORGÁNICOS, Javier Guillén Malltte.

5. TESIS EN PROCESO

5.1. DOCTORADO

5.1.1 UNIDAD DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR DE PLANTAS

1. Arroyo Herrera Ana Ly, APLICACIÓN DE REMI PARA OBTENCIÓN DE PROMOTORES EN COFFEA CANEPHORA, Doctorado en ciencias y biotecnología de plantas, Instituto Tecnológico Agropecuario No. 2, Conkal. E. Castaño-De la Serna.

2. Borges Gómez Lizette del Carmen, EVALUACIÓN Y PREDICCIÓN DE LA ABSORCIÓN DE POTASIO EN CHILE HABANERO (CAPSICUM CHINESE) BAJO CONDICIONES DE INVERNADERO, Doctora en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. J. A. Escamilla-Bencomo.

3. Cano Sosa Julia del Socorro, DETERMINACIÓN DE TRANSCRIPCIÓN INVOLUCRADOS EN EL PROCESO DE EMBRIOGÉNESIS SOMÁTICA DE COFFEA CANEPHORA, Doctorado en Ciencias y Biotecnoogía de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. E. Castaño-De la Serna.

4. Collí Mull Juan Gualberto, REGULACIÓN TRANSCRIPCIONAL DEL CICLO CELULAR EN COFFEA CANEPHORA DURANTE EMBRIOGÉNESIS SOMÁTICA., Doctor en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. E. Castaño-De la Serna y Luis Carlos Rodríguez Zapata.

5. Delgado Gómez Haydee, COMPETENCIA DE LOS RECURSOS RADIACIÓN SOLAR Y AGUA EN ASOCIACIÓN DE PANICUM MAXIMUN Y LEUCAENA LEUCOCEPHALA CON DIFERENTES DENSIDADES DE SIEMBRA, Doctora en Ciencias Agropecuarias,

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UADY. J. A. Escamilla-Bencomo y L. Ramírez-Aviles.

6. Estrada Mota Iván Alfredo, CLONACIÓN DE SECUENCIAS DE ADN COMPLEMENTARIO, CORRESPONDIENTES A ORTÓLOGOS DE PROTEÍNAS CINASAS ACTIVADAS POR MITÓGENOS (MAPK) DE COCOS NUCIFERA L, Doctor en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. J. J. Zúñiga-Aguilar.

7. Hernández Domínguez Elizabeta, REGULACIÓN DE LA SÍNTESIS DE VINDOLINA DURANTE LOS PROCESOS MORFOLÓGICOS EN CULTIVOS IN VITRO DE CATHARANTHUS ROSEUS, Doctora en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. F. Vázquez-Flota.

8. Hernández Zepeda Cecilia, IDENTIFICACIÓN DE BEGOMOVIRUS PRESENTES EN MALVACEAS Y MALEZAS COMUNES DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, Doctora en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. O. A. Moreno-Valenzuela.

9. Lee Hilda, EMBRIOGÉNESIS SOMÁTICA DE ESPECIES DE ORQUÍDEAS DEL ESTADO DE VERACRUZ, Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. N. Santana-Buzzy.

10. López Puc Guadalupe, ESTUDIO SOBRE LA MORFOGÉNESIS DE CHILE HABANERO A PARTIR DE CALLO, Doctora en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. N. Santana-Buzzy.

11. Moguel Salazar Fernando Feder, AISLAMIENTO, PURIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE PÉPTIDOS O PROTEÍNAS CON ACTITUD INHIBITORIA DEL CRECIMIENTO DE LOS PATÓGENOS DEL CHILE HABANERO XANTHOMONA CAMPESTRIS Y TIPHYTOTHORA CAPSICI A PARTIR DE FRUTOS Y SEMILLAS DE CAPCICUM CHINENSE C, Doctor en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. I. Islas-Flores.

12. Montalvo Peniche María del Carmen, CONSERVACIÓN IN VITRO Y CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DEL GERMOPLASMA DE CHILE HABANERO (CALCICUM CHINENSE, JACQ.) EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, Doctora en Química y Bioquímica, Instituto Tecnológico de Mérida. N. Santana-Buzzy y D. Pérez-Brito.

13. Navarrete Yabur Abelardo, DIAGNÓSTICO E IDENTIFICACIÓN DE FITOPLASMA EN CULTIVOS DE PAPAYA MARADOL EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, Doctor en Ciencias Agropecuarias, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UADY. O. A. Moreno-Valenzuela.

14. Osorio Olaíz Rosa de Jesús, IDENTIFICACIÓN DE PROTEÍNAS FOSFORILADAS EN RESPUESTA A LA TOXICIDAD POR ALUMINIO, Doctora en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. S. M. T. Hernández-Sotomayor.

15. Qui Zapata Joaquin Alejandro, INTERACCIÓN PLANTA-PATÓGENO: EL CASO DE ALTERNARIA TAGÉTICA-TAGETES ERECTA., Doctor en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. M. L. Miranda-Ham y L. M. Peña-Rodríguez.

16. Ramos Díaz Ana Luisa, EFECTO DEL ALUMINIO EN LA FOSFOLIPASA, Doctora en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. S. M. T. Hernández-Sotomayor.

17. Rubio Piña Jorge Alberto, REGULACIÓN DE LA SÍNTESIS DE ACALOIDES BENCILSISOQUINOLÍNICOS EN ARGEMONE MEXICANA, Doctor en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. F. Vázquez-Flota.

18. Ruíz Acosta Silvia, MICROPROPAGACIÓN DE LA PIÑA ANANAS COSMOSUS (L) MERR. EN EL SURESTE MEXICANO, Doctorado en Ciencias Biológicas, Biotecnología Vegetal, Universidad de La Habana. N. Santana-Buzzy.

19. Ruíz May Eliel, ESTUDIO DE LA RIPS PRODUCIDAS POR CULTIVO DE RAÍCES TRANSFORMADAS DE PSACALLUIM, Doctor en Ciencia y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. V. M. Loyola-Vargas.

20. Trujillo Villanueva Karen Aurimely, ESTUDIO DELA RUTA DE BIOSÍNTESIS DEL CACALOL EN PSACALIUM SPP, Doctora en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. V. M. Loyola-Vargas.

21. Uc Varguez Alberto, IDENTIFICACIÓN DE LOS GENES EXPRESADOS DIFERENCIALMENTE DURANTE LA INFECCIÓN POR CITRUS CACHEXIA VIROID Y CITRUS EXOCORTIS VIROID EN CÍTRICOS, Doctor en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. O. A. Moreno-Valenzuela.

22. Valadez González Nina, EFECTO DEL ALUMINIO EN LA REGULACIÓN DE LA EXPRESIÓN GENÉTICA DE PROTEÍNAS INVOLUCRADAS EN LA DIVISIÓN CELULAR EN COFFEA ARABICA, Doctora en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. E. Castaño-De la Serna y S. M. T. Hernández-Sotomayor.

23. Vázquez Euan Roberto Carlos, CARACTERIZACIÓN DE SECUENCIAS DE GENES CODIFICANTES DE PROTEÍNAS DE MENBRANA DEL FITOPLASMA DEL AMARILLAMIENTO LETAL DEL COCOTERO (COCOS NUCIFERA L), Doctor en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. T. González-Estrada.

24. Zaldívar Cruz Juan Manuel, TRANSFORMACIÓN GENÉTICA DE ACHIOTE (BIXA ORELLANA L.) VÍA AGROBACTERIUM TUMEFACIENS, CON EL GEN DE LA 1-DESOXI-D-XILULOSA-5-FOSFATO SINTASA (DXS) DE CHLAMYDOMONAS REINHARDTII, Doctor en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. G. C. Godoy-Hernández.

5.1.2 UNIDAD DE BIOTECNOLOGÍA

1. Caamal Velásquez José Humberto, ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO GENÓMICO DE MYCOSPHARELLA FIJIENSIS POR ENZIMAS DE RESTRICCIÓN DE CORTE RARO., Doctor en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. Luis Carlos Rodríguez Zapata.

2. Conde Ferráez Laura, MAPEO FÍSICO DE UN CROMOSOMA DE M. FIJIENSIS MEDIANTE RESTRICCIÓN DE CLONAS BAC, Doctora en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. A. James-Kay.

3. De la Rosa García Susana del Carmen, EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD BIOLÓGICA POTENCIAL DE MICROORGANISMOS PRESENTES EN HABITATS ACUATICOS DE YUCATÁN, Doctora en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. M. M. Gamboa-Angulo.

4. Manzo Sánchez Gilberto, CONSTRUCCIÓN DE MAPA GENÉTICO DEL HONGO PATÓGENO DEL PLÁTANO, MYCOSPHAERELLA FIJIENSIS, Doctor en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. A. James-Kay.

5. Martín Quintal Zhelmy del Rocío, ESTUDIO BIODIRIGIDO DE TRIDAX PROCUMBENS L. Y DORSTENIA CONTRAJERVA L. PARA LA OBTENCIÓN DE COMPUESTOS CON ACTIVIDAD ANTIPROTOZOARIA, Doctora en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. S. R. Peraza-Sánchez.

6. Montero Cortés Mayra Itzcalotzin, ESTUDIO DE GENES REGULADORES DURANTE LA EMBRIOGÉNESIS SOMÁTICA, Doctora en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. Caroline Burgeff-D´Hondt.

7. Nava Gutiérrez Yolanda, RESPUESTA A LA SEQUÍA DE PLANTAS MICORRIZADAS DE CARICA PAPAYA L. VAR. MARADOL OBTENIDAS POR SEMILLA Y MICROPROPAGACIÓN., Doctora en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. J. Santamaría-Fernández y I. O´Connor-Sánchez.

8. Pérez Nuñez María Teresa, CARACTERIZACIÓN DE LA EMBRIOGÉNESIS SOMÁTICA SECUNDARIA EN COCOTERO (COCOS NUCÍFERA L), Doctora en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. C. Oropeza-Salín y T. González-Estrada.

9. Quijano Ramayo Andrés Felipe de Jesús, ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS DE LA PUNTA SECA DE LA HOJA EN PLANTACIONES DE HENEQUÉN EN YUCATÁN., Doctor en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. M. L. Robert-Díaz.

10. Reyes Cámara Ernesto Javier, DETERMINACIÓN DEL ORIGEN DE LA VARIACIÓN GENÉTICA EN HENEQUÉN UTILIZANDO MARCADORES MOLECULARES, Doctor en

Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. M. L. Robert-Díaz.

11. Reyes Estebanez María Manuela de Jesús, ESTUDIO EXPLORATORIO DE LA BIOACTVIDAD DE HONGOS MICROSCOPICOS ASOCIADOS A RESTOS VEGETALES EN ZONAS TROPICALES DE MEXICO, Doctora en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. María Marcela Gamboa Angulo.

5.1.3 UNIDAD DE RECURSOS NATURALES

1. Ballina Gomez Horacio Salomón, RESPUESTAS DE CRECIMIENTO, SOBREVIVENCIA Y ASIGNACIÓN A DEFENSAS ANTI-HERBÍVOROS A LA DEFLORACIÓN EN ESPECIES ARBÓREAS DE RÁPIDO Y LENTO CRECIMIENTO., Doctor en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. S. Iriarte-Vivar Balderrama.

2. Cadavieco Burgos Juan Manuel, DIVERSIDAD Y RELACIONES FILOGENÉTICAS DE POBLACIONES DE COCOTERO EN MÉXICO Y CENTRO AMÉRICA., Doctor en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. D. Zizumbo-Villarreal.

3. Cervera Herrera José Carlos, MICROAMBIENTE Y FOTOSÍNTESIS DE MAMMILLARIA GAUMERI, UNA CACTÁCEA ENDÉMICA Y RARA DE YUCATÁN, Doctor en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. J. L. Andrade-Torres y E. A. Graham.

4. Collantes Acosta Alejandro, DINÁMICA Y ESTRUCTURACIÓN DE LA REGENERACIÓN DE AVANZADA DE UNA SELVA MEDIANA SUBCADUCIFOLIA EN TRES EDADES SUSECIONALES, Doctor en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. J. M. Dupuy-Rada.

5. Delgado Carranza María del Carmen, REGIONALIZACIÓN AGROECOLÓGICA DEL ESTADO DE YUCATÁN, Doctora en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. R. Orellana.

6. Garrido Pérez Edgardo Israel, LIANAS: DINÁMICA DE COMUNIDADES Y PLASTICIDAD FENOTÍPICA EN UNA SELVA MEDIANA SUBCADUCIFOLIA, Doctor en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. J. L. Andrade-Torres y J. M. Dupuy-Rada.

7. Martínez Castillo Jaime, DIVERSIDAD Y PRESIONES DE SELECCIÓN EN PHASEOLUS LUNATUS L. BAJO AGRICULTURA TRADICIONAL, Doctor en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. P. Colunga-García-Marín.

8. Payró De la Cruz Emeterio, EFECTO DE LA DOMESTICACIÓN DE PHASEOLUS VULGARIS L. SOBRE LA CAPACIDAD DE ASOCIACIÓN SIMBIÓTICA CON HONGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES, Doctor en Ciencias en Biotecnología, Universidad de Colima. D. Zizumbo-Villarreal, F. J. Farías y S. Aguilar.

9. Quiroz Carranza Joaquín Antonio, CONDICIONES MICROAMBIENTALES CONTRASTANTES Y CARACTERÍSTICAS ANATÓMICAS, MECÁNICAS Y BIOMECÁNICAS DE TALLOS DE DESMONCUS ORTHACANTHOS MARTIUS (ARECACEAE), Doctor en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. R. Orellana.

10. Ramos Zapata José Alberto, ECOFISIOLOGÍA DE LA SIMBIOSIS MICORRÍZICA EN LA PALMA NATIVA DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN DESMONCUS QUASILLARIUS BARTLETT, Doctor en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. R. Orellana y E. Allen.

11. Valdez Hernández Mirna, FUENTES DE AGUA Y FENOLOGÍA DE ÁRBOLES DE LA SELVA BAJA CADUCIFOLIA DE DZIBILCHALTÚN, YUCATÁN., Doctora en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. L. M. Calvo-Irabién.

12. Vargas Ponce Ofelia, DIVERSIDAD Y RELACIONES GENÉTICAS DEL COMPLEJO AGAVE ANGUSTIFOLIA HAW. Y LOS AGAVES MEZCALEROS DEL OCCIDENTE DE MÉXICO., Doctora en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. P. Colunga-García-Marín.

13. Vargas Soto Jesús Gustavo, REGULACIÓN AMBIENTAL DE LOS CAMBIOS FOTOSINTÉTICOS EN VARIAS ESPECIES DEL GÉNERO CLUSIA., Doctor en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. J. L. Andrade-Torres.

5.1.4 UNIDAD DE MATERIALES

1. Cardeña Vázquez Míriam Claudina, OBTENCIÓN DE POLISILOXANOS PARA MEMBRANAS DE SEPARACIÓN DE LOS GASES N2/CH4, Doctora en Materiales Poliméricos, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. M. Aguilar-Vega.

2. Carrera Figueiras Cristian, PROPIEDADES DE TRANSPORTE Y SEPARACIÓN DE GASES DE MEMBRANAS OBTENIDAS DE COPOLIAMIDAS AROMÁTICAS Y LA RELACIÓN CON SU ESTRUCTURA, Doctor en Materiales Poliméricos, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. M. Aguilar-Vega.

3. Cervantes Uc José Manuel, ESTUDIO DE LAS RELACIONES ESTRUCTURA QUÍMICA- PROPIEDADES MECÁNICAS EN POLIMETACRILATOS AROMÁTICOS, Doctor en Química, Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa. H. Vázquez-Torres y J. V. Cauich-Rodríguez.

4. Méndez González María Magdalena, DESARROLLO DE LA POROSIDAD EN HIDROXIAPATITA Y RECUBRIMIENTOS CERÁMICOS PARA USO ORTOPÉDICO, Doctora en Ciencias de Ingeniería de los Materiales, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, campus Atizapán. J. V. Cauich-Rodríguez.

5. Pérez Pacheco Emilio, ESTUDIO DE LAS INTERACCIONES INTERFACIALES EN UN MATERIAL COMPUESTO A BASE DE FIBRAS DE CARBÓN Y RESINA EPÓXICA POR

EFECTOS DE CARGAS CÍCLICAS., Doctor en Materiales Poliméricos, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. P. J. Herrera-Franco.

6. Solís Correa Raúl Enrique, OBTENCIÓN DE UN MATERIAL COMPUESTO BASADO EN POLIURETANOS Y TEXTILES BIOCOMPATIBLES PARA LA ELABORACIÓN DE VÁLVULAS CARDÍACAS, Doctor en Materiales Poliméricos, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. J. V. Cauich-Rodríguez.

7. Vázquez Rodríguez José Manuel, ANÁLISIS MICROMECÁNICO DE INTERFASES EN MATERIALES COMPUESTOS DE FIBRA TERMOPLÁSTICA Y MATRIZ TERMOFIJA POR MEDIO DE LA TÉCNICA DE FOTOELASTICIDAD, Doctor en Materiales Poliméricos, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. P. I. González-Chí.

8. Vinajera Reyna Carlos, DESARROLLO DE MATERIAL ESTRUCTURAL INTELIGENTE CON FIBRAS DE CARBÓN Y MATRIZ CEMENTICIA., Doctor en Materiales Poliméricos, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. P. J. Herrera-Franco.

5.1.5 DIRECCIÓN GENERAL

1. Rendón Salcido Luis Alberto, ESTUDIO SOBRE PRODUCCIÓN DE DESTILADO ALCOHÓLICO DEL HENEQUÉN EN APOYO A SU AGROINDUSTRIA, Doctor en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. A. Larqué-Saavedra.

2. Tineo García Lorena, RELACIONES NUTRICIONALES EN SOLANÁCEAS Y CUCURBITÁCEAS Y SU INFLUENCIA EN LA VIDA POSTCOSECHA DE LA FRUTA, Doctora en Biotecnología, Instituto Tecnológico de Sonora. M. Gutiérrez-Coronado y A. Larqué-Saavedra.

3. Vega Merino Lorena Isabel, EFECTOS DE DIMETILSULFÓXIDO (DMSO) Y ÁCIDO SALICÍLICO (AS) EN EL METABOLISMO SECUNDARIO EN PLANTAS DE INTERÉS ECONÓMICO, Doctora en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. A. Larqué-Saavedra y S. R. Peraza-Sánchez.

5.2. MAESTRÍA

5.2.1 UNIDAD DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR DE PLANTAS

1. Becerril Chí Karen Margarita, TRANSFORMACIÓN DE CÉLULAS DE COCOTERO CON UNA SECUENCIA QUE CODIFICA PARA UN ANTICUERPO, Maestra en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. Tomás González-Estrada.

2. Cambranes Chí Manuela de Jesús, ESTUDIO DE ASCORBATO PEROXIDASA EN TOMATE (LYCOPERSICON ESCULENTUM) BAJO DIFERENTES CONDICIONES DE ESTRES, Maestra en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. M. L. Miranda-Ham y F. Vázquez-Flota.

3. Canché Yam Juan Javier, DETERMINACIÓN DE GENES EXPRESADOS EN LA MUERTE CELULAR INDUCIDA POR ESTRÉS A FRÍO PEDÚNCULOS DE FRUTOS EN ETAPA DE POST-COSECHA E MUSA ACUMINATA CV ENANO GIGANTE, Maestro en ciencias y Biotecnología de plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. L. C. Rodríguez-Zapata.

4. Carrillo Pech Mildred Rubí, REGULACIÓN DE LA SÍNTESIS DE ALCALOIDES EN CULTIVOS IN VITRO DE ARGEMONE MEXICANA, Maestra en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. F. Vázquez-Flota.

5. Escalante Perera Milagros Rubí, AUMENTO DE LA PRODUCCIÓN DE ERMOFILANOS EN CULTIVO DE TEJIDOS DE PSACALIUM, Maestro en ciencias y biotecnología de plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. V. M. Loyola-Vargas.

6. Flores Barajas Gabriela del Carmen, ENSEÑANZAS DE LA CIENCIAS EN LA ESCUELA PRIMARIA, Universidad Pedagógica Nacional Unidad 054. N. Santana-Buzzy.

7. García Albornoz Manuel Alberto, DETERMINACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE FRÚCTANOS PROVENIENTES DEL HENEQUÉN AGAVE FOURCROYDES, Maestro en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. M. L. Miranda-Ham.

8. Gutiérrez Carbajal María Guadalupe, ESTUDIO SOBRE LA SÍNTESIS DE CAPSAICINA EN CULTIVOS IN VITRO DE CAPSICUM CHINENSE, Maestra en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. F. Vázquez-Flota.

9. Moo Canché Leidi del Rocio, DETERMINACIÓN DEL PROMOTOR DE E2F DE COFFEA CANEPHORA, Maestría en ciencias y biotecnología de plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. E. Castaño-De la Serna.

10. Pasos Pinto Silvia Elena, ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA GENÉTICA POBLACIONAL EN SERRANIDOS DEL BANDO DE CAMPECHE A PARTIR DE LA VARIACIÓN EN LA REGIÓN CONTROL DEL ADN MITOCONDRIAL, Maestra en Biología Marina, Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN. R. Rivera-Madrid y E. Arias.

11. Ramírez Benítez José Efraín, TRANSFORMACIÓN GENÉTICA DE COCOTERO (COCOS NUCIFERA L.) MEDIANTE AGROBACTERIUM TUMEFACIENS, Maestro en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. T. González-Estrada.

12. Santos Rodríguez Lyn Ohala, RELACIONES GENÉTICAS DE POBLACIONES DE ACROPORA CERVICOMIS DEL NORTE DEL ARRECIFE MESOAMERICANO Y DEL BANCO DE CAMPECHE HACIENDO USO DE MARCADORES MOLECULARES, Maestra en Biología Marina, Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN. R. Rivera-Madrid y E. Arias.

13. Solís Ruíz Anabel, MORFOGENÉSIS DEL CHILE HABANERO (CAPSICUM CHINENSE) , Maestra en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. N. Santana-Buzzy.

14. Valdez Ojeda Rubí Alejandra, CARACTERIZACIÓN GENÉTICA DE BIXA ORELLANA, Maestra en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. R. Rivera-Madrid.

15. Zapata Castillo Patricia Yolanda, ESTUDIOS SOBRE LA MORFOGÉNESIS DE CHILE HABANERO (CAPSICUM CHINENSE), Maestra en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. N. Santana-Buzzy.

5.2.2 UNIDAD DE BIOTECNOLOGÍA

1. Ávila Martínez Mariel, ESTABLECIMIENTO DE UNA METODOLOGÍA PARA PURIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS METABOLITOS FITOTÓXICOS E HIDROFÍLICOS PRODUCIDOS POR ALTERNARIA TAGÉTICA, Maestría en Ciencias Químicas, Facultad de Química, UADY. M. M. Gamboa-Angulo y L. M. Peña-Rodríguez.

2. Cruz Martínez Susana, EL PAPEL DE LA GLICINABETAINA EN EL FENÓMENO DE PARDIAMENTO DEL BANANO, Maestra en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. J. Santamaría-Fernández y Luis Carlos Rodríguez Zapata.

3. Echeverría Echeverría Suemy Terezita, ESTUDIO DE TRANSFORMACIÓN DE CULTIVOS IN VITRO DE BANANO POR "AGROBACTERIUM TUMEFACIENS", Maestra en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. L. C. Rodríguez-Zapata y R. M. Escobedo Gracia-Medrano.

4. Estrella Gómez Neyi Eloisa, POSIBLE PAPEL DE LA ENZIMA FITOQUELATINA SINTASA EN LA CAPACIDAD DE SALVINIA MÍNIMA PARA REMOVER PB Y AS DE AGUA CONTAMINADAS, Maestra en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. J. Santamaría-Fernández.

5. Hernández Portilla Daniel, ESTUDIO DE LA EXPRESIÓN DE LA REGULACIÓN DEL GEN QUE CODIFICA PARA FITOQUELATINA SINTASA Y DEL GEN QUE CODIFICA PARA GLUTATIÓN SINTETASA DE SALVINIA MINIMA EXPUESTA A CADMIO, Maestro en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. Aída Martínez-Hernández.

6. Ortegón Campos Ilka Guadalupe, CARACTERIZACIÓN ESPECIAL DE LAS CERAS EPICUTICULARES DE CNIDOSCOLUS ACONITIFOLIUS EN 3 TIPOS DE VEGETACIONES DEL ESTADO DE YUCATÁN, Maestra en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. L. M. Peña-Rodríguez y V. Parra-Tabla.

7. Rodríguez Paredes José Francisco, EFECTO DE DIFERENTES COMPUESTOS QUE ESTIMULAN LA EXPRESIÓN DE GENES QUE REGULAN EL CICLO CELULAR EN LA RESPUESTA EMBRIOGÉNICA EN EXPLANTES DE PLUMULA DE COCOTERO,

Maestro en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. L. Sáenz-Carbonell.

8. Sansores Lara Laura Isabel, CONSTRUCCIÓN DEL MAPA FÍSICO DE UNA BIBLIOTECA BAC DE HONGO PATÓGENO DE PLÁTANO MYCOSPHAERELLA FIJIENSIS, A TRAVÉS DE ANÁLISIS POR RESTRICCIÓN DE LAS CLONAS., Maestra en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. A. James-Kay.

5.2.3 UNIDAD DE RECURSOS NATURALES

1. Bastida Zavala Rubén Darío, EVALUACIÓN DE LA MORFOLOGÍA, LA ACLIMATIZACIÓN EN CAMPO DE PLÁNTULAS DE COCO (COCOS NUCIFERA L.) CULTIVADAS IN VITRO INOCULADAS CON HONGOS MICORRIZÓGENOS, Maestro en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. J. Santamaría-Fernández y R. Orellana.

2. Cetzal Ix William Rolando, FILOGENIA Y EVOLUCIÓN DE CARACTERES EN EL COMPLEJO TRICHOCENTRUM POEPP., Maestro en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. G. Carnevali Fernández-Concha.

3. Medina Quiroz Claudia Patricia, IDENTIFICACIÓN DE RAÍCES EN 5 ESPECIES ARBÓREAS EN LA SELVA BAJA CADUCIFOLIA DE DZIBILCHALTÚN, YUCATÁN., Maestra en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. J. L. Andrade-Torres.

5.2.4 UNIDAD DE MATERIALES

1. Arceo Vera Ethel Lizbeth, OBTENCIÓN Y CARACTERIZACIÓN FÍSICOQUÍMICA DE METILCELULOSA A PARTIR DE CELULOSA EXTRAÍDA DE VIGNA UNGUICULATA L. WALP, Maestra en Ciencias y Tecnología de Alimentos, Facultad de Ingeniería Química, UADY. M. Aguilar-Vega y F. Pereira-Pacheco.

2. Carrillo Escalante Hugo Joel, INTERFACE HAPTIC USANDO FLUIDOS ELECTROREOLÓGICOS, Maestro en Ciencias en Ingeniería Mecánica, Instituto Tecnológico de Mérida. P. J. Herrera-Franco y A. Muñoz-Ubando.

3. Carrillo Sánchez Felipe Augusto, EFECTO DE LA ADICIÓN DE PARTÍCULAS ESTRUCTURADAS MULTICAPA SOBRE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE MATRICES RÍGIDAS TERMOPLÁSTICAS, Maestro en Materiales Poliméricos, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. G. Canché-Escamilla.

4. Chí Borges Gílmer Concepción, MODIFICACIÓN DE UNA FORMULACIÓN DE PVC PARA TUBERÍA TIPO CONDUIT, USANDO ADITIVOS CON BAJO NIVEL DE CONTAMINACIÓN, Maestro en Materiales Poliméricos, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. A. Valadez-González.

5. Cisneros Castillo Diego Gaspar, CONDUCTA VISCOELÁSTICA EN FLUIDOS ELECTROREOLÓGICOS, Maestro en Ingeniería Mecánica, Instituto Tecnológico de Mérida. P. J. Herrera-Franco.

6. Flores Johnson Emmanuel Alejandro, ESTUDIO INTERFACIAL FOTOELÁSTICO DE LA GEOMETRÍA DE PULL-OUT EN SISTEMAS RESINA EPOXIDICA/FIBRA DE POLIÉSTER, Maestro en Materiales Poliméricos, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. P. I. González-Chí.

7. González González Selene Lilí, OBTENCIÓN Y CARACTERIZACIÓN FISICOQUÍMICA DE FIBRAS ÚLTIMAS DE CELULOSA DE HENEQUÉN USANDO EL PROCESO DE EXPLOSIÓN POR VAPOR., Maestra en Materiales Poliméricos, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. Alex Valadez González.

8. Hernández Alamilla Montserrat, ESTUDIO DEL MECANISMO DE TRANSPORTE DE HUMEDAD EN UNA RESINA EPOXICA EN PRESENCIA DE FIBRAS DE CARBÓN, Maestra en Materiales Poliméricos, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. A. Valadez-González.

9. Kú Manuel de Jesús, DISEÑO DE UN DADO DE EXTRUSIÓN PARA UN MATERIAL TERMOPLÁSTICO CON CARGAS MINERALES Y REFORZADOS CON FIBRAS NATURALES, Maestro en Materiales Poliméricos, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. P. J. Herrera-Franco.

10. Ley Bonilla Rafael Armando, PREPARACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS POLIMÉRICOS ANISOTRÓPICAMENTE ELECTRO-CONDUCTORES EN RORMA DE CORDÓN A BASE DE POLIANILINA Y POLIPROPILENO MEDIANTE UN PROCESO DE DEFORMACIÓN IN-SITU, Maestro en Materiales Poliméricos, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. R. Cruz-Estrada.

11. May Pat Alejandro, ANÁLISIS DE FRACTURA EN UN ACERO SOMETIDO A CORROSIÓN MARINO POR EL MÉTODO DE ELEMENTOS FINITOS, Maestro en Ingeniería Mecánica, Instituto Tecnológico de Mérida. N. Acuña y P. J. Herrera-Franco.

12. Mendoza Novelo Birzabith, PERICARDIO BOVINO COMO POLÍMERO NATURAL PORTADOR DE ÓXIDO, Maestra en Materiales Poliméricos, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. J. V. Cauich-Rodríguez.

13. Moreno Chulím María Verónica, CARACTERIZACIÓN FISICOQUÍMICA DE LA INTERFASE FIBRA DE CARBÓN-RESINA, Maestra en Materiales Poliméricos, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. A. Valadez-González.

14. Nava Ordónez Gibrán, ESTUDIO ACÚSTICO DE UN MATERIAL COMPUESTO A BASE DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD Y FIBRA CORTA DE HENEQUÉN, Maestro en Materiales Poliméricos, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. F. Hernández-Sánchez

15. Ortíz Fernández Alejandro, OBTENCIÓN DE FIBRAS DE CARBÓN DE MÓDULO ESTÁNDAR A PARTIR DE POLIACRILONITRILO (PAN), Maestro en Materiales Poliméricos, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C.

16. Pérez Castillo Fidel, PROPUESTA Y EVALUACIÓN MECÁNICA DE UN MATERIAL ALTERNATIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS EN VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL, Maestro en Ingeniería - Construcción, Facultad de Ingeniería, UADY. A. Valadez-González y J. Centeno.

17. Pérez Padilla Yamile, SEPARACIÓN DE NITRÓGENO DE GAS NATURAL MEDIANTE MEMBRANAS A BASE DE HULE DE SILICÓN COMERCIAL A TEMPERATURAS POR DEBAJO DE 0°C, Maestra en Materiales Poliméricos, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. M. Aguilar-Vega.

18. Polanco Miss Diana Vírgenes, ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD ECONÓMICA DE LAMINADOS DE POLÍMERO/CARGA MINERAL FIBRA NATURAL, Maestra en Ingeniería Industrial, Instituto Tecnológico de Mérida. P. J. Herrera-Franco y M. Solís.

19. Soberanis Monforte Genaro Antonio, CONSTRUCCIÓN Y ANÁLISIS DE FALLA DE MATERIALES COMPUESTOS FIBROREFORZADOS MULTICAPA, Maestro en Materiales Poliméricos, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. P. I. González-Chí.

20. Solís Pomar Francisco José, DETERMINACIÓN DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS Y DINÁMICO MECÁNICAS DE POLI(ETILEN TEREFTALATO), POLIPROPILENO Y POLIETILENO COMO FUNCIÓN DEL TAMAÑO DEL CRISTAL USANDO LOS MÉTODOS DE AUTO NUCLEACIÓN Y RECOCIDO, Maestro en Materiales Poliméricos, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. Fernando Hernández Sánchez.

21. Vázquez Ley Hugo Iván, EFECTO DEL TIEMPO DE MEZCLADO EN PROPIEDADES ELÉCTRICAS EN MEZCLAS DE POLÍMEROS INMISCIBLES Y NEGRO DE HUMO, Maestro en Materiales Poliméricos, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. J. Guillén-Mallette.

5.2.5 DIRECCIÓN GENERAL

1. Álvarez Caro Dora María, EFECTOS DE DIMETILSULFÓXIDO (DMSO) Y ÁCIDO SALICÍLICO (AS) EN EL DESARROLLO RADICAL, Maestra en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. A. Larqué-Saavedra.

2. Martínez Torres Jesús, ESTUDIO COMPARATIVO DE SAC KI Y YAAX KI EN SU CAPACIDAD PARA GENERAR BIOMASA PARA LA PRODUCCIÓN DE LA BEBIDA ALCOHOL, Maestro en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. A. Larqué-Saavedra.

3. Tzec Gamboa Magnolia del Carmen, IDENTIFICACIÓN DE LEVADURAS AISLADAS DE MOSTOS DE HENEQUÉN (AGAVE FOURCROYDES) Y EVALUACIÓN DE SU PRODUCCIÓN Y TOLERANCIA AL ETANOL Y DE SU RELACIÓN CON LAS CARACTERÍSTICAS SENSORIALES DE LOS MOSTOS DESTILADOS., Maestra en Ciencias y Biotecnología de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. A. Larqué-Saavedra y Patricia Lappe.

5.3. LICENCIATURA

5.3.1 UNIDAD DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR DE PLANTAS

1. Aguilar Puente Yameli Guadalupe, LOS SUELOS DE YUCATÁN Y , Biólogo, Escuela de Biología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UADY. F. Bautista-Zúñiga y J. A. Escamilla-Bencomo.
2. Arceo Cardeña David Eduardo, AISLAMIENTO DEL DNA DE LA FITOENO SINTASA POR COMPLENTACIÓN FUNCIONAL USANDO UNA BIBLIOTECA DE DNA DE BIXA ORELLANA, Químico Industrial, Facultad de Ingeniería Química, UADY. R. Rivera-Madrid y M. P. Flores-Pérez.
3. Canché Moo Leydi del Rocío, PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE PROTOPLASTOS A PARTIR DE EMBRIONES DE COFFEA CANEPHORA, Química Farmacéutica Bióloga, Facultad de Química, UADY. E. Castaño-De la Serna.
4. Casanova Lugo Fernando, COMPETENCIA POR NUTRIMENTOS EN LA ASOCIACIÓN DE LEUCAENA LEUCOCEPHALA., Ingeniero Agrónomo. José Armando Escamilla-Bencomo.
5. Ramírez Pérez Ariel Alejandro, EVALUACIÓN DEL CONTENIDO DE BIXINA Y CAROTENOIDES TOTALES DE LOS DISTINTOS TEJIDOS DE FLOR Y FRUTO DE DOS VARIEDADES DE BIXA ORELLANA L, Químico Industrial, Facultad de Ingeniería Química, UADY. R. Rivera-Madrid y M. P. Flores-Pérez.
6. Sansores Canché Alberto, EXTRACCIÓN Y CUANTIFICACIÓN POR ESPECTROFOTOMETRÍA Y CROMATOGRAFÍA POR TLC Y HPLC DE PIGMENTOS CAROTENOIDES EN SEMILLAS DE BIXA ORELLANA L. CULTIVADAS EN LA UNIDAD CHAPINGO DEL ESTADO DE YUCATÁN , Químico Biólogo Agropecuario, Facultad de Química, UADY. R. Rivera-Madrid y M. P. Flores-Pérez.
7. Velázquez García Cinthya, RESPUESTAS BIOQUÍMICAS A LA EXPOSICIÓN A DIFERENTES INDUCTORES QUÍMICOS EN CULTIVOS CELULARES DE CAPSICUM CHINENSE, Química Farmaceútica Bióloga, Facultad de Química, UADY. F. Vázquez-Flota y M. Monforte-González.

5.3.2 UNIDAD DE BIOTECNOLOGÍA

1. Chablé Pech Linnette Yalile, AISLAMIENTO DE LOS IDIOMORFOS MAT1 Y MAT2 DE MYCOSPHAERELLA FIJIENSIS, Bióloga, Instituto Tecnológico Agropecuario No. 2, Conkal. A. James-Kay y B. Canto-Canché.
2. Chi Romero Fátima Selene, EVALUACIÓN DEL POTENCIAL PESTICIDA DE PLANTAS NATIVAS DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, Química Industrial, Facultad de Ingeniería Química, UADY. M. M. Gamboa-Angulo y I. Medina-Baizabal.
3. Cruz Reyes Rilma Eunice, ESTUDIO DE LA PRESENCIA DEL FITOPLASMA EN PLÁNTULAS DE COCOS NUCIFERA L. CULTIVADAS IN VITRO A PARTIR DE EMBRIONES PROVENIENTES DE PALMAS CON A.L, Química Bióloga Bromatóloga, Facultad de Química, UADY. C. Oropeza-Salín y J. L. Chan-Rodríguez.

4. Herrera Erosa Flor María, CLONACIÓN DE UN GEN DEL BANANO MUSA ACUMINATA INVOLUCRADO EN EL ESTRÉS AL FRÍO, Bióloga, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UADY. L. C. Rodríguez-Zapata y B. Chí-Manzanero.

5. Poot Kantún Seydi Celina, AISLAMIENTO DE COMPUESTOS CON ACTIVIDAD ANTIGIARDIA DE DORSTENIA CONTRAJERVA L, Química Industrial, Facultad de Ingeniería Química, UADY. S. Peraza-Echeverría y L. Torres-Tapia.

6. Rodríguez Can María Natividad, TRANSFORMACIÓN GENÉTICA DE SUSPENSIONES CELULARES EMBRIOGÉNICAS DE MUSA ACUMINATA CV. ENANO GIGANTE, UTILIZANDO BIBAC, Bióloga, Instituto Tecnológico Agropecuario No. 2, Conkal. L. C. Rodríguez-Zapata y R. Grijalva-Arango.

5.3.3 UNIDAD DE RECURSOS NATURALES

1. Canto Polanco José Gabriel, BIOMECÁNICA DE TALLOS DE DESMONCUS QUASILLARIUS BARTLETT EN DIFERENTES ESTADOS FENOLÓGICOS, Biólogo, Escuela de Biología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UADY. R. Orellana.

2. Cárdenas Rodríguez Hugo, IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS MAMÍFEROS TERRESTRES EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, USANDO SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG) Y LA HERRAMIENTA HEURÍSTICA DOMAIN, Biólogo, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UADY. R. Orellana.

3. Castro Aguilar Wendy del Rosario, FITOGEOGRAFÍA DE LAS CACTÁCEAS EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, Bióloga, Escuela de Biología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UADY. R. Durán-García.

4. Ceballos González Gerardo, BIOLOGÍA REPRODUCTIVA DE LA PALMA CHIT (THRINAX RADIATA) EN SELVAS DEL NORTE DE QUINTANA ROO, Biólogo, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UADY. L. M. Calvo-Irabién.

5. Chan Dzul Albert Maurilio, VEGETACIÓN DE LA RESERVA DEL CBTA 186 EN KANTUNILKÍN, Q. ROO, Biólogo, Instituto Tecnológico Agropecuario No. 2, Conkal. G. Carnevali Fernández-Concha.

6. Ortíz Rivera Juan Adolfo, CONOCIMIENTO Y USO DE LAS PLANTAS MEDICINALES DE KANTUNILKIN, Q. ROO, Biólogo, Instituto Tecnológico Agropecuario No. 2, Conkal. L. M. Calvo-Irabién, J. Rivera y J. Reyna.

7. Polanco Hernández Gerardo Emmanuel, VARIACIÓN DE LA DINÁMICA POBLACIONAL Y CRECIMIENTO DE LA PALMA CHIT (THRINAX RADIATA) EN DOS SISTEMAS DE VEGETACIÓN DIFERENTES, Biología, Escuela de Biología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UADY. S. Iriarte-Vivar Balderrama.

8. Ruíz Rodríguez Mariana, DIVERSIDAD Y RELACIONES FILOGENÉTICAS EN COCOS NUCIFERA L. MEDIANTE MARCADORES MOLECULARES ISSRS EN MÉXICO, Química Farmaceútica Bióloga, Facultad de Química, UADY. D. Zizumbo-Villarreal y G. Sánchez-Burgos.

9. Suárez Vázquez Heiner Darío, EPÍFITAS MIRMECÓFILAS DE RÍO HONDO, MÉXICO, Biología, Instituto Tecnológico de Chetumal. I. Ramírez-Morillo.

5.3.4 UNIDAD DE MATERIALES

1. Ay Puc Germán Ignacio, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN EQUIPO ÓPTICO DE ESPECTROSCOPÍA RAMAN PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LA INTERFASE FIBRA-MATRIZ DE MATERIALES COMPUESTOS, Ingeniero Mecánico, Instituto Tecnológico de Mérida. P. I. González-Chí y J. G. Carrillo-Baeza.

2. Celis Pavón Elda Lilia, CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA DE LA DEGRADACIÓN INTERFACIAL POR EFECTO DEL AGUA EN COMPUESTOS A BASE DE EPOXY Y FIBRA DE CARBÓN, Ingeniera Química, Facultad de Ingeniería Química, UADY. P. J. Herrera-Franco y A. Valadez-González.

3. Flores Estrella René Alejandro, SÍNTESIS ELECTROQUÍMICA DE PELÍCULAS ELECTOCONDUCTIVAS DERIVADAS DE ANILINA Y PIRROL CON DBSA POR EL MÉTODO POTENCIODINÁMICO, Ingeniero Químico Industrial, Facultad de Ingeniería Química, UADY. M. Aguilar-Vega y M. Smit.

4. González Uicab Ernesto Alonso, PLANEACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA INTRODUCCIÓN DE UN PRODUCTO DE NUEVA TECNOLOGÍA EN EL MERCADO. ESTUDIO DE UN CASO, Mercadotecnia y Negocios Internacionales, Facultad de Contaduría y Administración, UADY. P. I. González-Chí y F. G. Barroso-Tanoira.

5. Hernández Baquedano Saúl, SÍNTESIS Y ESTUDIO DE LA DEGRADACIÓN DE COPOLIÉSTERES AROMÁTICOS BASADOS EN BISFENOL-AP, BAP Y BISFENOL FLUORENO, BF, Ingeniero Químico Industrial, Facultad de Ingeniería Química, UADY. A. Valadez-González y M. V. Moreno-Chulím.

6. Kú Mena José Alfredo, ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE CUATRO ESPECIES DE RECURSOS MADERABLES TROPICALES DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, Ingeniero Mecánico, Instituto Tecnológico de Mérida. P. J. Herrera-Franco y A. May-Pat.

7. Lara Lavalle Arturo Alberto, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN LECHO FLUIDIZADO PARA IMPREGNACIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS UNIDIRECCIONALES, Ingeniero Mecánico, Instituto Tecnológico de Mérida. P. I. González-Chí y J. G. Carrillo-Baeza.

8. Mas Hernández Oscar Ricardo, ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE FIBRAS DE HENEQUÉN PROVENIENTES DE PLANTAS MICROPROPAGADAS, Ingeniero Mecánico, Instituto Tecnológico de Mérida. P. J. Herrera-Franco y A. May-Pat.

5.3.5 DIRECCIÓN GENERAL

1. Díaz Perera Edgar Iván, EL TRANSPLANTE DE MAÍZ PARA ELOTE EN CICLOS SUCESIVOS DE PRODUCCIÓN EN PEQUEÑAS UNIDADES DE RIEGO EN LA ZONA HENEQUENERA, Biólogo, Instituto Tecnológico Agropecuario No. 2, Conkal. A. Magdub-Méndez y A. Larqué-Saavedra.

2. Sandoval Toledo María Gema, INCIDENCIA DE MALEZAS EN MAÍZ (ZEA MAYS L.) ESTABLECIDO MEDIANTE TRANSPLANTE Y SIEMBRA DIRECTA, Ingeniero Agrónomo, Instituto Tecnológico Agropecuario No. 19. A. Larqué-Saavedra y A. Magdub-Méndez.

5.3.6 DIRECCIÓN ACADÉMICA

1. Cervera Palma Jesús Eduardo, EQUIPO DE MONITOREO DE ESTADOS DE ALARMA EN CUARTOS DE CULTIVO, Ingeniería Electrónica, Insituto Tecnológico de Mérida, G. Hernández-Hernández.
2. kuk Quiab Jorge Antonio, CENTRAL ANALIZADORA DE ESTADOS DE ALARMA EN CUARTOS DE CULTIVO, Ingeniero en Electrónica, Instituto Tecnológico de Mérida, G. Hernández-Hernández
3. Mena Chan Arron Emmanuel, CONTROLADOR DE TEMPERATURA PID (PARA PRENSA DE MEMBRANAS), Ingeniero en Electrónica, Instituto Tecnológico de Mérida, G. Hernández-Hernández.
4. Méndez Zeel William Andrés, EQUIPO MULTISENSOR PARA LA MEDICIÓN DE RADIACIONES (PAR), Ingeniero en Electrónica, Instituto Tecnológico de Mérida. G. Hernández-Hernández y J. Lugo-Jiménez.

6. CURSOS IMPARTIDOS

6.1. DOCTORADO

1. BIOLOGÍA CELULAR, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, octubre 2004, S. M. T. Hernández-Sotomayor (4 h), I. Islas-Flores (6 h)
2. BIOLOGÍA COMPARADA Y TAXONOMÍA PRÁCTICA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, febrero 2004, G. Carnevali Fernández-Concha (16 h), R. Duno-Stefano (16 h), I. Ramírez-Morillo (16 h)
3. BIOQUÍMICA, Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, febrero 2004, V. Suárez-Solis (4.5 h), E. Castaño-De la Serna (4.5 h), F. Vázquez-Flota (4.5 h), I. Islas-Flores (4.5 h), L. C. Rodríguez-Zapata (3 h), R. Rojas-Herrera (4.5 h), C. De Los Santos-Briones (4.5 h), V. M. Loyola-Vargas (9 h), B. Canto-Canché (6 h), O. A. Moreno-Valenzuela (3 h), S. M. T. Hernández-Sotomayor (15 h), V. M. Loyola-Vargas (6 h), C. De Los Santos-Briones (9 h), O. A. Moreno-Valenzuela (9 h), F. Vázquez-Flota (4.5 h), E. Castaño-De la Serna (4.5 h), C. De Los Santos-Briones (3 h), C. De Los Santos-Briones (1.5 h), C. De Los Santos-Briones (4.5 h)
4. BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR AVANZADA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, febrero 2004, E. Castaño-De la Serna (14 h), L. C. Rodríguez-Zapata (6 h), A. Martínez-Hernández (4 h), F. Vázquez-Flota (4 h), N. L. C. Burgeff-D´Hondt (4 h)
5. BOTÁNICA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, julio 2004, P. Colunga-García-Marín (4 h)
6. CINÉTICA ENZIMÁTICA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Doctorado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, febrero 2004, V. M. Loyola-Vargas (4.5 h)

7. CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, febrero 2004, N. Santana-Buzzy (12 h), I. Echevarría-Machado (8 h), G. C. Godoy-Hernández (8 h), R. M. Escobedo Gracia-Medrano (6 h), T. González-Estrada (4 h), F. Vázquez-Flota (4 h), E. Castaño-De la Serna (2 h), R. Rivera-Madrid (4 h), V. M. Loyola-Vargas (48 h).

8. CURSO BÁSICO DE METROLOGÍA, DIPLOMADO I, MÓDULO IV, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, julio 2004, M. Álvarez-Díaz (20 h)

9. DEGRADACIÓN DE POLÍMEROS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, septiembre 2004, L. F. Barahona-Pérez (24 h), A. Valadez-González (24 h)

10. ECOFISIOLOGÍA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, febrero 2004, J. Granados-Castellanos (7.5 h), J. Ramos-Zapata (3 h), E. Rengifo (12 h), L. Santiago (4.5 h), J. L. Andrade-Torres (13.5 h), G. Goldstein (3 h), J. A. Escamilla-Bencomo (4.5 h), J. A. Escamilla-Bencomo (4.5 h)

11. ECOLOGÍA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, mayo 2004, S. Escalante-Rebolledo (1 h), S. Iriarte-Vivar Balderrama (4 h), J. M. Dupuy-Rada (4 h)

12. ECOLOGÍA DE COMUNIDADES, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, febrero 2004, C. Espadas-Manrique (2 h), J. A. González-Iturbe Ahumada (6 h), R. Orellana (4 h), L. M. Calvo-Irabién (6 h), J. M. Dupuy-Rada (30 h)

13. ESPECTROSCOPÍA DE RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, abril 2004, S. R. Peraza-Sánchez (10 h)

14. ETNOBOTÁNICA Y RECURSOS FITOGENÉTICOS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, septiembre 2004, P. Colunga-García-Marín (11 h), D. Zizumbo-Villarreal (11 h)

15. FISIOLOGÍA VEGETAL I, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, agosto 2004, C. Oropeza-Salín (6 h), J. Santamaría-Fernández (32 h)

16. FITOQUÍMICA AVANZADA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, septiembre 2004, F. Vázquez-Flota (4.5 h), S. Peraza (6 h), M. Gamboa-Angulo (6 h), L.M. Peña-Rodríguez (h)

17. GENÉTICA DE POBLACIONES, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, abril 2004, P. Delgado-Valerio (11 h), P. Colunga-García-Marín (11 h), D. Zizumbo-Villarreal (10 h)

18. GENÉTICA MOLECULAR, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, febrero 2004, T. González-Estrada (7.5 h), I.

O´Connor-Sánchez (4.5 h), J. J. Zúñiga-Aguilar (6 h), G. C. Godoy-Hernández (6 h), F. Vázquez-Flota (3 h), M. L. Miranda-Ham (21 h)

19. GENÉTICA MOLECULAR, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, octubre 2004, E. Castaño-De la Serna (3 h), R. Rivera-Madrid (2 h)

20. GENÓMICA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, octubre 2004, E. Castaño-De la Serna (4 h)

21. INGENIERÍA GENÉTICA DE PLANTAS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Doctorado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, febrero 2004, T. González-Estrada (9 h), G. C. Godoy-Hernández (7.5 h), L. Sáenz-Carbonell (3 h), L. C. Rodríguez-Zapata (3 h), J. J. Zúñiga-Aguilar (6.5 h), O. A. Moreno-Valenzuela (3 h)

22. INTERACCIÓN PLANTA PATÓGENO, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, agosto 2004, G. C. Godoy-Hernández (3 h), M. L. Miranda-Ham (10.5 h), J. J. Zúñiga-Aguilar (9 h), L. M. Peña-Rodríguez (7.5 h), O. A. Moreno-Valenzuela (3 h)

23. INTRODUCCIÓN A PROCESAMIENTO DE POLÍMEROS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, febrero 2004, J. Guillén-Mallette (64 h)

24. LAS PLANTAS VASCULARES Y SU MICROAMBIENTE, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, agosto 2004, J. L. Andrade-Torres (32 h)

25. MATEMÁTICAS AVANZADAS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, febrero 2004, A. Valadez-González (64 h), M. Smit (64 h)

26. MATERIALES COMPUESTOS I, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, septiembre 2004, R. Cruz-Estrada (48 h)

27. MÉTODOS NÚMERICOS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, junio 2004, P. J. Herrera-Franco (48 h)

28. MODIFICACIÓN DE LA SUPERFICIE DE FIBRAS LIGNO-CELULÓSICAS, Universidad de Girona, Posgrado en Ciencia del Papel, Junio 2004, P.J. Herrera-Franco (12 h).

29. PRINCIPIOS DE INGENIERÍA DE POLÍMEROS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, febrero 2004, P. I. González-Chí (16 h), M. Aguilar-Vega (28 h), J. Guillén-Mallette (20 h), F. Hernández-Sánchez (64 h)

30. PROPEDEÚTICO, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, mayo 2004, S. Escalante-Rebolledo (1 h), R. Orellana (2 h), I. Ramírez-Morillo (6 h), P. Colunga-García-Marín (4 h), J. M. Dupuy-Rada (4 h), S. Iriarte-Vivar Balderrama (5 h), G. Carnevali Fernández-Concha (4 h), . Zizumbo-Villarreal (4 h), R. Duno-Stefano (4 h), M. Herrera-Alamillo (4 h), L. Castro-Concha (6 h), M. L. Miranda-Ham (2 h), V. M. Loyola-Vargas (10 h), S. M. T. Hernández-Sotomayor (8 h), C. De Los Santos-Briones (6 h), R. M. Escobedo Gracia-Medrano (8 h), R. Rivera-Madrid (4 h), S.

Peraza (16 h), I. Islas-Flores (10 h), C. De Los Santos-Briones (6 h), J. A. González-Iturbe Ahumada (2 h)

31. QUÍMICA ORGÁNICA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, mayo 2004, S. R. Peraza-Sánchez (8 h)

32. REGULACIÓN METABÓLICA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, septiembre 2004, C. De Los Santos-Briones (8 h), V. M. Loyola-Vargas (8 h), S. M. T. Hernández-Sotomayor (22 h)

33. SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, febrero 2004, C. R. Ríos-Soberanís (66 h), C. R. Ríos-Soberanís (12 h)

34. SÍNTESIS DE POLÍMEROS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, febrero 2004, J. V. Cauich-Rodríguez (66 h), C. R. Ríos-Soberanís (64 h)

35. TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN DE POLÍMEROS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, febrero 2004, G. Canché-Escamilla (64 h), S. R. Peraza-Sánchez (10 h)

36. TÓPICOS SELECTOS DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, junio 2004, N. L. C. Burgeff-D´Hondt (4 h)

37. VIROLOGÍA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, octubre 2004, E. Castaño-De la Serna (4 h)

38. VIROLOGÍA MOLECULAR, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, agosto 2004, R. M. Escobedo Gracia-Medrano (4 h), E. Castaño-De la Serna (4 h), J. Cristobal-Alejo (2 h), O. A. Moreno-Valenzuela (20 h), L. González-Pérez (2 h)

6.2. MAESTRÍA

1. BIOLOGÍA CELULAR, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, octubre 2004, S. M. T. Hernández-Sotomayor (4 h), I. Islas-Flores (6 h)

2. BIOLOGÍA COMPARADA Y TAXONOMÍA PRÁCTICA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, febrero 2004, R. Duno-Stefano (16 h), I. Ramírez-Morillo (16 h), G. Carnevali Fernández-Concha (16 h)

3. BIOQUÍMICA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, febrero 2004, L. C. Rodríguez-Zapata (3 h), E. Castaño-De la Serna (4.5 h), V. M. Loyola-Vargas (9 h), R. Rojas-Herrera (4.5 h), C. De Los Santos-Briones (4.5 h), I. Islas-Flores (4.5 h), F. Vázquez-Flota (4.5 h), V. Suárez-Solis (4.5 h), B. Canto-Canché (6 h), O. A. Moreno-Valenzuela (3 h), V. M. Loyola-Vargas (6 h), E. Castaño-De la Serna (4.5 h), S. M. T. Hernández-Sotomayor (15 h), F. Vázquez-Flota (4.5 h), O. A. Moreno-Valenzuela (9 h), C. De Los Santos-Briones (9 h), C. De Los Santos-Briones (3 h), C. De Los Santos-Briones (1.5 h), C. De Los Santos-Briones (4.5 h)

4. BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR AVANZADA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, febrero 2004, E. Castaño-De la Serna (14 h), L. C. Rodríguez-Zapata (6 h), A. Martínez-Hernández (4 h), F. Vázquez-Flota (4 h), N. L. C. Burgeff-D´ Hondt (4 h)

5. BIOTECNOLOGÍA, Instituto Tecnológico Agropecuario No. 2, Conkal, Maestría en Horticultura Tropical, enero 2004, L. C. Rodríguez-Zapata (12 h), B. Chí-Manzanero (12 h)

6. CINÉTICA ENZIMÁTICA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, febrero 2004, V. M. Loyola-Vargas (4.5 h)

7. CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, febrero 2004, N. Santana-Buzzy (12 h), I. Echevarría-Machado (8 h), G. C. Godoy-Hernández (8 h), R. M. Escobedo Gracia-Medrano (6 h), T. González-Estrada (4 h), F. Vázquez-Flota (4 h)

8. CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, abril 2004, R. Rivera-Madrid (4 h), V. M. Loyola-Vargas (48 h), E. Castaño-De la Serna (2 h)

9. CURSO BÁSICO DE METROLOGÍA, DIPLOMADO I, MÓDULO IV, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, julio 2004, M. Álvarez-Díaz (20 h)

10. DEGRADACIÓN DE POLÍMEROS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, septiembre 2004, A. Valadez-González (24 h), L. F. Barahona-Pérez (24 h)

11. DIPLOMADO EN FISIOLOGÍA VEGETAL, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Diplomado en Fisiología Vegetal, septiembre 2004, Jorge M. Santamaría (30 h)

12. ECOFISIOLOGÍA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, febrero 2004, J. L. Andrade-Torres (13.5 h), J. A. Escamilla-Bencomo (4.5 h), G. Goldstein (3 h), L. Santiago (4.5 h), E. Rengifo (12 h), J. Granados-Castellanos (7.5 h), J. A. Escamilla-Bencomo (4.5 h), J. Ramos-Zapata (3 h)

13. ECOLOGÍA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, mayo 2004, J. M. Dupuy-Rada (4 h), S. Iriarte-Vivar Balderrama (4 h), S. Escalante-Rebolledo (1 h)

14. ECOLOGÍA DE COMUNIDADES, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, febrero 2004, R. Orellana (4 h), L. M. Calvo-Irabién (6 h), J. M. Dupuy-Rada (30 h), C. Espadas-Manrique (2 h), J. A. González-Iturbe Ahumada (6 h)

15. ESPECTROSCOPÍA DE RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, abril 2004, S. R. Peraza-Sánchez (10 h)

16. ETNOBOTÁNICA Y RECURSOS FITOGENÉTICOS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, septiembre 2004, P. Colunga-García-Marín (11 h), D. Zizumbo-Villarreal (11 h)

17. FISIOLOGÍA VEGETAL I, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, agosto 2004, C. Oropeza-Salín (6 h), J. Santamaría-Fernández (32 h)

18. FITOQUÍMICA AVANZADA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, septiembre 2004, F. Vázquez-Flota (4.5 h), S. Peraza (6 h), M. Gamboa-Angulo (6 h), L.M. Peña-Rodríguez (h)

19. GENÉTICA DE POBLACIONES, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, abril 2004, D. Zizumbo-Villarreal (10 h), P. Colunga-García-Marín (11 h), P. Delgado-Valerio (11 h)

20. GENÉTICA MOLECULAR, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, febrero 2004, J. J. Zúñiga-Aguilar (6 h), G. C. Godoy-Hernández (6 h), T. González-Estrada (7.5 h), F. Vázquez-Flota (3 h), I. O´ Connor-Sánchez (4.5 h), M. L. Miranda-Ham (21 h)

21. GENÉTICA MOLECULAR, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, octubre 2004, E. Castaño-De la Serna (3 h)

22. GENÓMICA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, octubre 2004, E. Castaño-De la Serna (4 h)

23. INGENIERÍA GENÉTICA DE PLANTAS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, febrero 2004, T. González-Estrada (9 h), G. C. Godoy-Hernández (7.5 h), L. Sáenz-Carbonell (3 h), L. C. Rodríguez-Zapata (3 h), J. J. Zúñiga-Aguilar (6.5 h), O. A. Moreno-Valenzuela (3 h)

24. INTERACCIÓN PLANTA PATÓGENO, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, agosto 2004, G. C. Godoy-Hernández (3 h), J. J. Zúñiga-Aguilar (9 h), M. L. Miranda-Ham (10.5 h), O. A. Moreno-Valenzuela (3 h), L. M. Peña-Rodríguez (7.5 h)

25. INTRODUCCIÓN A PROCESAMIENTO DE POLÍMEROS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, febrero 2004, J. Guillén-Mallette (64 h)

26. LAS PLANTAS VASCULARES Y SU MICROAMBIENTE, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, agosto 2004, J. L. Andrade-Torres (32 h)

27. MATEMÁTICAS AVANZADAS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, febrero 2004, A. Valadez-González (64 h), M. Smit (64 h)

28. MATERIALES COMPUESTOS I, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, septiembre 2004, R. Cruz-Estrada (48 h)

29. MÉTODOS NÚMERICOS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, junio 2004, P. J. Herrera-Franco (48 h)

30. MODIFICACIÓN DE LA SUPERFICIE DE FIBRAS LIGNO-CELULÓSICAS, Universidad de Girona, Posgrado en Ciencia del Papel, Junio 2004, P.J. Herrera-Franco (12 h).

31. PRINCIPIOS DE INGENIERÍA DE POLÍMEROS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, febrero 2004, P. I. González-Chí (16 h), J. Guillén-Mallette (20 h), M. Aguilar-Vega (28 h), F. Hernández-Sánchez (64 h)

32. PROPEDEÚTICO, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, mayo 2004, S. Escalante-Rebolledo (1 h), R. Orellana (2 h), I. Ramírez-Morillo (6 h), P. Colunga-García-Marín (4 h), J. M. Dupuy-Rada (4 h), S. Iriarte-Vivar Balderrama (5 h), G. Carnevali Fernández-Concha (4 h), . Zizumbo-Villarreal (4 h), R. Duno-Stefano (4 h), M. Herrera-Alamillo (4 h), L. Castro-Concha (6 h), M. L. Miranda-Ham (2 h), V. M. Loyola-Vargas (10 h), S. M. T. Hernández-Sotomayor (8 h), C. De Los Santos-Briones (6 h), R. M. Escobedo Gracia-Medrano (8 h), R. Rivera-Madrid (4 h), S. Peraza (16 h), I. Islas-Flores (10 h), C. De Los Santos-Briones (6 h), J. A. González-Iturbe Ahumada (2 h)

33. QUÍMICA DE PRODUCTOS NATURALES, Facultad de Química, UADY, Maestría en Ciencias Químicas, marzo 2004, L. M. Peña-Rodríguez (15 h), R. Borges-Argáez (15 h), M. M. Gamboa-Angulo (15 h), S. R. Peraza-Sánchez (15 h)

34. QUÍMICA ORGÁNICA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, mayo 2004, S. R. Peraza-Sánchez (8 h)

35. REGULACIÓN METABÓLICA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, septiembre 2004, S. M. T. Hernández-Sotomayor (22 h), V. M. Loyola-Vargas (8 h), C. De Los Santos-Briones (8 h)

36. SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, febrero 2004, C. R. Ríos-Soberanís (66 h), C. R. Ríos-Soberanís (12 h)

37. SÍNTESIS DE POLÍMEROS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, febrero 2004, J. V. Cauich-Rodríguez (66 h), C. R. Ríos-Soberanís (64 h)

38. TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, agosto 2004, S. Peraza (10 h)

39. TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN DE POLÍMEROS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, febrero 2004, G. Canché-Escamilla (64 h), S. R. Peraza-Sánchez (10 h)

40. TÓPICOS SELECTOS DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, junio 2004, N. L. C. Burgeff-D´ Hondt (4 h)

41. VIROLOGÍA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, octubre 2004, E. Castaño-De la Serna (4 h)

42. VIROLOGÍA MOLECULAR, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, agosto 2004, L. González-Pérez (2 h), R. M. Escobedo Gracia-Medrano (4 h), O. A. Moreno-Valenzuela (20 h), E. Castaño-De la Serna (4 h), J. Cristobal-Alejo (2 h)

6.3. LICENCIATURA

1. BIOLOGÍA MOLECULAR, Corporativo Peninsular, Licenciatura en nutrición, enero 2004, Felipe Augusto Vázquez Flota (76.5 h h)
2. CIENCIA DE LOS POLÍMEROS, Facultad de Ingeniería Química, UADY, Licenciatura en Ingeniería Química Industrial, mayo 2004, J. V. Cauich-Rodríguez (20 h)
3. CLIMATOLOGÍA Y METEREOLOGÍA, Escuela de Biología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UADY, Licenciatura en Biología, septiembre 2004, R. Orellana-Lanza (6 h)
4. CURSO BÁSICO DE METROLOGÍA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Licenciatura, febrero 2004, M. Álvarez-Díaz (24 h), J. Escalante-Estrella (8 h), J. R. Pech-Poot (8 h)
5. DIPLOMADO EN FISIOLOGÍA VEGETAL, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Diplomado en Fisiología Vegetal, septiembre 2004, Jorge M. Santamaría (30 h)
6. ECOLOGÍA DE POBLACIONES, Universidad Marista, Licenciatura, septiembre 2004, S. Iriarte (3 h)
7. GENÉTICA MOLECULAR, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, noviembre 2004, R. Rivera-Madrid (2 h)
8. LÓGICA DE PROGRAMACIÓN, Universidad Tecnológica Metropolitana, Licenciatura, enero 2004, O. Sosa-Reyes (96 h)
9. MATERIALES Y PROCESOS DE PRODUCCIÓN IV. (PLÁSTICOS), Centro de Enseñanza Superior de la Escuela Modelo, Licenciatura de Diseño de Productos, marzo 2004, Javier Guillén Mallette (???? hrs h)
10. SELECCIÓN Y ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES, Instituto Tecnológico de Mérida, Licenciatura, febrero 2004, H. Carrillo-Escalante (40 h)

6.4. PROGRAMA DE EDUCACIÓN CONTINUA

1. BÁSICO DE METROLOGÍA, MODULO IV, DIPLOMADO I EN CALIDAD Y METROLOGÍA INDUSTRIAL, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, agosto 2004, S. J. Iglesias (30 h)
2. BIOESTADÍSTICA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, octubre 2004, J. Argáez-Sosa (32 h)
3. BIOINFORMÁTICA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, noviembre 2004, A. James-Kay (h), O. Martínez-De la Vega (40 h), A. James-Kay (40 h), O. Martínez (40 h)

4. CALIBRACIÓN DE ESPECTROFOTÓMETROS UV-VIS, DIPLOMADO II, MÓDULO III, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, junio 2004, M. del R. González-Olvera (20 h)

5. COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, mayo 2004, C. M. Rodríguez-García (50 h), E. Garrido-Pérez (8 h), S. De la Rosa-García (6 h), L. Borges-Gómez (2 h), J. C. Cervera-Herrera (10 h), J. L. Andrade-Torres (24 horas h)

6. COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA , Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, agosto 2004, J. L. Andrade-Torres (24 h)

7. CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESOS Y SEIS SIGMA, DIPLOAMADO I, MÓDULO III, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, junio 2004, S. Alvarado-Díaz (20 h)

8. CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, junio 2004, V. M. Loyola-Vargas (10 h), R. M. Galaz-Ávalos (30 h), J. R. Kú-Cauich (30 h)

9. DESARROLLO Y USO DE MARCADORES MOLECULARES EN GENÉTICA Y FITOMEJORAMIENTO, MÓDULO II DEL DIPLOMADO TÉCNICAS MOLECULARES Y SUS APLICACIONES EN EL MEJORAMIENTO DE CULTIVOS TROPICALES, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, mayo 2004, R. Rivera (40 h)

10. DETECCIÓN DE LA EXPRESIÓN GENÉTICA EN EUCARIONTE,MÓDULO I DEL DIPLOMADO TÉCNICAS MOLECULARES Y SUS APLICACIONES EN EL MEJORAMIENTO DE CULTIVOS TROPICALES., Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, marzo 2004, R. M. Escobedo Gracia-Medrano (40 h)

11. DIAGNÓSTICO MOLECULAR EN FITOPATÓGENOS , Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, octubre 2004, O. A. Moreno-Valenzuela (45 h), L. Sánchez-Cach (35 h), R. M. Escobedo Gracia-Medrano (30 h).

12. DIPLOMADO, ACTIVIDAD DE LA FOSFOLIPASA C, "TALLER DE ACTUALIZACIÓN BIOQUÍMICA", Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, julio 2004, J. A. Muñoz-Sánchez (5 h)

13. DIPLOMADO, ENZIMILOGÍA "TALLER DE ACTUALIZACIÓN BIOQUÍMICA", Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, julio 2004, V. M. Loyola-Vargas (8 h)

14. DIPLOMADO, ESTRUCTURA DE LAS PROTEÍNAS "TALLER DE ACTUALIZACIÓN BIOQUÍMICA", Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, julio 2004, E. Castaño-De la Serna (8 h)

15. DIPLOMADO, EXTRACCIÓN Y SEPARACIÓN DE LIPIDOS "TALLER DE ACTUALIZACIÓN BIOQUÍMICA", Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, julio 2004, L. Brito-Argáez (5 h)

16. DIPLOMADO, FOTOSÍNTESIS "TALLER DE ACTUALIZACIÓN BIOQUÍMICA", Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, julio 2004, F. Vázquez-Flota (4 h), G. C. Godoy-Hernández (4 h), M. Monforte-González (2 h).

17. DIPLOMADO, REGULACIÓN DE LA EXPRESIÓN GENÉTICA "TALLER DE ACTUALIZACIÓN BIOQUÍMICA", Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, julio 2004, L. Castro-Concha (3 h), M. Herrera-Alamillo (3 h), M. L. Miranda-Ham (8 h)

18. DIPLOMADO, TALLER DE ACTUALIZACIÓN BIOQUÍMICA (PRÁCTICAS), Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, julio 2004, J. R. Kú-Cauich (6 h), A. Kú-González (2 h), R. M. Galaz-Ávalos (6 h)

19. DIPLOMADO, TRANSDUCCIÓN DE SEÑALES "TALLER DE ACTUALIZACIÓN BIOQUÍMICA", Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, julio 2004, S. M. T. Hernández-Sotomayor (8 h)

20. DIPLOMADO:MEJORAMIENTO GENÉTICO DE PLANTAS POR MÉTODOS NO TRADICIONALES (25 ANIVERSARIO DEL CICY) , Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, septiembre 2004, A. Canto-Flick (30 h), N. Santana-Buzzy (30 h), L. Iglesias-Andreu (30 h)

21. EL MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, noviembre 2004, F. Barredo-Pool (8 h), G. Campos-Ríos (20 h), S. Andrade-Canto (10 h)

22. ELECTROFORESIS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, marzo 2004, V. M. Loyola-Vargas (8 h), J. R. Kú-Cauich (32 h), R. M. Galaz-Ávalos (32 h)

23. ELECTROFORESIS DE MOLECULAS BIOLÓGICAS (DNA Y PROTEÍNAS), Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, mayo 2004, M. Carballo-Bautista (26 h), I. Islas-Flores (30 h), M. Cambranes-Chí (26 h)

24. ELECTROFORESIS DE PROTEÍNAS EN 2D UTILIZANDO GELES CAPILARES DE POLIACRILAMIDA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, noviembre 2004, I. Islas-Flores (40 h), C. Santos-Briones (37 h) Y. Minero-García (37 h)

25. ELECTROPHYSIOLOGY AND PLANT SIGNAL TRANSDUCTION: AND UPDATE, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, noviembre 2004, I. I. Pottosin (3.5 h), A. Hills (7 h), M. Martínez-Estévez (3 h), S. M. T. Hernández-Sotomayor (1 h), M. Blatt (13 h)

26. FORMACIÓN DE AUDITORES INTERNOS PARA NMX/ISO 9001:2000 Y NMX/ISO 17025:2000, DIPLOMADO I, MÓDULO II, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, mayo 2004, M. Mena-Marrufo (20 h)

27. FUNDAMENTOS DE ESTADÍSTICA (25 ANIVERSARIO DEL CICY), Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, septiembre 2004, M. Canul-Salazar (40 h)

28. GENÉTICA DE POBLACIONES, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, abril 2004, D. Zizumbo-Villarreal (18 h), P. Delgado-Valerio (19 h), P. Colunga-García-Marín (19 h)

29. INTERPRETACIÓN DE LA NORMA NMX/ISO 14001:2000 Y FORMACIÓN DE AUDITORES INTERNOS PARA ESTA NORMA, DIPLOMADO II, MÓDULO I, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, mayo 2004, M. Mena-Marrufo (20 h)

30. INTERPRETACIÓN DE LAS NORMAS NMX/ISO 9001:2000 Y NMX/ISO 17025:2000, DIPLOMADO I, MÓDULO I., Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, mayo 2004, K. B. Peréz-Rivas (10 h), R. Cortés-Caraveo (10 h)

31. LAS PLANTAS VASCULARES Y SU MICROAMBIENTE, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, noviembre 2004, J. L. Simà-Gómez (10 h), O. Hernández-González (10 h), J. C. Cervera-Herrera (20 h), J. L. Andrade-Torres (50 h)

32. MEJORAMIENTO GENÉTICO POR MÉTODOS NO TRADICIONALES, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, septiembre 2004, N. Santana-Buzzy (30 h)

33. PLANT EVOLUTION THROUGH POLYPLOIDY, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, marzo 2004, Adrew Leitch (20 h), Ilia Leitch (20 h)

34. TALLER DE ACTUALIZACIÓN BIOQUÍMICA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, julio 2004, G. C. Godoy-Hernández y F. Vázquez-Flota (h), E. Castaño-De la Serna (h), S. M. T. Hernández-Sotomayor (h), M. L. Miranda-Ham (h)

35. TALLER DE VERANO: PLANTAS CIENCIA Y ALGO MÁS 2004, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, julio 2004, S. George-Chacón (20 h), C. Duarte-Escobedo (20 h), V. Franco-Toriz (20 h), Paulina Monforte-Herrero (20 h), Adrián Domínguez-Franco (20 h).

36. TÉCNICAS AVANZADAS DE BIOLOGÍA MOLECULAR EN PLANTAS: ANÁLISIS DE LA EXPRESIÓN GÉNICA DIFERENCIAL, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, junio 2004, R. Souza-Perera (50 h), E. Avilés-Berzunza (50 h), J. J. Zúñiga-Aguilar (54 h), G. C. Godoy-Hernández (4 h)

37. TÉCNICAS DE ADN RECOMBINANTE APLICADAS AL MEJORAMIENTO DE PLANTAS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, mayo 2004, L. C. Gutiérrez-Pacheco (35 h), T. González-Estrada (40 h), E. Ramírez-Benítez (36 h), K. Becerril-Chi (36 h), N. Trujillo-Paredes (36 h).

38. TRAZABILIDAD Y ESTIMACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE EN MEDICIONES QUÍMICAS GRAVIMÉTRICAS Y VOLUMÉTRICAS, DIPLOMADO I, MÓDULO V, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, agosto 2004, M. E. Moreno-García (20 h)

39. USO DE CROMATÓGRAFOS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, junio 2004, R. M. Galaz-Ávalos (24 h), L. F. Barahona-Pérez (20 h)

40. USO DE MICROSCOPIO ÓPTICO, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, agosto 2004, R. Castillo-López (8 h), R. M. Escobedo Gracia-Medrano (24 h)

41. VALIDACIÓN DE MÉTODOS DE MEDICIÓN FÍSICOS Y QUÍMICO, DIPLOMADO II, MÓDULO III, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, julio 2004, M. Olvera-Treviño (20 h)

42. VERIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE TEMPERATURA Y PRESIÓN, DIPLOMADO I, MÓDULO VII, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, octubre 2004, A. Martínez-Abarca (10 h), R. Ramírez-Bazán (10 h)

43. VERIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS PARA PESAR Y DE RECIPIENTES VOLUMÉRICOS, DIPLOMADO I, MÓDULO VI, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, septiembre 2004, J. R. Pech-Poot (10 h), J. Escalante-Estrella (10 h)

6.5. PARA EL PERSONAL

1. CULTURA DE CALIDAD Y EXCELENCIA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Curso para el personal, noviembre 2004, A. Fernández-González (8 h)

2. DETECCIÓN DE LA EXPRESIÓN GÉNICA EN EUCARIOTES (25 ANIVERSARIO DEL CICY), Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Curso para el personal, septiembre 2004, L. Brito-Argáez (40 h), J. A. Muñoz-Sánchez (40 h), B. Chí-Manzanero (8 h), E. Castaño-De la Serna (40 h), A. Kú-González (40 h), L. C. Rodríguez-Zapata (8 h)

3. ENTRENAMIENTO Y REENTRENAMIENTO DE SEGURIDAD RADIOLÓGICA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Curso para el personal, julio 2004, J. A. Muñoz-Sánchez (40 h), R. Rivera-Madrid (40 h)

4. MICROSCOPIA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Curso para el personal, enero 2004, R. Campillas (5 h)

5. POWER POINT BÁSICO, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., Marzo 2004, C. A. Chuc-González (20 h).

6. PROPAGACIÓN DE PLANTAS NATIVAS Y MANEJO DE VIVEROS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Curso para el personal, febrero 2004, S. Escalante-Rebolledo y P. Simá-Polanco (40 h)

6.6. CURSOS ESPECIALES

1. Internet Básico, Diplomado "La ciencia en tu escuela". Academia Mexicana de Ciencias, Centro de investigación Científica de Yucatán, Abril 2004, Luis Francisco Corona Tapia

2. Internet Básico, Diplomado "La ciencia en tu escuela". Academia Mexicana de Ciencias, Centro de investigación Científica de Yucatán, junio 2004, Angélica Noemí Arana Pacheco.

6.7. OTROS

1. CURSO BÁSICO DE METROLOGÍA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Otros, febrero 2004, A. Belman-Garrido (8 h)
2. DIAGNÓSTICO Y CONTROL DE PLAGAS EN MAÍZ, Secretaría de Desarrollo Social, (SEDESOL), Capacitación, junio 2004, A. Nexticapan-Garcéz (2 h)
3. MOLECULAR MARKERS USE IN PLANT GENETIC STUDIES AND IMPROVEMENT, Fundación Instituto de Estudios Avanzados, Curso Precongreso, febrero 2004, J. A. Escamilla-Bencomo (6 h), V. M. Loyola-Vargas (6 h)
4. PLAN CORREGIONAL DE LAS SELVAS MAYA, OLMECA Y ZOQUE , Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Otros, septiembre 2004, F. Secaira (8 h)
5. PRODUCCIÓN CONINUA DE MAÍZ PARA ELOTE, GRANO Y FORRAJE, Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, Capacitación, febrero 2004, A. Magdub-Méndez y A. Nexticapan-Garcéz (16 h)
6. TALLER BOTÁNICO, ABANICOS DE UVA DE MAR, 20 ANIVERSARIO DEL HERBARIO Y DEL JARDÍN BOTÁNICO REGIONAL DEL CICY, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Otros, marzo 2004, L. Carrillo (h)
7. TALLER BOTÁNICO, CUADROS DE SEMILLAS, 20 ANIVERSARIO DEL HERBARIO Y DEL JARDÍN BOTÁNICO REGIONAL DEL CICY, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Otros, marzo 2004, S. Iriarte (h)
8. TALLER BOTÁNICO, ESTAS PLANTAS ME PUEDEN CURAR, 20 ANIVERSARIO DEL HERBARIO Y DEL JARDÍN BOTÁNICO REGIONAL DEL CICY, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Otros, marzo 2004, T. Cuevas, I. G. Vazquéz, S. Torres y A. Barrera (h)
9. TALLER BOTÁNICO, LA METAMORFOSIS, 20 ANIVERSARIO DEL HERBARIO Y DEL JARDÍN BOTÁNICO REGIONAL DEL CICY, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Otros, marzo 2004, L. Franco (h)
10. TALLER BOTÁNICO, PROPAGANDO UN CLON, 20 ANIVERSARIO DEL HERBARIO Y DEL JARDÍN BOTÁNICO REGIONAL DEL CICY , Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Otros, marzo 2004, P. Simá y W. Canché (h)
11. TALLER BOTÁNICO, SEPARADORES DE LIBRO, 20 ANIVERSARIO DEL HERBARIO Y DEL JARDÍN BOTÁNICO REGIONAL DEL CICY, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Otros, marzo 2004, S. Hernández (h)

6.8. COORDINACIÓN DE CURSOS

CAPACITACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LA NORMA NMX-EC-17020-IMNC-2000., Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, mayo 2004, M. Álvarez-Díaz

CURSO BÁSICO DE METROLOGÍA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, febrero 2004, M. Álvarez-Díaz

Doctorado

1. 1ERA. REUNIÓN REGIONAL DE ESTUDIANTES DE POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias Biológicas, noviembre 2004, J. J. Zúñiga-Aguilar
2. BIOLOGÍA COMPARADA Y TAXONOMÍA PRÁCTICA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, febrero 2004, I. Ramírez-Morillo
3. BIOQUIMICA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Doctorado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, agosto 2004, S. M. T. Hernández-Sotomayor
4. BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR AVANZADA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, febrero 2004, E. Castaño-De la Serna
5. CURSO BÁSICO DE METROLOGÍA, DIPLOMADO I, MÓDULO IV, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, julio 2004, J. Escalante-Estrella
6. CUTIVO DE TEJIDOS VEGETALES , Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Doctorado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, agosto 2004, V. M. Loyola-Vargas
7. DEGRADACIÓN DE POLÍMEROS , Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, septiembre 2004, A. Valadez-González
8. ECOFISIOLOGÍA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, febrero 2004, J. L. Andrade-Torres
9. ECOLOGÍA DE COMUNIDADES, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, febrero 2004, J. M. Dupuy-Rada
10. ETNOBOTÁNICA Y RECURSOS FITOGENÉTICOS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, septiembre 2004, D. Zizumbo-Villarreal, P. Colunga-García-Marín
11. FISIOLOGÍA VEGETAL I, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, agosto 2004, J. Santamaría-Fernández
12. FITOQUÍMICA AVANZADA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, diciembre 2004, L. M. Peña-Rodríguez
13. GENÉTICA DE POBLACIONES, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, abril 2004, P. Delgado-Valerio, P. Colunga-García-Marín
14. GENÉTICA MOLECULAR, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, febrero 2004, M. L. Miranda-Ham
15. INGENIERÍA GENÉTICA DE PLANTAS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Doctorado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, febrero 2004, T. González-Estrada

16. INTERACCIÓN PLANTA PATÓGENO, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, agosto 2004, M. L. Miranda-Ham, J. J. Zúñiga-Aguilar

17. INTRODUCCIÓN A PROCESAMIENTO DE POLÍMEROS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, febrero 2004, J. Guillén-Mallette

18. LAS PLANTAS VASCULARES Y SU MICROAMBIENTE, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, agosto 2004, J. L. Andrade-Torres

19. MATEMÁTICAS AVANZADAS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, febrero 2004, A. Valadez-González, M. Smit

20. MATERIALES COMPUESTOS I, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, septiembre 2004, R. Cruz-Estrada

21. MÉTODOS NÚMERICOS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, junio 2004, P. J. Herrera-Franco

22. PRINCIPIOS DE INGENIERÍA DE POLÍMEROS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, febrero 2004, J. Guillén-Mallette, M. Aguilar-Vega, P. I. González-Chí, F. Hernández-Sánchez

23. PROPEDEÚTICO, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, mayo 2004, P. Colunga-García-Marín, I. Ramírez-Morillo, S. Iriarte-Vivar Balderrama, P. Colunga-García-Marín, I. Ramírez-Morillo, M. L. Miranda-Ham, I. Islas-Flores, G. Canché-Escamilla, S. M. T. Hernández-Sotomayor, C. De Los Santos-Briones, R. M. Escobedo Gracia-Medrano, M. L. Miranda-Ham, M. L. Miranda-Ham, S. Peraza, I. Islas-Flores, S. Iriarte-Vivar Balderrama

24. REGULACIÓN METABÓLICA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, septiembre 2004, S. M. T. Hernández-Sotomayor

25. SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, febrero 2004, C. R. Ríos-Soberanís, C. R. Ríos-Soberanís

26. SÍNTESIS DE POLÍMEROS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, febrero 2004, J. V. Cauich-Rodríguez, C. R. Ríos-Soberanís

27. TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN DE POLÍMEROS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, febrero 2004, G. Canché-Escamilla

Especiales

1. CLIMATOLOGÍA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Diplomado en Ciencias y Matemáticas, marzo 2004, R. Orellana-Lanza (2 h)

2. HISTORIA DE LAS IDEAS CIENTÍFICAS, MÓDULO IV, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Diplomado en Ciencias y Matemáticas, mayo 2004, J. L. Andrade-Torres.

3. INTERNET BÁSICO, DIPLOMADO "LA CIENCIA EN TU ESCUELA". Academia Mexicana de Ciencias, Centro de investigación Científica de Yucatán, junio 2004

Licenciatura

1. DIPLOMADO EN FISIOLOGÍA VEGETAL, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Diplomado en Fisiología Vegetal, septiembre 2004, Jorge M. Santamaría

2. ECOLOGÍA DE POBLACIONES, Universidad Marista, Licenciatura, septiembre 2004, S. Iriarte

Maestría

1. BIOQUÍMICA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, febrero 2004, L. C. Rodríguez-Zapata

2. PROPEDÉUTICO, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, junio 2004, G. Canché-Escamilla

3. TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN DE POLÍMEROS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Posgrado en Materiales Poliméricos, abril 2004, S. R. Peraza-Sánchez

Otros

1. PLAN CORREGIONAL DE LAS SELVAS MAYA, OLMECA Y ZOQUE , Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Otros, septiembre 2004, F. Secaira

Para el personal

1. DETECCIÓN DE LA EXPRESIÓN GÉNICA EN EUCARIOTES (25 ANIVERSARIO DEL CICY), Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Curso para el personal, septiembre 2004, E. Castaño-De la Serna

2. ENTRENAMIENTO Y REENTRENAMIENTO DE SEGURIDAD RADIOLÓGICA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Curso para el personal, julio 2004, R. Rivera-Madrid

Programa de Educación Continua

1. BIOESTADÍSTICA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, octubre 2004, J. Argáez-Sosa

2. BIOINFORMÁTICA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, noviembre 2004, A. James-Kay

3. CALIBRACIÓN DE ESPECTROFOTÓMETROS UV-VIS, DIPLOMADO II, MÓDULO III, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, junio 2004, S. Alvarado-Díaz y J. R. Pech-Poot

4. COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, mayo 2004, J. L. Andrade-Torres, C. M. Rodríguez-García, J. L. Andrade-Torres

5. COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA , Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, agosto 2004, J. L. Andrade-Torres

6. CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESOS Y SEIS SIGMA, DIPLOMADO I, MÓDULO III, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, junio 2004, M. Álvarez-Díaz y J. Escalante-Estrella

7. CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, junio 2004, V. M. Loyola-Vargas

8. CURSO INTERNACIONAL DE BIOMATERIALES, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, mayo 2004, J. V. Cauich-Rodríguez

9. DESARROLLO Y USO DE MARCADORES MOLECULARES EN GENÉTICA Y FITOMEJORAMIENTO, MÓDULO II DEL DIPLOMADO TÉCNICAS MOLECULARES Y SUS APLICACIONES EN EL MEJORAMIENTO DE CULTIVOS TROPICALES, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, mayo 2004, R. Rivera

10. DIAGNÓSTICO MOLECULAR EN FITOPATÓGENO , Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, octubre 2004, O. A. Moreno-Valenzuela

11. DIAGNÓSTICO MOLECULAR EN FITOPATÓGENOS , Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, octubre 2004, R. M. Escobedo Gracia-Medrano

12. DIPLOMADO EN CALIDAD Y METROLOGÍA 2004, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, mayo 2004, S. Alvarado-Díaz, J. Escalante-Estrella

13. DIPLOMADO, ENZIMILOGÍA "TALLER DE ACTUALIZACIÓN BIOQUÍMICA", Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, julio 2004, V. M. Loyola-Vargas

14. DIPLOMADO:MEJORAMIENTO GENÉTICO DE PLANTAS POR MÉTODOS NO TRADICIONALES (25 AIVERSARIO DEL CICY), Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, septiembre 2004, N. Santana-Buzzy

15. DIPLOMADO:MEJORAMIENTO GENÉTICO DE PLANTAS POR MÉTODOS NO TRADICIONALES (25 ANIVERSARIO DEL CICY) , Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, septiembre 2004, A. Canto-Flick

16. EL MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, noviembre 2004, G. Campos-Ríos

17. ELECTROFORESIS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, marzo 2004, V. M. Loyola-Vargas

18. ELECTROFORESIS DE MOLECULAS BIOLOGICAS (DNA Y PROTEÍNAS), Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, mayo 2004, I. Islas-Flores
19. ELECTROFORESIS DE PROETÍNAS EN 2D UTILIZANDO GELES CAPILARES POLIACRILAMIDA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, noviembre 2004, I. Islas-Flores
20. ELECTROPHYSIOLOGY AND PLANT SIGNAL TRANSDUCTION:AND UPDATE, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, noviembre 2004, S. M. T. Hernández-Sotomayor
21. FORMACIÓN DE AUDITORES INTERNOS PARA NMX/ISO 9001:2000 Y NMX/ISO 17025:2000, DIPLOMADO I, MÓDULO II, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, mayo 2004, S. Alvarado-Díaz y J. Escalante-Estrella
22. FUNDAMENTOS DE ESTADÍSTICA (25 ANIVERSARIO DEL CICY), Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, septiembre 2004, M. Canul-Salazar
23. GENETICA DE POBLACIONES, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, abril 2004, P. Colunga-García-Marín
24. GENÉTICA DE POBLACIONES, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, abril 2004, P. Delgado-Valerio
25. I TALLER DE ACTUALIZACIÓN BIOQUÍMICA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, julio 2004, V. M. Loyola-Vargas
26. INTERPRETACIÓN DE LA NORMA NMX/ISO 14001:2000 Y FORMACIÓN DE AUDITORES INTERNOS PARA ESTA NORMA, DIPLOMADO II, MÓDULO I, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, mayo 2004, M. Álvarez-Díaz y J. R. Pech-Poot
27. INTERPRETACIÓN DE LAS NORMAS NMX/ISO 9001:2000 Y NMX/ISO 17025:2000, DIPLOMADO I, MÓDULO I., Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, mayo 2004, M. Álvarez-Díaz y J. Escalante-Estrella
28. LAS PLANTAS VASCULARES Y SU MICROAMBIENTE, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, noviembre 2004, J. L. Andrade-Torres
29. PLANT EVOLUTION THROUGH POLYPLOIDY, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, marzo 2004, M. L. Robert-Díaz
30. TALLER DE ACTUALIZACIÓN BIOQUÍMICA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, julio 2004, V. M. Loyola-Vargas

31. TALLER DE VERANO: PLANTAS CIENCIA Y ALGO MÁS 2004, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, julio 2004, V. Franco-Toriz

32. TÉCNICAS AVANZADAS DE BIOLOGÍA MOLECULAR EN PLANTAS: ANÁLISIS DE LA EXPRESIÓN GÉNICA DIFERENCIAL, Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica, Programa de Educación Continua, junio 2004, J. J. Zúñiga-Aguilar

33. TÉCNICAS DE ADN RECOMBINANTE APLICADAS AL MEJORAMIENTO DE PLANTAS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, mayo 2004, T. González-Estrada

34. TRAZABILIDAD Y ESTIMACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE EN MEDICIONES QUÍMICAS GRAVIMÉTRICAS Y VOLUMÉTRICAS, DIPLOMADO I, MÓDULO V, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, agosto 2004, M. Álvarez-Díaz y J. Escalante-Estrella

35. USO DE CROMATÓGRAFOS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, junio 2004, R. M. Galaz-Ávalos, L. F. Barahona-Pérez

36. USO DE MICROSCOPIO ÓPTICO, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, agosto 2004, R. M. Escobedo Gracia-Medrano

37. VALIDACIÓN DE MÉTODOS DE MEDICIÓN FÍSICOS Y QUÍMICOS, DIPLOMADO II, MÓDULO III, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, julio 2004, M. Álvarez-Díaz y J. R. Pech-Poot

38. VERIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE TEMPERATURA Y PRESIÓN, DIPLOAMO I, MÓDULO VII, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, octubre 2004, M. Álvarez-Díaz y J. Escalante-Estrella

39. VERIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS PARA PESAR Y DE RECIPIENTES VOLUMÉRICOS, DIPLOMADO I, MÓDULO VI, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, septiembre 2004, J. Escalante-Estrella

40. VERIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS PARA PESAR Y DE RECIPIENTES VOLUMÉRICOS, DIPLOMADO I, MÓDULO VI, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Programa de Educación Continua, septiembre 2004, M. Álvarez-Díaz

7. ESTUDIANTES DEL VERANO

1. Cinthia Carolina Gamboa Loira, Facultad de Química, Universidad Autónoma de Yucatán (2004) Victor M, Loyola Vargas

2. Vanessa Hernández Veloz, Facultad de ciencias agrotecnológicas, Universidad Autónoma de Chihuahua (2004) Victor M. Loyola Vargas.

3. Noemí González Carrasco, Facultad de ciencias agrotecnológicas, Universidad Autónoma de Chihuahua (2004) Victor M. Loyola Vargas.

4. Julio de la Cruz Pérez, Instituto Tecnológico Agropecuario No. 28 Villahermosa Tabasco (2004) Victor M. Loyola Vargas.

8. ENTRENAMIENTO TÉCNICO A PERSONAL DE OTRAS INSTITUCIONES

1. Lourdes Díaz, en análisis de pigmentos de bixa orellana, centro de investigación y asistencia en tecnología y diseño del estado de jalisco, Margarita Aguilar Espinosa, Agosto 2004.
2. Alelí de Jesús Aviles Denis, entrenamiento técnico, facultad de química de la AUDY, Felipe Vázquez Flota.
3. Martín Enrique Loría, entrenamiento técnico, Instituto Tecnológico de Mérida, Nancy Santana Buzzy.
4. María Geovana León Pech, entrenamiento técnico, en el área de biología molecular, Renata Rivera Madrid y Margarita Aguilar Espinosa, en colaboración con Arias-González J. E. CINVESTAV marzo –agosto 2004.
5. Miguel Keb, Estancia de entrenamiento "Técnicas Moleculares"en el laboratorio de la Dra. Reyna Rojas Martínez del instituto de Fitosanidad del colegio de posgraduados, agosto – septiembre 2004.
6. Lyn Ohala Santos Rodríguez, Entrenamiento, bases moleculares para el estudio de la genética de poblaciones de Acropora cervicornis del norte de Arrecife Mesoamericano y del Banco de Campeche Arias-González J. E. CINVESTAV, Renata Rivera Madrid.
7. Poot Bastarrachea Tania, Entrenamiento en "Uso de SSCP para la detección de polimorfismo en bacterias de sedimentos marinos", Universidad de Campeche, Ileana Echeverría – Renata Rivera, febrero – abril 2004.
8. Leticia Sánchez Estudillo, Entrenamiento en Expresión de PSY y DXS usando la técnica de RPAs en Dunaliella, Renata Rivera Madrid – Margarita Aguilar Espinosa, febrero – mayo 2004.
9. Dr. José Luis Gómez Sobaja, Universidad Politécnica de Valencia, Diciembre 2004 – Abril 2005.
10. Reyna CollÍ Dulá, Estancia de entrenamiento, José Juan Zúñiga Aguilar, Mayo – Septiembre 2004.
11. Margarita Aguilar Espinosa, entrenamiento en análisis y cuantificación de pigmentos de bixa orellana, Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A. C. (CIATEJ) Octubre 2004.
12. Renata Rivera Madrid, entrenamiento en análisis y cuantificación de pigmentos de bixa orellana, Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A. C. (CIATEJ) Octubre 2004.

9. CONFERENCISTAS Y PROFESORES INVITADOS

PROFESORES INVITADOS	PROFESORES INVITADOS A EXÁMENES DE GRADO	PROFESORES INVITADOS A EXÁMENES PREDOCTORALES	PROFESORES INVITADOS A EXÁMENES TUTORALES
19	32	7	23

Una relación detallada de los profesores se puede ver en el anexo 2.2

II D. VINCULACIÓN

El nivel de vinculación que mantiene el Centro va desde impartir clases en diversas instituciones de la región y de México, hasta proyectos con la industria, pasando por la más tradicional colaboración en proyectos básicos entre investigadores de diversas instituciones, tanto nacionales como extranjeras. El grado de cooperación es muy variable según el proyecto. Así por ejemplo, en los programas de palmas y plátano participan instituciones de diversos países, pero en el de agaves participan más de 15 instituciones nacionales.

Durante el año que se reporta también se firmaron 28 nuevos convenios de colaboración con diversas organizaciones, tanto nacionales como internacionales y los investigadores del Centro obtuvieron financiamiento para 41 nuevos proyectos para 2004. Adicionalmente se sometieron un importante número de proyectos a las convocatorias de los fondos mixtos y sectoriales del CONACYT. Cabe mencionar que el número de proyectos vigentes incluídos, aquellos aprobados en el presente año es de 74.

10. FINANCIAMIENTO

10.1. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN APROBADOS 2004

10.1.1 AGENCIAS INTERNACIONALES

1. EVALUACIÓN DEL EFECTO BANANOS SUSCEPTIBLES AL MAL DE PANAMÁ, ENANO GIGANTE (MUSA AAA), GROSS MICHEL (MUSA AAA) Y MANZANO (MUSA AAB), International Mining Research and Development Ltd., Clave CICY: T23, $50,000.00. A. James-Kay
2. ISOLATION AND CHARACTERIZATION OF PHYTOENE SYNTASE (PSY) GENES AND THEIR DIFFERENTIAL EXPRESSION FROM BIXA ORELLANA, International Foundation Science, Clave CICY: T39, $135,240.00. R. Rivera-Madrid
3. ANTIMYCOBACTERIAL METABOLITES FROM NATIVE PLANTS OF THE YUCATÁN, International Foundation for Sciencie, Clave CICY: T37, $102,209.45 R. Borges-Argáez

10.1.2 AGENCIA GUBERNAMENTAL

1. ANÁLISIS GENÉTICO Y MOLECULAR DE POBLACIONES DE AGAVE EN LA REPÚBLICA MEXICANA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE ESQUEMAS DE CONSERVACIÓN Y MANEJO, SAGARPA-Programa Recursos Fitogenéticos Agricultura y Alimentación, Clave CICY: T32, $241,000.00. P. Colunga-García-Marín
2. BASE DE DATOS DEL JARDÍN BOTÁNICO REGIONAL, CONABIO, Clave CICY: T42, $202,000.00. S. Escalante-Rebolledo
3. BASE DE DATOS DE NOMBRE TÉCNICO O DE USO COMÚN EN EL APROVECHAMIENTO DE LOS AGAVES EN MÉXICO, CONABIO, Clave CICY: T38 $223,700.00. P. Colunga-García-Marín

4. BIODIVERSIDAD E INVENTARIO DE LOS BEGOMOVIRUS QUE INFECTAN A LAS PLANTAS EUDICOTILEDONEAS EN MÉXICO, SEMARNAT-CONACYT, $646,000.00. O. A. Moreno-Valenzuela

5. BÚSQUEDA DE PÉPTIDOS O PROTEÍNAS CON ACTIVIDAD INHIBITORIA DEL CRECIMIENTO DE BACTERIAS Y HONGOS PATÓGENOS DE CHILE HABANERO (CAPSICUM CHINENSE JACQ.), Fundación Produce Yucatán, A,C., Clave CICY: T45 $150,000.00. I. Islas-Flores

6. CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DEL GERMOPLASMA DE CHILE HABANERO (CAPSICUM CHINENSE JACQ.) EXISTENTE EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN., Fundación Produce Yucatán, Clave CICY: T35, $316,000.00. N. Santana-Buzzy

7. CARACTERIZACIÓN Y MONITOREO DE LAS ESTRUCTURAS, DIVERSIDAD Y DINÁMICA DE SELVAS MEDIANAS SUBCADIFOLIAS SECUNDARIAS EN LA RESERVA BIOCULTURAL KIUIC SUR DE YUCATÁN, SEMARNAT-CONACYT, $270,000.00. J. M. Dupuy-Rada

8. CATÁLOGO DE AUTORIDADES TAXONÓMICAS E INVESTIGACIÓN FLORÍSTICA, CONABIO, Clave CICY: T40, $168,000.00. G. Campos-Ríos

9. COMPARACIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE ALCOHOL A DIFERENTES EDADES DE PIÑAS DE HENEQUÉN (AGAVE FOURCROYDES), Fundación Produce Yucatán, A. C., Clave: CICY. T47, $150,000.00. A. Magdub-Méndez

10. CONSERVACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS RECURSOS GENÉTICOS DE CHILE HABANERO (CAPSICUM CHINENSE JACQ.) EXISTENTES EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, SINAREFI, $200,000.00. N. Santana-Buzzy

11. DESARROLLO DE ISOLÍNEAS DE CHILE HABANERO (CAPSICUM CHINENSE JACQ.) MEDIANTE CLONACIÓN PARA PRODUCIR SEMILLA MEJORADA, SAGARPA-CONACYT, Clave CICY: $482,000.00. T. González-Estrada

12. DIVERSIDAD Y DINÁMICA EVOLUTIVA DE ACERVOS GENÉTICOS PRIMARIOS DE PHASEOLUS VULGARIS Y PHASEULOS LUNATUS EN SU CENTRO MESOAMERICANO DE DOMESTICACIÓN, INIFAP-SNICS-SAGARPA, Clave CICY: T31, $446,500.00. D. Zizumbo-Villarreal

13. EFECTO DE LA APLICACIÓN DEL ÁCIDO SALICÍLICO EN LA PRODUCTIVIDAD DEL CULTIVO DE CHILE HABANERO , Fundación Produce Yucatán, A. C., Clave CICY: T44, $200,000.00. A. Larqué-Saavedra

14. EFECTO DE LA FERTILIZACIÓN SOBRE LA PRODUCCIÓN DE CAPSAICINA EN CHILE HABANERO, Fundación Produce Yucatán, A. C., Clave CICY: T48, $215,800.00. F. Vázquez-Flota

15. EFECTO DE LA SEQUÍA SOBRE LA PRODUCCIÓN DE CAPSAICINA EN CHILE HABANERO, Fundación Produce Yucatán, A. C., Clave CICY: T43, $200,000.00. M. Martínez-Estévez

16. ESTUDIO DE EXTRACTOS VEGETALES PARA EL CONTROL DE HONGOS Y NEMATODOS PATÓGENOS EN TOMATE, Fundación Produce Yucatán, A.C., Clave CICY: T49, $213,100.00. M. M. Gamboa-Angulo

17. ESTUDIO DE LA BIOSÍNTESIS DE CAPSAICINA EN CHILE HABANERO (CAPSICUM CHINENSE JACQ.), Fundación Produce Yucatán A. C., Clave CICY: T46, $108,000.00. F. Vázquez-Flota

18. ESTUDIO DE LA REPRODUCIÓN DE HENEQUÉN (AGAVE FOURCROYDES LEM.) POR SEMILLAS Y BULBILLOS PARA BUSCAR UNA VARIABILIDAD GENÉTICA ENTRE PLANTAS , Fundación Produce Yucatán, Clave CICY:T34 $ 108,000.00. J. L. Herrera

19. MATERIALES COMPUESTOS: UNA ALTERNATIVA VIABLE PARA EL APROVECHAMIENTO DEL SUBPRODUCTO FIBROSO DE LA INDUSTRIA DEL COCOTERO, Fundación Produce Colima A.C., $163,876.00. A. Valadez-González, J. Cauich-Cupul y P. J. Herrera-Franco

20. OBTENCIÓN DE EMBRIONES DE PLANTA ELITE DE COCOTERO PARA SU MICROPROPAGACIÓN UTILIZANDO PLÚMULAS COMO EXPLANTES, Fundación Produce Colima, A.C., Clave CICY. T03, $ 119,706.00, D. Zizumbo Villarreal.

21. OPTIMIZACIÓN DE LA PROPAGACIÓN "IN SITU" DE PLANTAS MICROPROPAGADAS DE HENEQUÉN (Agave Fourcroydes Lem) EN LA ETAPA DE VIVERO, Fundación Produce Yucatán, Clave CICY: T33, $ 140,000.00, M. Robert Díaz.

22. UTILIZACIÓN DE MARCADORES BIOQUÍMICOS Y MOLECULARES PARA LA SELECCIÓN DE PLANTAS DE CAPSICUM CHINENSE RESISTENTES AL ATAQUE DE PHYTOPHTHORA CAPSICI Y XANTONOMAS CAMPESTRIS PV VESICATORIA, Fundación Produce Yucatán A .C., Clave CICY: T36, $120,000.00. I. Islas-Flores

10.1.3 AGENCIA PRIVADA

1. ANÁLISIS MOLECULAR DE LA VARIABILIDAD GENÉTICA DE LAS PLANTACIONES, VARIANTES Y MUTANTES DE AGAVE TEQUILANA WEBER VARIEDAD AZUL, Tequilera Herradura, $1,155,000.00. M. L. Robert-Díaz

2. DESARROLLO DE UN MÉTODO EFICIENTE DE MICROPROPAGACIÓN DE AGAVE TEQUILANA WEBER VARIEDAD AZUL POR MEDIO DE UN SISTEMA MIXTO DE CULTIVO SEMISÓLIDO E INMERSIÓN TEMPORAL, Tequilera Herradura, $528,500.00. M. L. Robert-Díaz

10.1.4 CONACYT

1. ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN Y ABUNDANCIA DE LA FLORA PRESENTE EN EL ESTADO DE YUCATÁN PARA LA IDENTIFICACIÓN DE SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN DE ESPECIES RARAS, Conacyt-Fondo Mixto Gobierno del Estado, Clave CICY: C30, $294,147.00. J. Argáez-Sosa

2. CARACTERIZACIÓN DE GENES INVOLUCRADOS EN EL CICLO CELULAR Y EL DESARROLLO EN EXPLANE DE COCOTERO (COCOS NUCIFERA L.) CULTIVADOS IN VITRO, CONACYT, Clave CICY: C44, $600,000.00. L. Sáenz-Carbonell

3. DESARROLLO DE TÉCNICAS ECOFISIOLÓGICAS Y MOLECULARES PARA LA RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS FORESTALES EN EL ESTADO DE YUCATÁN, CONACYT - Fondos sectoriales CONAFOR, Clave CICY: C28, $1,229,000.00. J. L. Andrade-Torres

4. DISTRIBUCIÓN, ABUNDANCIA Y PRODUCTIVIDAD DE TRES ESPECIES DE CACTÁCEAS ENDÉMICAS EN ECOSISTEMAS DEL NORTE DE YUCATÁN, CONACYT-Fondo Mixto Gobierno del Estado de Yucatán, Clave CICY: C36, $247,665.00. J. L. Andrade-Torres

5. ESTIMACIÓN DE LA EDAD DE LAS SELVAS SECUNDARIAS DE YUCATÁN, CONACYT-Fondo Mixto Gobierno del Estado de Yucatán, Clave CICY: C31, $333,735.00. J. A. González-Iturbe Ahumada

6. ESTUDIO DE LA RELACIÓN ENTRE LA MICROESTRUCTURA Y LAS PROPIEDADDES EFECTIVAS EN MATERIALES COMPUESTOS LIGNOCELULÓSICOS, CONACYT, Clave CICY. C50, $247,000.00. P. J. Herrera-Franco

7. ESTUDIO DEL EFECTO DEL TAMAÑO DEL BLOQUE SOBRE LAS PROPIEDADES DE TRANSPORTE Y SEPARACIÓN DE GASES EN COPOLIMEROS, CONACYT, Clave CICY: C56, $319,200.00. M. Aguilar-Vega

8. ESTUDIO SOBRE EL USO Y MANEJO DE LEÑA EN LOS HOGARES DE LA REGIÓN LITORAL DEL OESTE Y METROPOLITANA DEL ESTADO DE YUCATÁN, EN CASOS DE ESTUDIO CAUCE, UCÚ, HUNUCMÁ, TETIZ, KINCHIL Y CELESTÚN, CONACYT-Fondo Mixto Gobierno del Estado, Clave CICY: C37, $325,2430.00. R. Orellana

9. GENÉTICA DE POBLACIONES Y DIVERGENCIA EVOLUTIVA DEL COMPLEJO CARIBAEA (MORELET) UNA APROXIMACIÓN MOLECULAR Y BIOGEOGRAFICA, CONACYT, Clave CICY. C71, $372,000.00. P. Delgado-Valerio

10. POLÍMEROS NATURALES SINTÉTICOS, PORTADORES DE ÓXIDO NITRICO Y SU EVALUACIÓN EN APLICACIONES CARDIOVASCULARES, CONACYT, Clave CICY: C55, $540,000.00. J. V. Cauich-Rodríguez

11. UTILIZACIÓN DE DESECHOS VEGETALES EN LA OBTENCIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS TERMOPLÁSTICOS , CONACYT-Fondo Mixto Gobierno del Estado de Yucatán, Clave CICY: C41, $235,923.00. G. Canché-Escamilla

10.2. PROYECTOS DE APOYO INSTITUCIONAL

1. CONSTRUCCIÓN EDIFICIO DE MATERIALES Y UNIDAD QUINTANA ROO, Apoyo Especial, Clave CICY: C70, $ 4,677,000.00, A. Larqué Saavedra.

2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGO DE HURACÁN, Apoyo Especial, Clave CICY: C72, $ 300,000.00, A. Larqué Saavedra.

3. APOYO AL GASTO INSTITUCIONAL, Apoyo Especial, Clave CICY: C73, $ 200,000.00, A. Larqué Saavedra.

10.3. PROYECTOS SOMETIDOS A FINANCIAMIENTO

1. ACTIVIDAD INMUNOMODULADORA Y ANTITUMORAL DE ISOCORDOÍNA Y ANÁLOGOS SEMI-SINTÉTICOS, $ 620,000.00 Convocatoria de Investigación Básica, Noviembre 2004, Rocío de Lourdes Borges Argáez.

2. AISLAMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE METABOLITOS BIOACTIVOS PRODUCIDOS POR PLANTAS NATIVAS DE LA PENINSULA DE YUCATAN, $1,250,000.00 Convocatoria SEP-CONACYT, Noviembre 2004, Luis Manuel Peña Rodríguez.

3. AISLAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DE GENES INVOLUCRADOS EN LA PATOGÉNESIS DE MYCOSPHAERELLA FIJENSIS, AGENTE CAUSAL DE LA SIGATOKA NEGRA EN PLÁTANO, $ 750,000.00 Convocatoria de Investigación Básica, Noviembre 2004, Ignacio Rodrigo Islas Flores.

4. AISLAMIENTO Y CARACTERIZACION DE MUTANTES DE ACHIOTE (BIXA ORELLANA L.) EMPLEANDO VECTORES DE ADN-T, Convocatoria de Investigación Básica, Noviembre 2004, Gregorio Godoy Hernández

5. AISLAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE HOMOLOGOS DE GENES DE RESISTENCIA (HGR) EN PLÁTANO E IDENTIFICACIÓN DE ALGÚN HGR CON EL POTENCIAL DE CONFERIR RESISTENCIA A LA DESVASTADORA ENFERMEDAD DE SIGATOCA NEGRA, Fondo Sectorial SAGARPA-CONACYT 2004, $ 1,800.00, Andrew James

6. ALUMINUM TOXICITY AND PLANT SIGNAL TRANSDUCTION IN Coffea Arabica L., $ 10,000.00 USD, Third World Academy of Sciences, Dra. Teresa Hernández Sotomayor.

7. ANÁLISIS DE LA MICROESTRUCTURA DE MATERIALES COMPUESTOS A BASE DE POLÍMEROS INTRÍNSECAMENTE ELECTROCONDUCTORES, $ 476,071.00 Convocatoria de Investigación Básica, Noviembre 2004, Ricardo Herbé Cruz Estrada.

8. ANÁLISIS DE LA TOLERANCIA A ALUMINIO EN PLÁNTULAS TRANSGÉNICAS DE CAFETO CULTIVADAS IN VITRO OBTENIDAS CON LA INTEGRACIÓN DEL GEN AVP1, Convocatoria de Investigación Básica, $ 744,400.00 Noviembre 2004, César de los Santos Briones.

9. BASES GENÉTICO-MOLECULARES PARA EL MEJORAMIENTO DE ACHIOTE (BIXA ORELLANA) Convocatoria de Investigación Básica, Noviembre 2004, Renata Rivera Madrid.

10. BIODIVERSIDAD DE INVENTARIO DE LOS BEGOMOVIRUS QUE INFECTAN A LAS PLANTAS EUDICOTILEDONEAS EN MEXICO, Convocatoria SAGARPA-CONACYT, $810,000.00 Oscar Moreno Valenzuela.

11. BÚSQUEDA DE ALTERNATIVAS, INSECTICIDAS EN EXTRACTOS VEGETALES FÚNGIDOS, $ 1,152,000.00, Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo entre México y España, Convocatoria Secretaría de Relaciones Exteriores, Dra. Marcela Gamboa Angulo

12. CARACTERIZACIÓN Y MONITOREO DE LA ESTRUCTURA, DIVERSIDAD Y DINÁMICA DE SELVAS MEDIANAS SUBCADUCIFOLIAS SECUNDARIAS EN LA

RESERVA BIOCULTURAL KUUIC, SUR DE YUCATÁN, $ 300,000.00, fondo sectorial SEMARNAT-CONACYT, Juan Manuel Dupuy

13. DESARROLLO DE ELECTROCATALIZADORES MANOESTRUCTURADOS DE POLIMEROS ELECTROCONDUCTOR PARA CELDA DE COMBUSTIBLE, Convocatoria Fondos Mixto CONACYT-Morelos, 36 meses $ 550.000.00 Noviembre 2004, Mascha Afra Smit.

14. DESARROLLO DE MARCADORES MOLECULARES PARA LA IDENTIFICACIÓN DE TIPOS, CLONES Y VARIEDADES DE AGAVE TEQUILAZA WEBER COMO MÉTODO PARA ASEGURAR LA AUTENTICIDAD DE LA METRIA PRIMA PARA EL TEQUILA, fondo sectorial SEMARNAT – CONACYT $ 1,200,000.00, Dr. Manuel Robert

15. DESARROLLO DE SUPERCAPACITORES POLIMERICOS, Convocatoria Fondo Mixto CONACYT-Morelos, 24 meses $200,000.00, Diciembre 2004, Mascha Afra Smit.

16. DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA GASIFICACIÓN DE DESECHOS ORGÁNICOS PARA LA GENERACIÓN LOCALIZADA DE ELECTRICIDAD, $ 250,000.00 Fondo Mixto de Quintana Roo, 24 meses, Mascha Afra Smit.

17. EFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LAS PALMERAS NATIVAS DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, $ 475,000.00, fondo sectorial SEMARNAT-CONACYT, Dr. Roger Orellana

18. ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD TECNOLÓGICA PARA EL APROVECHAMIENTO DE MATERIALES TRADICIONALES DE LA ZONA MAYA, fondo sectorial SEMARNAT-CONACYT, $ 250,000.00, Dr. Pedro Iván González Chí

19. ESTUDIO DE LÌNEAS DE PAPAYA MEJORADAS MEDIANTE TÉCNICAS DE INGENIERÍA GENÉTICA. ANÁLISIS DE SU POTENCIAL PARA ABATIR LOS REQUERIMIENTOS DE FERTILIZANTE Y AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN SUELOS, Fondo Sectorial SAGARPA-CONACYT 2004 $ 350,000.00, Ingrid Aileen O´Connor

20. ESTUDIO DEL EFECTO DE ESCALAMIENTO SOBRE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS Y EL PROCESO DE FALLA EN LAMINADOS MULTICAPA A BASE DE MATERIALES COMPUESTOS TERMOPLÁSTICOS REFORZADOS CON FIBRAS CONTINUAS UNIDIRECCIONALES, $ 329,300.00 Convocatoria de proyectos de fondo sectorial, Noviembre 2004, Pedro Iván González Chí.

21. ESTUDIO DEL EFECTO DE FERTILIZACIÓN Y EL ESTRÉS HIDRICO SOBRE LA PRODUCCIÓN DE CAPSAICINOIDES EN FRUTOS DE CHILE HABANERO, Convocatoria SAGARPA-CONACYT, $ 500,000.00, Manuel Martínez Estevez.

22. ESTUDIO SOBRE ARQUITECTURA GENÓMICA DEL GERMOPLASMA MEXICANO DE CAPSICUM SPP. MEDIANTE HIBRIDACIÓN IN SIT POR FLUORESCENCIA (FISH), $ 750,000.00 Noviembre 2004, Rosa María Escobedo Gracia-Medrano.

23. ESTUDIOS SOBRE LA TRANSMISIÓN DEL AMARILLAMIENTO LETAL DEL COCOTERO, $1,707,400.00 Convocatoria SEP-CONACYT, Noviembre 2004, Carlos Oropeza Salín.

24. EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA EMBRIOGÉNESIS SOMÁTICA EN BANANO, $ 1,200.000.00, convocatoria del fondo sectorial de investigación en materias agrícolas, pecuarias, acuacultura, agrobiotecnología y recursos filogenéticos (SAGARPA-CONACYT), Dra. Caroline Burgeff D'Hondt

25. EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA EL MANEJO Y DISPOSICIÓN ECOLÓGICO DE BATERIAS EN EL MUNICIPIO DE MERIDA, Convocatoria SEMARNAT – CONACYT, Pedro Iván González Chí, julio 2004.

26. EXPLORACIÓN GEOHIDROLÓGICA Y DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA DEL ACUÍFERO DE LA RIVERA MAYA, $ 2,000.000.00 Convocatoria SEMARNAT-CONACYT, Mario Rebolledo Vieyra, Agosto 2004.

27. EXPLORACIÓN HIDROGEOLÓGICA Y GEOFÍSICA DEL ACUÍFERO DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, $ 2'000,000.00, fondo sectorial SEMARNAT-CONACYT, Mario Rebolledo Vieyra

28. FILOGENIA MOLECULAR Y DE EVIDENCIA TOTAL Y PATRONES DE DIVERSIDAD Y ESPECIACIÓN DEL COMPLEJO TRICHCENTRUM (ORCHIDACEAE) CON ÉNFASIS EN LAS ESPECIES ENDÉMICAS DE LA PROVINCIA BIÓTICA PENÍNSULA DE YUCATÁN. (PBPY) UNA APROXIMACIÓN FILOGENÉTICA Y FILOGEOGRÁFICA. Convocatoria CONACYT, $ 601,800.00, Noviembre 2004, Germán Carnevali Fernández-Concha.

29. FLORA Y CONSERVACIÓN DE LOS PRINCIPALES AFLUENTES DEL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA LAGUNA DE TÉRMINOS, CAMPECHE, fondo sectorial, SEMARNAT-CONACYT, Rodrigo Duno de Stefano

30. HONGOS MICROSCÓPICOS TROPICALES CON POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO EN FARMACIA Y AGRICULTURA, $ 750,000.00 Convocatoria SEP-CONACYT, Noviembre 2004, María Marcela Gamboa Angulo.

31. IDENTIFICACIÓN Y USO DE FITOALEXINAS DE HOJAS DE BANANO (Musa Acuminata) PARA EL CONTROL DEL AGENTE CAUSAL DE LA SIGATOCA $ 1,250,000.00, convocatoria del fondo sectorial de investigación en materias agrícolas, pecuarias, acuacultura, agrobiotecnología y recursos filogenéticos (SAGARPA-CONACYT), Dr. Luis Manuel Peña Rdez

32. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y EXPRESIÓN EN CÉLULAS DE INSECTO Sf9 DE CANALES DE MEMBRANAS CELULARES TIPO RECEPTOR DE VAINILLINA (vr) ACTIVADOS POR CAPSAICINA EN CÉLULAS DE CHILE HABANERO, Convocatoria de Investigación Básica, Noviembre 2004, $ 749,997.00, Manuel Martínez Estévez.

33. INCREMENTO EN EL NUMERO Y TAMAÑO DE FLORES DE PLANTAS ORNAMENTALES EN MACETA POR EL EFECTO DE PRODUCTOS NATURALES TIPO "ASPIRINA", convocatoria del fondo sectorial de investigación en materias agrícolas, pecuarias, acuacultura, agrobiotecnología y recursos filogenéticos (SAGARPA-CONACYT), Francisco Alfonso Larqué Saavedra

34. INDUCCIÓN DEL METABOLISMO SECUNDARIO EN CHILE HABANERO (CAPSICUM CHINENSE JACQ) Convocatoria de Investigación Básica, Noviembre 2004, Felipe Vázquez Flota.

35. INTERNATIONAL NETWORK FOR THE PRODUCTION OF COCONUTS BIOTECHNOLOGICALLY ENHANCED WITH NUTRACEUTICALS AND THERAPEUTICALS, Conv. 2004 NIH Grand Challenges in Global Health, Monto: 13,512,466.00, Dr. Carlos Oropeza Salín

36. LA TOXICIDAD POR ALUMINIO Y EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN A TRAVÉS DE FOSFOLÍPIDOS, $ 1089116.00 Convocatoria de Investigación Básica, Noviembre 2004, Teresa Hernández Sotomayor.

37. MEJORAMIENTO GENÉTICO DE BIXA ORELLANA, Convocatoria SAGARPA-CONACYT, $ 600,000.00, Renata Rivera Madrid.

38. MICROPROPAGACIÓN DE COCOTERO ALTO RESISTENTE AL AMARILLAMIENTO LETAL, A TRAVÉS DE EMBRIONES CIGÓTICOS, fondo sectorial SAGARPA-CONACYT, Dr. Daniel Zizumbo

39. MONITOREO, IDENTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES EN LA FLORA Y VEGETACIÓN DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA RÍA LAGARTOS, $ 360,000.00, fondo sectorial, SEMARNAT-CONACYT, Dra. María Goreti Campos

40. OPTIMIZACIÓN DE UN PROTOCOLO DE ALTA EFICIENCIA PARA LA MICROPROPAGACIÓN DE COCOTERO RESISTENTE AL AMARILLENTO LETAL., Fundación Produce Colima , $ 284,000.00, Dr. Luis Sáenz C.

41. PREPARACIÓN DE NANO ESTRUCTURAS DE POLÍMERO INTRÍNSECAMENTE ELECTRO-CONDUCTOR Y ESTUDIO DE SU ACTIVIDAD ELECTRO-CATALÍTICA, $ 723,500.00 Convocatoria SEP-CONACYT, 9 cuatrimestres, Noviembre 2004, Masha Afra Smith

42. RESPUESTA FIOSIOLÓGICA DE PAPAYA MARADOL MICROPAGADA A LA ASOCIACIÓN MICORRÍZICA Y A LA ADICIÓN DE UN ACONDICIONADOR NATURAL DE SUELO, COMO ESTRATEGIAS DE TRANSICIÓN HACIA LA PRODUCCIÓN ORGÁNICA, Fondo Sectorial SAGARPA-CONACYT, $ 750,000.00, Dr. Jorge Santamaría

43. SISTEMÁTICA FILOGENIA Y ORIGEN DEL DIOECIA EN HECHTIA KLOTZSCH (BROMELIACEAE): EVIDENCIA MORFOLÓGICA y MOLECULAR, $ 535,000.00 Convocatoria SEP-CONACYT, Noviembre 2004, Ivón Mercedes Ramírez Morillo,

44. TRANSFORMACIÓN GENÉTICA DE AGAVE FOURCTOYDES LEM., UNA PLANTA CON CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS SOBRESALIENTES, AUN NO ESTUDIADA MOLECULARMENTE, $ 400,200.00 Convocatoria SEP-CONACYT, Noviembre 2004. Aileen O´Connor Sánchez.

45. UN CATÁLOGO DEL POLEN DE LA FLORA MELIFERA DE YUCATÁN, COMO HERRAMIENTA PARA LA CERTIFICACIÓN DEL ORIGEN FLORAL DE LA MIEL, $ 315,000.00, convocatoria del fondo sectorial de investigación en materias agrícolas, pecuarias, acuacultura, agrobiotecnología y recursos filogenéticos (SAGARPA-CONACYT), Dra. Goreti Campos Ríos

46. UTILIZACIÓN DE SUBPRODUCTOS DEL COCOTERO, EN ESPECIAL LA FIBRA CORTA Y POLVO DE MESOCARPIO DEL COCOTERO, SAGARPA-CONACYT, sistema integral de las fundaciones produce $ 400,000.00, Alex Valadez González

10.4. COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

1. TOXICIDAD EN ALUMINIO Y CANALES IÓNICOS EN CÉLULAS EN SUSPENSIÓN DE COFFEA ARABICA L, Universidad de Glasgow, Escocia. S. M. T. Hernández-Sotomayor - M. Blatt, febrero 2003 - julio 2004.

11. CONVENIOS

11.1. AGENCIAS INTERNACIONALES

1. CONVENIO GENERAL DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN ENTRE LA FUNDACIÓN AGENCIA DE DESARROLLO ECONOMICO LOCAL DE MORAZAN "ADEL MORAZAN" (REPÚBLICA DEL SALVADOR) - CICY, 4 DE MARZO DE 2004, vigencia 3 años.

11.2. CENTROS DE INVESTIGACIÓN

1. CONVENIO ESPECÍFICO INSTITUCIONAL PARA EL CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS ACADEMICOS Y FINANCIEROS ENTRE EL ING. MEC. JOSÉ GONZALO CARRILLO BAEZA - CICY, 7 de Enero de 2004, vigencia 3 años 7 meses.

11.3. SECTOR EDUCATIVO

1. CONVENIO GENERAL DE COLABORACIÓN ACADÉMICA ENTRE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN "UADY" - CICY, 1 de junio de 2004, vigencia 5 años.
2. CONTRATO DE CONFIDENCIALIDAD Y SECRECÍA ENTRE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS "UAEM" - CICY, 14 de julio de 2004, vigencia 5 años.
3. CONTRATO DE CESIÓN DE DERECHOS ENTRE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS "UAEM" - CICY, 14 de julio de 2004, vigencia 10 años.
4. ACUERDO GENERAL DE CONCERTACIÓN ENTRE EL INSTITUTO TENOLÓGICO AGROPECUARIO No. 28 (TABASCO) - CICY, 18 de octubre de 2004, vigencia 5 años.
5. CONVENIO GENERAL DE COLABORACIÓN CIENTÍFICA Y ACADÉMICA ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO (UNAM) - CICY, 22 de noviembre de 2004, vigencia 5 años.

11.4. SECTOR PÚBLICO

1. CONVENIO DE CONCERTACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO "UTILIZACIÓN DE MARCADORES BIOQUÍMICOS Y MOLECULARES PARA LA SELECCIÓN DE PLANTAS DE Capsicum chinense RESISTENTES AL ATAQUE DE Phythophora capsici Y Xantomonas campestris PV VESICATORIA." ENTRE LA ASOCIACIÓN DENOMINADA "FUNDACIÓN PRODUCE YUCATÁN A.C." - CICY, 25 de Marzo de 2004, vigencia 1 año.

2. CONVENIO DE CONCERTACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO "CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DEL GERMOPLASMA DE CHILE HABANERO (Capsicum chinense Jacq.) EXISTENTE EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN." ENTRE LA ASOCIACIÓN DENOMINADA "FUNDACIÓN PRODUCE YUCATÁN A.C." - CICY, 25 de Marzo de 2004, vigencia 1 año.
3. CONVENIO DE CONCERTACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO "OPTIMIZACIÓN DE LA PROPAGACIÓN in situ DE PLANTAS MICROPROPAGADAS DE HENEQUÉN (Agave fourcroydes Lem.) EN LA ETAPA DE VIVERO." ENTRE LA ASOCIACIÓN DENOMINADA "FUNDACIÓN PRODUCE YUCATÁN A.C." - CICY, 25 de Marzo de 2004, vigencia 1 año.
4. CONVENIO DE CONCERTACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO " ESTUDIO DE LA REPRODUCCIÓN DEL HENEQUÉN (Agave fourcroydes Lem.) POR SEMILLAS Y BULBILLOS PARA BUSCAR UNA MAYOR VARIABILIDAD GENÉTICA ENTRE LAS PLANTAS." ENTRE LA ASOCIACIÓN DENOMINADA "FUNDACIÓN PRODUCE YUCATÁN A.C." - CICY, 25 de Marzo de 2004, vigencia 1 año.
5. CONTRATO DE FRANQUICIA PARA LA OPERACIÓN DE UNA UNIDAD MESURA ENTRE EL CENTRO NACIONAL DE METROLOGÍA - CICY, 24 de Mayo de 2004, vigencia 1 año.
6. CONVENIO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO "BASE DE DATOS DE NOMBRES TÉCNICOS O DE USO COMÚN EN AL APROVECHAMIENTO DE LOS AGAVES EN MÉXICO" ENTRE EL FIDEICOMISO DENOMINADO "FONDO PARA LA BIODIVERSIDAD", LA COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD "CONABIO" - CICY, 15 de junio de 2004, vigencia1 año.
7. CONVENIO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO "Base de Datos del Jardín Botánico Regional" ENTRE LA COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD(CONABIO), NACIONAL FINANCIERA (NAFINSA) - CICY, 15 de noviembre de 2004, vigencia 2 años
8. CONVENIO DE COLABORACIÓN Y PARTICIPACIÓN ENTRE EL AYUNTAMIENTO DE MÉRIDA - CICY, 16 de noviembre de 2004, vigencia 2 años 8 meses.
9. CONVENIO DE CONCERTACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO "Estudio de Biosíntesis de capsaicina en chile habanero (capsicum chinense jacq)" ENTRE LA FUNDACIÓN PRODUCE YUCATÁN A.C. - CICY, 30 de noviembre de 2004, vigencia 1 año.
10. CONVENIO DE CONCERTACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO "Efecto de la fertilización sobre la producción de capsaicina en chile habanero (capsicum chinense jacq)" ENTRE LA FUNDACIÓN PRODUCE YUCATÁN A.C. - CICY, 30 de noviembre de 2004, vigencia 1 año.
11. CONVENIO DE CONCERTACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO "Búsqueda de péptidos o proteínas con actividad inhibitoria de crecimiento de bacterias y hongos patógenos de chile habanero (capsicum

chinanse jacq)" ENTRE LA FUNDACIÓN PRODUCE YUCATÁN A.C. - CICY, 30 de noviembre de 2004, vigencia 1 año.

12. CONVENIO DE CONCERTACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO "Comparación en la producción de alcohol a diferentes edades de piñas de henequén (Agave Fourcroydes)" ENTRE LA FUNDACIÓN PRODUCE YUCATÁN A.C. - CICY, 30 de noviembre de 2004, vigencia 1 año.
13. CONVENIO DE CONCERTACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO "Incremento de la productividad de chile habanero por efecto del ácido salicílico" ENTRE LA FUNDACIÓN PRODUCE YUCATÁN A.C. - CICY, 30 de noviembre de 2004, vigencia 1 año.
14. CONVENIO DE CONCERTACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO "Estudio de extractos vegetales para el control de hongos y nematodos patógenos en tomate (Lycopersicum esculetum mill)" ENTRE LA FUNDACIÓN PRODUCE YUCATÁN A.C. - CICY, 30 de noviembre de 2004, vigencia 1 año.
15. CONVENIO DE CONCERTACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO "Efecto de la sequía sobre la producción de capsaicina en chile habanero (capsicum chinensis)" ENTRE LA FUNDACIÓN PRODUCE YUCATÁN A.C. - CICY, 30 de noviembre de 2004, vigencia 1 año.

11.5. SECTOR PRIVADO

1. CONVENIO GENERAL DE COLABORACIÓN ENTRE KAXIL KIUIC A.C. – CICY, 28 de julio de 2004, vigencia 5 años.
2. CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS ENTRE LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN, A.C. (EMA) – CICY, 12 de octubre de 2004, vigencia Indefinida.
3. CONVENIO DE COLABORACIÓN CIENTÍFICA PARA LA PRODUCCIÓN DE MATERIAL VEGETATIVO DEL ECOTIPO ALTO PACÍFICO 2 ENTRE EL CONSEJO ESTATAL DEL COCO DEL ESTADO DE COLIMA A.C. "COECOCO" COPEMASA, S.A. DE C.V. – CICY, 4 de noviembre de 2004, vigencia al término del proyecto.
4. CONVENIO DE CONCERTACIÓN ENTRE LA FUNDACIÓN PRODUCE COLIMA A.C. – CICY, 8 de noviembre de 2004, vigencia 5 años.
5. CONVENIO DE CONFIDENCIALIDAD ENTRE ICT MEXICANA S.A. DE C.V. – CICY, 30 de noviembre de 2004, indefinida.
6. CONVENIO GENERAL DE COLABORACIÓN ENTRE LA CIA. METAS Y METRÓLOGOS ASOCIADOS – CICY, 13 diciembre 2004, vigencia 5 años.

II E. DIFUSIÓN

La difusión de las actividades y del conocimiento generado a través de las investigaciones que se realizan en el Centro ha sido y continúa siendo una importante labor del personal académico de la Institución. Se ha establecido un importante programa de difusión de las actividades del Centro el cual incluye visitas, y videos promocionales. Esta difusión se dá en varios niveles, desde la publicación de artículos en revistas especializadas, Libros especializados de difusión, conferencias en diversos foros y participación en ferias científicas y exposiciones. También se participó muy activamente en la organización de diversos eventos, tanto locales como nacionales e internacionales.

12. DIFUSIÓN

12.1. ARTÍCULOS DE DIVULGACIÓN NACIONAL

1. Carrillo L. y R. Orellana, ESTABLECIMIENTO DE LA COLECCIÓN DE FRUTALES NATIVOS (NO CONVENCIONALES) EN EL JARDÍN BOTÁNICO DEL CICY, Amaranto, 2: 2-16, (2004).
2. De la Rosa-García S. y M. M. Gamboa-Angulo, MICROORGANISMOS ACUÁTICOS: UNA FARMACIA POR VISITAR, Ciencia Ergo Sum, 11: 186-190, (2004).
3. Franco-Toriz V., 20 ANIVERSARIO DEL JARDÍN BOTÁNICO REGIONAL Y DEL HERBARIO DEL CICY, Amaranto, 2: 29-33, (2004).

12.2. CONFERENCIAS

1. 25 ANIVERSARIO DEL CICY,PROTEIN STRUCTURES AT THE INTERFACE OF CHEMISTY, PHYSICS AND BILOGY, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, agosto de 2004. Robert Huber.
2. ANALYSIS OF FRUIT MORPHOLOGY OF HABANERO PEPPER (CAPSICUM CHINENSE JACQ.), 17th International Pepper Coference 2004, Universidad de Florida, Napoles, Florida, USA, diciembre de 2004. T. González-Estrada.
3. APLICACIÓN DE LOS S.I.G Y P.R. PARA LA CONSERVACIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, junio de 2004. C. Espadas-Manrique, F. Tún-Dzul, O. Sosa y J. A. González-Iturbe Ahumada.
4. AVANCES EN LA TRANSFORMACIÓN GENÉTICA DEL COCOTERO, 2do. congreso regional de biotecnología y bioingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México, mayo de 2004. T. González-Estrada.
5. BIOACTIVE METABOLITES FROM PLANTS AND FUNGI, Universidad de Lund, Lund, Suecia, febrero de 2004. L. M. Peña-Rodríguez.
6. BIOLOGÍA REPRODUCTIVA Y VARIACIÓN GENÉTICA DE TILLANDSIA BRACHYCAULOS SCHILTDL. Y DE T. ELONGATA KUNTH VAR. SUBIMBRICATA (BAKER) L.B. SM. EN MÉXICO, Congreso Méxicano de Botánica, Univerisdad de Akron,

Oaxaca, Oaxaca, México, octubre de 2004. I. Ramírez-Morillo, U. González-De la Cruz, F. Chi y P. Delgado.

7. BIOPROSPECCIÓN ¿UN ESTÍMULO PARA EL DESARROLLO DE UN NUEVO PARADIGMA DE INVESTIGACIÓN PARA HERBARIOS Y JARDINES BOTÁNNICOS, 20 ANIVERSARIO DEL HERBARIO Y DEL JARDÍN BOTÁNICO REGINAL DEL CICY, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, marzo de 2004. R. Bye-Boettler.

8. BIOTECNOLOGÍA VEGETAL: UNA HERRAMIENTA PARA LA AGRICULTURA MODERNA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, mayo de 2004. R. Santos-Bermúdez.

9. BIOTECNOLOGÍA Y GENÉTICA, IV Simposio Internacional sobre Agavaceae y Nolinaceae, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, marzo de 2004. M. L. Robert-Díaz.

10. CIENCIA Y SOCIEDAD, Primera reunión sobre legislación y política en ciencia, tecnología y educación superior, México, México, México, abril de 2004. V. M. Loyola-Vargas.

11. COLECIONES VIVAS Y DERECHO EMERGENTE SOBRE RECURSOS GENÉTICOS, 20 aniversario del herbario y jardín botánico regional del cicy, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad/The John D. and Catherine T. MacArthur Foundationda, México, D. F., México, marzo de 2004. J. Larson.

12. DEVELACIÓN DE LA PLACA CONMEMORATIVA DEL VIGÉSIMO ANIVERSARIO Y ASIGNACIÓN DEL NOMBRE DEL JARDÍN BOTÁNICO DEL CICY, 20 ANIVERSARIO DEL HERBARIO Y DEL JARDÍN BOTÁNICO REGIONAL DEL CICY, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, marzo de 2004. H. Quero-Rico, A. Larqué-Saavedra, M. Lascurain-Rangel, R. Orellana-Lanza y V. Franco-Toriz.

13. DESARROLLO DE SOFTWARE EB VISUAL BASIC, Universidad Tecnológica Metropolitana (UTM), Mérida,Yucatán, Abril 2004, J. Aguilar-Cruz.

14. DOMESTICACIÓN Y DIVERSIDAD DE RECURSOS FITOGENÉTICOS, IV Simposio Internacional sobre Agavaceae y Nolinaceae, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, marzo de 2004. P. Colunga-García-Marín y Daniel Zizumbo Villarreal.

15. EDUCACIÓN AMBIENTAL EN JARDINES BOTÁNICOS, Manejo de flora y fauna en cautiverio para latinoamérica, Africam Safari, Puebla, Puebla, México, mayo de 2004. V. Franco-Toriz.

16. EDUCACIÓN, CIENCIA Y DESARROLLO, Una nueva experiencia de formadores de vida, Tezonapan, Veracruz, México, marzo de 2004. V. M. Loyola-Vargas.

17. EFECTO DE LO SALICILATOS EN LA BIOPRODUCTIVIDAD CON ÉNFASIS EN LOS CULTIVOS TROPICALES , VIII semana científica cultural y deportiva de la CIAETZ, Universidad Autónoma de Chapingo, Teapa, Tabasco, México, marzo de 2004. A. Larqué-Saavedra.

18. EL HERBARIO CICY Y LA FLORA DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, 20 aniversario del herbario y del jardín botánico del CICY, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, marzo de 2004. G. Carnevali Fernández-Concha.

19. EL HERBARIO NACIONAL DE MEXU: SEMBLANZA Y TRASCENDENCIA, 20 ANIVERSARIO DEL HERBARIO Y DEL JARDÍN BOTÁNICO REGIONAL DEL CICY, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, marzo de 2004. G. Salazar-Chávez.

20. EL JARDÍN BOTÁNICO REGIONAL DEL CICY, 20 aniversario del Herbario y del Jardín Botánico Regional del CICY, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, marzo de 2004. S. Escalante-Rebolledo.

21. ESTRATEGIAS MOLECULARES PARA EL DISEÑOS DE CULTIVOS TOLERANTES AL ESTRÉS ABIÓTICO, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, junio de 2004. G. Iturriaga de la Fuente.

22. ESTRATEGÍAS PARA MEJORAR CULTIVOS DE INTERÉS INDUSTRIAL, II congreso regional de biotecnología y bioingeniería, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, mayo de 2004. E. Castaño-De la Serna.

23. ESTUDIOS DEL GENOMA DE PLANTAS Y DE MICROORGANISMOS PATOGÉNICOS, Reunión sobre genómica, CINVESTAV-Irapuato, Irapuato, Guanajuato, México, enero de 2004. C. Oropeza-Salín.

24. GESTIÓN SUSTENTABLE DEL AGUA, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, octubre de 2004. C. Lezama-Escalante.

25. HISTORIA DEL CONACYT Y LOS PRIMEROS CENTROS DE INVESTIGACIÓN, Ceremonia del XXV Aniversario del CICY, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, noviembre de 2004. R. N. Ondarza.

26. IDENTIFICATION OF BIOACTIVE METABOLITES FROM THE LEAVES OF MUSA ACUMINATA, Sainsbury Laboratory del John Innes Centre de Norwich, Norwinch, Inglaterra, febrero de 2004. L. M. Peña-Rodríguez.

27. IMPORTANCIA DE LOS HERBARIOS EN EL CONOCIMIENTO DE LA FLORA DE MÉXICO, 20 ANIVERSARIO DEL HERBARIO Y DEL JARDÍN BOTÁNICO REGIONAL DEL CICY, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, marzo de 2004. F. Lorea-Hernández.

28. INGENIERÍA METABÓLICA PARA LA PRODUCCIÓN DE METABOLITOS SECUNDARIOS DE ORIGEN VEGETAL , Primera reunión nacional de química de productos naturales, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, mayo de 2004. F. Vázquez-Flota.

29. INSECTICIDAS VEGETALES, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, octubre de 2004. A. Lagunas-Tejeda.

30. INTERACCIONES ENTRE COLECCIONES CIENTÍFICAS: HERBARIOS Y JARDINES BOTÁNICOS, 20 ANIVERSARIO DEL HERBARIO Y DEL JARDÍN

BOTÁNICO REGIONAL DEL CICY, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, marzo de 2004. V. Sosa.

31. INTRODUCCIÓN A LA CIENCIAS DE LOS MATERIALES , XI Semana Nacional de Ciencia y Tecnología 2004, Colegio de Estudios científicos y Tecnológicos del Estado de Yucatán, Panabá, Yucatán, México, octubre de 2004. C. R. Ríos-Soberanís.

32. LA AGENDA INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN EN JARDINES BOTÁNICOS, 20 ANIVERSARIO DEL HERBARIO Y DEL JARDÍN BOTÁNICO REGIONAL DEL CICY, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, marzo de 2004. M. Lascurain-Rangel.

33. LA APLICACIÓN DEL CULTIVO IN VITRO DE CÉLULAS VEGETALES PARA LA PRODUCCIÓN DE METABOLITOS SECUNDARIOS, Instituto Tecnológio Superior de Calkini, Calkini, Campeche, México, octubre de 2004. G. C. Godoy-Hernández.

34. LA BIOTECNOLOGÍA APLICADA AL MEJORAMIENTO GENÉTICO DE LOS AGAVES, IV Simposio Internacional sobre Agavaceae y Nolinaceae, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, mayo de 2004. M. L. Robert-Díaz.

35. LA BIOTECNOLOGÍA DEL CAFETO, Tequila Herradura, Amatitlán, Jalisco, México, marzo de 2004. V. M. Loyola-Vargas.

36. LA FITOQUÍMICA, LA BIOQUÍMICA Y LA BIOLOGÍA MOLECULAR COM BASE PARA LA COMPRENSIÓN DE LA FUNCIÓN DE LOS METABOLITOS SECUNDARIOS, Universidad de San Luis Potosí, San Luis Potosí, San Luis Potosí, México, septiembre de 2004. V. M. Loyola-Vargas.

37. LA IMPORTANCIA DE HERBARIOS EN EL CONOCIMIENTO DE LA FLORA DE MÉXICO , 20 aniversario del herbario y del jardín botánico regional del cicy, Instituto de Ecología, Mérida, Yucatán, México, marzo de 2004. F. Lorea-Hernández.

38. LA IMPORTANCIA DE LAS COLECCIONES DE PALMERAS EN LOS JARDINES BOTÁNICOS Y HERBARIOS EN LOS ESTUDIOS TAXONÓMICOS, 20 aniversario del herbario y jardín botánico regional del cicy, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, México, D. F., México, marzo de 2004. H. Quero-Rico.

39. LA IMPORTANCIA DE LAS COLECCIONES DE PALMERAS EN LOS JARDINES BOTÁNICOS Y HERBARIOS EN LOS ESTUDIOS TAXONÓMICOS, 20 ANIVERSARIO DEL HERBARIO Y DEL JARDÍN BOTÁNICO REGIONAL DEL CICY, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, marzo de 2004. H. Quero-Rico.

40. LA RUTA DEL CHILE HABANERO, La difusión del chile habanero hacia la península de yucatán, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, octubre de 2004. J. Long-Towell.

41. LAS CACTÁCEAS ¿UNAS PLANTAS MUY MEXICANAS?, Club de la flor, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, noviembre de 2004. V. Franco-Toriz.

42. LAS COLECCIONES VIVAS Y PRESERVADAS DE PLANTAS EN EL MARCO DEL ESTUDIO DE RECURSOS NATURALES EN CICY, 20 aniversario del Herbario y Jardín Botánico Regional del CICY, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, marzo de 2004. R. Orellana.

43. LAS CONTRIBUCIONES DEL JARDÍN BOTÁNICO REGIONAL A LA CONSERVACIÓN Y EL HERBARIO CICY Y LA FLORA DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, 20 aniversario del herbario y del jardín botánico regional del CICY, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, marzo de 2004. S. Escalante-Rebolledo.

44. LOS ALIMENTOS GENETICAMENTE MODIFICADOS, Universidad de Sonora, Mérida, Yucatán, México, noviembre de 2004. T. González-Estrada.

45. LOS MATERIALES INTELIGENTES, XI Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, Instituto Tecnológico Superior del Sur del Estado de Yucatán, Oxcutzcab, Yucatán, México, octubre de 2004. P. J. Herrera-Franco.

46. LOS POLÍMEROS EN EL SIGLO XXI, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, octubre de 2004. F. kelley.

47. MARCO JURÍDICO DEL CICY COMO CENTRO PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, mayo de 2004. J. A. Torres-Zapata.

48. MÉXICO: VERANO ENTRE HURACANES, Escuela Secundaria Técnica No.24, Mérida, Yucatán, México, mayo de 2004. R. Orellana-Lanza.

49. ORGANISMOS TRANSGÉNICOS: POTENCIALIDADES Y MITOS DE LOS OMG, Comisión Nacional Forestal, Zapopan, Jalisco, México, julio de 2004. V. M. Loyola-Vargas.

50. ORIGEN, DOMESTICACIÓN Y DIVERSIDAD DEL TEQUILA (AGAVE TEQUILANA WEBER) Y OTROS MEZCALES DEL OCCIDENTE DE MÉXICO, Universidad de Guadalajara, Autlán, Jalisco, México, marzo de 2004. P. Colunga-García-Marín.

51. PÁGINAS WEB, Universidad Tecnológica Regional del Sur, Tekax,Yucatán, Junio 2004, L.F. Corona-Tapia y A.N. Arana Pacheco.

52. PERSPECTIVAS PARA EL MANEJO DEL AMARILLAMIENTO LETAL DEL COCOTERO., Simposio nacional de manejo del amarillamiento de cultivos tropicales, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, mayo de 2004. C. Oropeza-Salín.

53. PLANTAS:BENEFICIOS PARA LA HUMANIDAD, Diplomado, Preparatoria Salvador Alvarado, Mérida, Yucatán, México, mayo de 2004. M. Carrillo-Pech.

54. PLÁTICA E INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS SOBRE LA EPO, LA PATENTABILIDAD EN EL MUNDO Y SUS PERSPECTIVAS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, marzo de 2004. I. Kober.

55. POTENCIAL DE HONGOS Y PLANTAS COMO FUENTES NATURALES DE METABOLISMO BIOACTIVOS, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, mayo de 2004. L. M. Peña-Rodríguez.

56. PRINCIPIOS BÁSICOS DE BIOTECNOLOGÍA, Universidad Marista, Mérida, Yucatán, México, abril de 2004. F. Vázquez-Flota.

57. PRINCIPIOS Y APLICACIONES DEL ANÁLISIS DE METALES POR ICP (EMISIÓN ATÓMICA), Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, septiembre de 2004. A. Hernández.

58. PROTEIN STRUCTURE AT THE INTERFACE OF CHEMISTRY, PHYSICS, AND BIOLOGY, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, agosto de 2004. R. Huber.

59. PRUEBAS MECÁNICAS EN PLÁSTICOS, Universidad Autónoma del Carmen, Ciudad del Carmen, Campeche, México, noviembre de 2004. M. Aguilar-Vega.

60. REGULACIÓN TRANSCRIPCIONAL DE LA EMBRIOGÉNESIS SOMÁTICA:UNA NUEVA ESTRATEGIA PARA MEJORAR EL CULTIVO DE INTERÉS INDUSTRIAL, 2do. congreso regional de biotecnología y bioingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México, mayo de 2004. E. Castaño-De la Serna.

61. SOME EXAMPLES OF BIOLOGICALLY ACTIVE METABOLITES FROM PLANTS AND FUNGI, Sainsbury Laboratory del John Innes Centre de Norwich, Norwinch, Inglaterra, febrero de 2004. L. M. Peña-Rodríguez.

62. TÉCNOLOGÍA DEL ADN RECOMBINANTE, INGENIERÍA GENÉTICA Y CLONACIÓN, Facultad de Química, UADY, Mérida, Yucatán, México, abril de 2004. F. Vázquez-Flota.

63. TISSUE CULTURE FOR PROPAGATION OF LETAL DISEASE RESISTANT COCONUT, International link2palm 2004, Symposium application of biotechnology to coconut and oil palm, Manila, Filipinas, abril de 2004. C. Oropeza-Salín.

64. TRANFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL/GLOBAL DEL SIGLO XXI, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yuctán, México, noviembre de 2004. A. R. Chowdhury.

65. ÚLTIMAS INNOVACIONES EN MICROSCOPÍA CONFOCAL, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C, Mérida, Yucatán, México, mayo de 2004. Michael Koberg.

66. UNA UTOPÍA VIABLE, La ciencia en el desarollo regional, Facultad de Ingeniería Química, UADY, Mérida, Yucatán, México, julio de 2004. V. M. Loyola-Vargas.

67. USE OF POLYNOMINAL LEGENDRE EXPANSION IN SOLID MECHANICS, Universidad de Sttutgart, Alemania, Stuttgart, Alemania, junio de 2004. V. V. Zozulya.

68. VINCULACIÓN DE ACTORES, EL CASO DE LA BEBIDA DE HENEQUÉN, Congreso nacional agroindustrial, Universidad Autónoma de Chapingo, Chapingo, México, México, mayo de 2004. A. Larqué-Saavedra.

69. VINCULACIÓN DE ACTORES, EN EL CASO DE LA BEBIDA DE HENEQUÉN, V semana cultural del instituto tecnológico superior del sur del Estado de Yucatán, Instituto Tecnológico Superior del Sur del Estado de Yucatán, Mérida, Yucatán, México, mayo de 2004. A. Larqué-Saavedra.

70. VOLVER AL FUTURO: EL CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES COMO MODELO, Instituto Tecnológio Superior de Calkini, Calkini, Campeche, México, octubre de 2004. V. M. Loyola-Vargas.

12.3. SEMINARIOS INSTITUCIONALES

1. ¿NECESITAMOS COCOTEROS TRANSGÉNICOS?, febrero 27. T. González-Estrada.

2. AISLAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE GENES INVOLUCRADOS EN LA BIOSÍNTESIS DE GLICINA BETAÍNA EN ESPINACA (SPINACIA OLERACEA L.)., mayo 21. D. Hernández-Portilla.

3. AISLAMIENTO, PURIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE PÉPTIDOS O PROTEÍNAS CON ACTIVIDAD INHIBITORIA DE LOS PATÓGENOS DE CHILE HABANERO XANTHOMONAS CAMPESTRIS Y PHYTOPHTHORA CAPSICI A PARTIR DE SEMILLAS, FRUTOS Y PLÁNTULAS DE CAPSICUM CHINENSE CRIOLLO, septiembre 24. F. Moguel-Salazar.

4. ALGUNOS AVANCES DE INVESTIGACIÓN EN SIGATOKA EN EL CICY, abril 23. A. James-Kay.

5. BIOACTIVIDAD DE HONGOS MICROSCÓPICOS ASOCIADOS A RESTOS VEGETALES, DE ZONAS TROPICALES DE MÉXICO, noviembre 19. M. Reyes-Estebanez.

6. CARACTERIZACIÓN DE LA GENERACIÓN TO DE LÍNEAS DE PAPAYA (CARICA PAPAYA I.) VAR. MARADOL TRANSFORMADAS CON UN GEN DE CITRATO SINTASA., mayo 14. F. Alatorre-Cobos.

7. CARACTERIZACIÓN GENÉTICA DE DIFERENTES ECOTIPOS DE BIXA ORELLANA MEDIANTE SRAP/S, septiembre 24. R. A. Valdez-Ojeda.

8. COLECCIONES VIVAS Y DERECHOS EMERGENTES SOBRE RECURSOS GENÉTICOS, 20 ANIVERSARIO DEL HERBARIO Y DEL JARDÍN BOTÁNICO REGIONAL DEL CICY., marzo 26. J. Larson-Guerra.

9. CONORCIOS Y REDES DE INVESTIGACIÓN QUE IMPULSA EL CONSEJO, diciembre 15. F. Branbila-Paz.

10. CONSERVACIÓN DE RECURSOS FITOGENÉTICOS POR MÉTODOS BIOTECNOLÓGICOS., enero 29. T. González Arnao.

11. CONSTRUCCIÓN DE UNA BIBLIOTECA BAC DE UN CROMOSOMA DE MICOSPHAERELLA FIJENSIS Y SU MAPEO FÍSICO MEDIANTE RESTRICCIÓN ENZIMÁTICA, noviembre 26. L. I. Sansores Lara.

12. CRÓNICAS DE UN VIAJE CON MUCHO TRÁFICO, septiembre 24. S. M. T. Hernández-Sotomayor.

13. CUANTIFICACIÓN DE CAPSAICINA EN VARIEDADES DE CHILES (CAPSICUM SPP) CULTIVADAS EN EL ESTADO DE YUCATÁN, MÉXICO, mayo 24. O. Cisneros-Pineda.
14. CULTIVO IN VITRO DE COCOTERO:AVANCES Y PERSPECTIVAS, mayo 14. C. Oropeza-Salín.
15. DETECCIÓN DE ACTIVIDAD PLAGUICIDA EN EXTRACTOS DE PLANTAS NATIVAS DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, junio 25. M. M. Gamboa-Angulo.
16. DETERMINACIÓN DE FRUCTANOS EN HENEQUÉN (AGAVE FOURCROYDES LEM), junio 4. Manuel Alberto García Albornoz.
17. DETERMINACIÓN DE GENE EXPRESADOS EN LA MUERTES CELULAR INDUCIDA POR ESTRÉS A FRÍO EN PEDÚNCULOS DE FRUTOS EN ETAPA DE POST-COSECHA DE MUSA ACUMINATA CV ENANO GIGANTE, octubre 1. J. Canché-Yam.
18. DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE SEPARACIÓN DE NITRÓGENO DE GAS NATURAL MEDIANTE MEMBRANAS A BASE DE HULE DE SILICÓN COMERCIAL A TEMPERATURAS DEBAJO DE CERO GRADOS CENTÍGRADOS, abril 1. Yamile Pérez Padilla.
19. DIVERSIDAD Y RELACIONES GENÉTICAS DEL COMPLEJO AGAVE ANGUSTIFOLIA HAW. Y LOS MEZCALEROS DEL OCCIDENTE DE MÉXICO, octubre 29. P. Colunga-García-Marín.
20. ECOFISIOLOGÍA REPRODUCTIVA DE CACTÁCEAS, CON ÉNFASIS EN EL DESARROLLO DE FRUTOS Y LA GERMINACIÓN DE SEMILLAS., enero 22. E. De la Barrera.
21. ECOLOGÍA DE SABANAS TROPICALES. ADAPTACIONES DE LOS ÁRBOLES AL DÉFICIT HÍDRICO., febrero 13. G. Goldstein.
22. EFECTO DE BRASINOSTEROIDES SOBRE LA EXPRESIÓN DEL GEN DE CDKA EN EL CULTIVO IN VITRO DE COCOTERO, julio 2. J. F. Rodríguez-paredes.
23. EFECTO DE LA ADICIÓN DE CLORURO DE ALUMINIO SOBRE LA TRANSDUCCIÓN FOSFOLIPÍDICA EN CÉLULAS EN SUSPENSIÓN DE COFFEA ARABICA L., febrero 13. A. L. Ramos-Díaz.
24. EFECTO DE LA ADICIÓN DE PARTÍCULAS ESTRUCTURADAS SOBRE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE MATRICES RÍGIDAS TERMOPLÁTICAS, mayo 27. F. Carrillo-Sánchez.
25. EFECTO DEL ÁCIDO SALICÍLICO EN LA ACUMULACIÓN DE METABOLITOS SECUNDARIOS EN PLANTAS DE INTERÉS ECONÓMICO., enero 29. Lorena Isabel Vega Merino.
26. EL DESARROLLO DE LA ESTRUCTURA Y PROPIEDADES MECÁNICAS DEL POLI(ETILENE TEREFTALATO) DURANTE EL TRATAMIENTO TÉRMICO BAJO TENSIÓN:TEMPERATURAS CERCANAS A LA FUSIÓN, marzo 25. L. H. May-Hernández.
27. EL HERBARIO CIQR, 20 ANIVERSARIO DEL HERBARIO Y DEL JARDÍN BOTÁNICO REGIONAL DEL CICY, marzo 26. O. Sánchez-Sanchéz.

28. EL HERBARIO DE LA ESCUELA DE BIOLOGÍA, 20 ANIVERSARIO DEL HERBARIO Y DEL JARDÍN BOTÁNICO REGIONAL DEL CICY, marzo 26. J. J. Ortíz-Díaz.

29. EL HERBRIO UCAM, 20 ANIVERSARIO DEL HERBARIO Y DEL JARDÍN BOTÁNICO REGIONAL DEL CICY, marzo 26. P. Zamora-Crecencio, M. C. Sánchez-González, C. Gutiérrez-Báez y N. Méndez-Jiménez.

30. EL JARDÍN BOTÁNICO DE HAMPOLOL, 20 ANIVERSARIO DEL HERBARIO Y DEL JARDÍN BOTÁNICO REGIONAL DEL CICY, marzo 26. R. Noriega-Trejo.

31. EL JARDÍN BOTÁNICO XCARET, 20 ANIVERSARIO DEL HERBARIO Y DEL JARDÍN BOTANICO REGIONAL DEL CICY, marzo 26. D. Cruz.

32. EL PAPEL DE LA GLICINA BETAINA COMO PROTECTOR EN EL FENÓMENO DE PARDEAMIENTO CAUSADO POR FRÍO EN BANANO (MUSA SP.), diciembre 3. S. Cruz Martínez.

33. ELABORACIÓN DE UNA BIBLIOTECA DE ADNC ESPECÍFICA DE LA INFECCIÓN TEMPRANA DE MYCOSPHAERELLA FIJIENSIS EN BANANO, marzo 5. D. C. Aboytes-Ruíz.

34. ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES I, noviembre 4. K. Cushner.

35. ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES II, noviembre 5. K. Cushner.

36. ESTRATEGIAS MOLECULARES PARA EL DISEÑO DE CULTIVOS TOLERANTES AL ESTRÉS ABIOTICO, junio 11. G. Iturriaga de la Fuente.

37. ESTUDIO ACÚSTICO DE UN MATERIAL COMPUESTO A BASE DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD Y FIBRA CORTA DE HENEQUÉN, abril 22. G. Nava-Ordónez.

38. ESTUDIO COMPARATIVO DEL CONTENIDO DE AZÚCARES Y RENDIMIENTO EN ALCOHOL DE 2 VARIEDADES DE HENEQUÉN (AGAVE FOURCROYDES), marzo 12. J. Martínez-Torres.

39. ESTUDIO DE ALGUNAS PROTEÍNAS DE CAFÉ, CHILE, COCO Y ALGO MÁS, septiembre 3. I. Islas-Flores.

40. ESTUDIO DE FITOPATOGENOS, abril 30. O. A. Moreno-Valenzuela.

41. ESTUDIO DE LA DEGRADACIÓN DE LA INTERFASE DE UN MATERIAL COMPUESTO FIBRA DE CARBÓN-RESINA POR EFECTOS HIGROTÉRMICOS., enero 27. J. I. Cauich-Cupul.

42. ESTUDIO DE LA DEGRADACIÓN HIGROSCÓPICA DE UN MATERIAL COMPUESTO DE FIBRA DE CARBÓN Y RESINA EPÓXICA., febrero 20. E. Pérez-Pacheco.

43. ESTUDIO DE LA FUNCIÓN DE E2F DURANTE LOS PROCESOS DE DESARROLLO Y DIFERENCIACIÓN EN CULTIVOS IN VITRO DE COFFEA CANEPHORA, octubre 8. J. Colli-Mull.

44. ESTUDIO DE LA VARIABILIDAD GENÉTICA DEL AGAVE ANGUSTIFOLIA HAW. EMPLEADO EN LA ELABORACIÓN DE BACANORA., junio 4. A. Barraza-Morales.

45. ESTUDIO DE LOS CAMBIOS ESTRUCTURALES EN FIBRAS POLIÉSTER POR EFECTO DE LAS CONDICIONES TÉRMICAS, diciembre 3. Luis Humberto May Hernández.

46. ESTUDIO DE LOS CAMPOS ESTRUCTURALES EN FIBRA POLIÉSTER POR EFECTO DE LAS CONDICIONES TÉRMICAS, diciembre 3. L. H. May-Hernández.

47. ESTUDIO DEL MECANISMO DE TRANSPORTE DE HUMEDAD EN UNA RESINA EPÓXICA EN PRESENCIA DE FIBRAS DE CARBÓN., junio 10. M. Hernández-Alamilla.

48. ESTUDIO SOBRE EL EFECTO DE DIFERENTES FACTORES EN LA INDUCCIÓN DE BROTES EN CHILE HABANERO (CAPSICUM CHINENSE), mayo 7. Anabel Solís Ruíz.

49. ESTUDIO SOBRE LA MORFOGÉNESIS DEL CHILE ABANERO (CAPSICUM CHINENSE), junio 25. P. Zapata-Castillo.

50. ESTUDIO SOBRE LA SÍNTESIS DE CAPSAICINA EN CULTIVOS IN VITRO, junio 18. G. Gutiérrez-Carbajal.

51. ESTUDIOS DE FITOPATÓGENOS EN YUCATÁN, marzo 30. O. A. Moreno-Valenzuela.

52. ESTUDIOS POBLACIONALES Y USO EXTRACTIVO SUSTENTABLE DE DESMONCUS ORTHACANTHOS MARTIUS (BAYAL) EN EL SUR DE QUINTANA ROO, julio 30. S. Escalante-Rebolledo.

53. ESTUDIOS SOBRE PRODUCCIÓN DE DESTILADO ALCOHÓLICO DEL HENEQUÉ EN SU APOYO A SU AGROINDUSTRIA , noviembre 19. L. A. Rendón-Salcido.

54. EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE Y LA ENSEÑANZA, diciembre 5. K. Cushner.

55. EVALUACIÓN DE LEVADURAS AISLADAS DE MOSTOS DE HENEQUÉN (AGAVE FOURCROYDES), EN SU PRODUCCIÓN Y TOLERANCIA AL ETANOL, marzo 26. M. Tzec-Gamboa.

56. FIJACIÓN SIMBIÓTICA DE NITRÓGENO EN UN BOSQUE SECO DE MÉXICO: APLICACIÓN DE ISÓTOPOS ESTABLES., febrero 20. L. Santiago.

57. FILOGENIA Y SISTEMÁTICA DEL COMPLEJO TRICHCETRUM POEPP. & ENDLICH (ORCHIDACEAE), octubre 1. W. R. Cetzal-Ix.

58. FISIOLOGÍA AMBIENTAL DE LA GERMINACIÓN DE SEMILLAS DE UN CACTUS AMENAZADO DE YUCATÁN, octubre 15. J. C. Cervera-Herrera.

59. FISIOLOGÍA DE PLANTAS CULTIVADAS IN VITRO, marzo 12. J. Santamaría-Fernández.

60. FUENTES DE USO DE AGUA Y FENOLOGÍA EN UNA SELVA BAJA CADUCIFOLIA DE YUCATÁN, noviembre 12. M. Valdez-Hernández.

61. GENÉTICA DE POBLACIONES Y FILOGEOGRAFÍA:PINOS Y AGAVES, octubre 8. P. Delgado-Valerio.

62. HISTORIA Y PERSPECTIVAS DE LAS COLECCIONES BOTÁNICAS DEL JARDÍN BOTÁNICO, 20 ANIVERSARIO DEL HERBARIO Y DEL JARDÍN BOTÁNICO REGIONAL DEL CICY, marzo 26. A. Barrera-Marín y S. Torres-Pech.

63. IDENTIFICACIÓN Y ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE FITOPLASMAS ASOCIADOS A PAPAYO, septiembre 10. A. Navarrete-Yabur.

64. IMPORTANCIA DE LAS PLANTAS HAPLOIDES Y DOBLE-HAPLOIDES EN GENÉTICA APLICADA Y BIOTECNOLOGÍA, julio 2. R. M. Escobedo Gracia-Medrano.

65. INSECTICIDAS DE VEGETALES, octubre 13. A. Lagunas-Tejeda.

66. INTERACCIÓN PLANTA-DISPERSORES COMO PROCESO CLAVE PARA LA ESTABILIZACIÓN DE UN SISTEMA DUNAR ACTIVO, FLECHA DE EL ROMPIDO HUELVA-SUROESTE DE ESPAÑA, septiembre 3. J. Gallego-Fernández.

67. LA ESTRUCTURA DE IMPACTO DE CHICXULUB, SU ROL EN LA EXTINCIÓN MASIVA DEL LÍMITE CRETÁCITO-TERCIARIO (K/T) Y SU INFLUENCIA ACTUAL SOBRE LA HIDROLOGÍA DE YUCATÁN, junio 21. M. Rebolledo.

68. LA HISTORIA Y FILOSOFÍA DEL CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES COMO LA BASE DE LA BIOTECNOLOGÍA VEGETAL MODERNA, febrero 6. V. M. Loyola-Vargas.

69. LA RUTA DEL CHILE HABANERO,LA DIFUIÓN DEL CHILE HABANERO HACI LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, octubre 1. J. Long-Towell.

70. LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS Y LA MORFOGÉNESIS EN EL MEJORAMIENTO GENÉTICO DEL CHILE HABANERO (CAPSICUM CHINENSE JACQ.)., junio 4. N. Santana-Buzzy.

71. MARTE, EL MAR Y CUATRO CIÉNEGAS: LAS HISTORIAS QUE CUENTAN LAS BACTERIAS, julio 13. V. Souza.

72. MECANISMOS DE RESPUESTA DE CADMIO EN EUGLENA, abril 2. D. Mendoza.

73. MEZCLA DE POLIMEROS, junio 23. M. Aguilar-Vega.

74. MICROAMBIENTE, FIJACIÓN DE CO2 Y CRECIMIENTO DE MAMMILLARIA GAUMERI (BRITTON Y ROSE) ORCUTT, CACTÁCEA RARA Y AMENAZADA DE LA COSTA NORTE DE YUCATÁN, enero 23. José Carlos Cervera Herrera.

75. OBTENCIÓN DE POLÍMEROS Y COPOLÍMEROS CON CAPACIDAD DE LIBERACIÓN DE ÓXIDO DE NÍTRICO, octubre 21. J. V. Cauich-Rodríguez.

76. PAPEL DE LAS MICORRIZAS ARBUSCULARES EN LA FOTOSÍNTESIS Y CRECIMIENTO DE PLANTAS DE PAPAYA MICROPROPAGADAS EN LAS ETAPAS DE ACLIMATIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO, octubre 22. Y. Nava-Gutierrez.

77. PREDICCIÓN DE ÁREAS POTENCIALES DE DISTRIBUCIÓN DE UNA ESPECIE CON BASE EN REGISTROS DE PRESENCIA, mayo 14. J. Argáez-Sosa.

78. PREDICCIÓN Y VALIDACIÓN DE ABSORCIÓN DE POTASIO POR PLANTAS DE CHILE HABANERO, febrero 20. L. del C. Borges-Gómez.

79. REACHING TO THE CANOPY: STRUCTURAL BIOLOGY OF CLIMBING PALMS, abril 23. J. Fisher.

80. REGULACIÓN AMBIENTAL DE LA FOTOSÍNTEIS EN 4 ESPECIES DEL GÉNERO CLUSIA L., EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, abril 23. J. G. Vargas-Soto.

81. REGULACIÓN DEL METABOLISMO SECUNDARIO EN ARGEMONE MEXICANA., mayo 27. M. Carrillo-Pech.

82. SELECCIÓN DE PLANTAS DE CAPSICUM CHINENSE CRIOLLO CON ELEVADAS ACTIVIDADES ENZIMÁTICAS DE LAS B-1,3-GLUCANASAS, ASI COMO UNA ALTA EXPRESIÓN DE SUS RESPECTIVOS GENES, abril 2. M. Carballo-Bautista.

83. SENSIBILIDAD DE COLLETOTRICHUM GLOESPORIOIDES PENZ. A BENCIMIDAZOLES Y PROPIEDADES FUNGICIDAS DE PLANTAS NATIVAS DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, marzo 29. R. Méndez-González.

84. SÍNTESIS DE FITOQUELATINAS EN SALVINIA MINIMA INDUCIDAS POR DIFERENTES CONCENTRACIONES DE PLOMO, junio 11. N. Estrella-Gómez.

85. SÍNTESIS Y DETERMINACIÓN DE PROPIEDADES MECÁNICAS Y DINÁMICO MECÁNICAS EN PELÍCULAS OBTENIDAS A PARTIR DE MEZCLAS FÍSICAS DE POLI(ESTIRENO), PST, Y COPOLIMERO ESTIRENO, ST/BUTIL ACRILATO, BA., junio 24. W. Herrera-Kao.

86. SÍNTESIS Y PROPIEDADES MECÁNICAS DE PELÍCULAS OBTENIDAS A PARTIR DE MEZCLAS DE POLI(ESTIRENO) Y COPOLÍMEROS ESTIRENO, ST/BUTIL ACRILATO, BA, octubre 22. W. Herrera-Kao.

87. SÍNTESIS, CARACTERIZACIÓN Y MEDICIÓN DE LAS PROPIEDADES DE TRANSPORTE, DE PELÍCULAS DE COPOLIÉSTERES AROMÁTICAS, octubre 27. M. I. Loría-Bastarrachea.

88. SÍNTESIS, CARACTERIZACIÓN Y MEDICÓN DE LAS PROPIEDADES DE TRANSPORTE, DE PELÍCULAS DE COPOLIÉSTERES ARÓMATICOS, mayo 13. M. I. Loría-Bastarrachea.

89. SPECIES DIVERGENCE IN MONOCOTS APARAGALES (MONOCOTS, INCLUDING AGAVE) IS ASSOCIATED WITH THE EVOLUTION OF NOVEL TYPES OF TELOMERES, abril 2. Adrew Leitch.

90. TALLER BÁSICO DE APLICACIONES DEL SEM EN CIENCIAS DE MATERIALES Y BIOLOGÍA, abril 21. M. Palacios.

91. TRANSFORMACIÓN DE CELULAS DE COCOTERO CON UNA SECUENCIA QUE CODIFICA PARA UN ANTICUERPO, marzo 19. K. Becerril-Chi.

92. TRANSFORMACIÓN GENÉTICA DE COCOTERO (COCOS NUCIFERA L.) CV. ALTO DEL ATLÁNTICO MEDIANTE INFILTRACIÓN AL VACÍO CON AGROBACTERIUM TUMEFACIENS , diciembre 8. E. Ramírez-Benítez.

93. TRANSFORMACIÓN GENÉTICA DEL BANANO ENANO GIGANTE CON EL GEN WUSCHEL DE ARABIDOPSIS THALIANA , marzo 30. S. Echeverría-Echeverría.

94. TRANSPORT, SIGNALLING AND VOLUMEN CONTROL: AN EXONDING PROBLEM, noviembre 26. M. Blatt.

95. USO, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS NO MADERABLES EN EL NW DE QUINTANA ROO, mayo 27. L. M. Calvo-Irabién.

96. VARIATION IN DNA AMOUNTS (C-VALUES) PLANTS: ITS CONSEQUENCES AND EVOLUTION, marzo 31. I. Leitch.

97. WUSCHEL: REGULADOR TRANSCRIPCIONAL DE LA EMBRIOGENÉSIS SOMÁTICA, marzo 19. E. Castaño-De la Serna.

12.4. ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

1. 1ERA. REUNIÓN REGIONAL DE ESTUDIANTES DE POSGRADO EN CIENIAS BIOLÓGICAS, Mérida, Yucatán, México, noviembre de 2004. J. J. Zúñiga-Aguilar.

2. AVANCES EN EL CONOCIMIENTO DE LA FAMILIA BROMELIACEAE, Oaxaca, Oaxaca, México, octubre de 2004. I. Ramírez-Morillo y A. Espejo-Serna.

3. CEREMONIA DEL XXV ANIVERSARIO DEL CICY, Mérida, Yucatán, México, noviembre de 2004. V. Franco-Toriz, M. S. Hernández-Aguilar, S. Escalante-Rebolledo, G. Carnevali Fernández-Concha y A. Larqué-Saavedra.

4. CEREMONIA DE GRADUACIÓN ACADÉMICA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO DEL POSGRADO EN CIENCIAS Y BIOTECNOLOGÍA DE PLANTAS Y DEL POSGRADO EN MATERIALES POLIMÉRICOS, Mérida,Yucatán, México, Diciembre 2004, A. Larqué-Saavedra, A. Ortegón-Estrada, L.M. Peña Rodríguez y C.R. Ríos Soberanis.

5. ESTADO Y PERSPECTIVAS DE LA INVESTIGACIÓN EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA REGIÓN DEL SUR-SURESTE, Mérida, Yucatán, México, abril de 2004. V. M. Loyola-Vargas.

6. II CONGRESO REGIONAL DE BIOTECNOLOGÍA Y BIOINGENIERÍA, Mérida, Yucatán, México, mayo de 2004. J. Santamaría-Fernández.

7. II INTERNACIONAL SYMPOSIUM ON ACCLIMATIZAYION AND ESTABLISHMENT OF MICROPAGATED, Riviera Maya, Quintana Roo, México, noviembre de 2004. J. Santamaría-Fernández, C. Talavera-May, F. Espadas, M. Canul-Salazar, C. Chic, G. Mitchell, G. López, A. De la Fuente, F. Santamaría-Basulto y Y. Nava-Gutierrez.

8. II SYMPOSIUM ON ACCLIMATIZATION AND ESTABLISHMENT OF MICROPROPAGADET PLANT, Mérida, Yucatán, México, noviembre de 2004. J. Santamaría-Fernández.

9. IV SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE AGAVACEAE Y NOLINACEAE, Mérida, Yucatán, México, marzo de 2004. P. Colunga-García-Marín, L. Eguiarte-Fruns, A. García-Mendoza, M. L. Robert-Díaz y A. Larqué-Saavedra.

10. LAS PLANTAS DE HANAL PIXAN, Mérida, Yucatán, México, octubre de 2004. V. Franco-Toriz.

11. PINTORES YUCATECOS, Mérida, Yucatán, México, noviembre de 2004. F. López-Cervantes, N. Barrera-Godoy y R. Marrufo-Tenorio.

12. PRIMERA REUNIÓN NACIONAL DE QUÍMICA DE PRODUCTOS NATURALES , Mérida, Yucatán, México, mayo de 2004. L. M. Peña-Rodríguez.

13. XXXIX CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD QUÍMICA DE MÉXICO, Mérida, Yucatán, México, octubre de 2004. V. M. Loyola-Vargas.

14. XXXVI TH INTERNACIONAL CONFERENCE ON COORDINATION CHEMISTRY, Mérida, Yucatán, México, julio de 2004. A. Larqué-Saavedra.

II F. EXAMEN DE RESULTADOS

ACUMULADO DE PRODUCTOS ENERO - DICIEMBRE 2004

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS	*2004*
TRABAJOS PUBLICADOS	104
Revistas internacionales arbitradas	37
Revistas nacionales arbitradas	9
Libros	4
Capítulos de libros internacionales	4
Capítulos de libros nacionales	3
Patentes publicadas	1
Memorias en extenso de congresos internacionales	10
Memorias en extenso de congresos nacionales	12
Informes técnicos	18
Artículos Nacionales de Divulgación	3
Reporte Secuencia de Genes	3
TRABAJOS ACEPTADOS	30
Revistas internacionales arbitradas	12
Revistas nacionales arbitradas	2
Capítulos de libros internacionales	9
Capítulos de libros nacionales	6
Libros de investigación	1
PRESENTACIONES EN CONGRESO	143
Internacionales	57
Nacionales	86
TESIS TERMINADAS (GRADUADOS)	77
Doctorado	8
Maestría	16
Licenciatura	53
TESIS EN PROCESO	148
Doctorado	59
Maestría	50
Licenciatura	36
Memorias de Residencia Profesional (en opción a Titulación)	3
CURSOS IMPARTIDOS	152
Doctorado	38
Maestría	42
Licenciatura	10
Educación continua	43
Cursos Especiales	3
Para el personal	5
Otros	11
MEMBRESÍA EN EL SNI	48
Nivel III	4
Nivel II	3

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS	*2004*
Nivel I	24
Candidatos	17
ASISTENCIA A CURSOS Y ENTRENAMIENTO TÉCNICO	88
EVENTOS DE DIFUSIÓN	81
Conferencias internacionales	8
Conferencias nacionales	62
Organización de eventos	14
Seminarios Institucionales	97

A continuación se presentan los indicadores de gestión alcanzados y una comparación con los programados para el año 2004.

COMPARACIÓN DE INDICADORES DE GESTIÓN

INDICADORES	FORMULA	Enero – Diciembre 2004		
		Programado	Alcanzado	Variación Porcentual
MEMBRESÍAS EN EL SNI	No. de miembros / Investigadores	48/55= 0.87	48/55= 0.87	0%
PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO** (b)	No. de Proy. Financiados / Investigadores	39/55= 0.71	74/55= 1.34	+89.74
NO. DE ALUMNOS ATENDIDOS *(a)	No. de Alumnos atendidos / Investigadores	200/55= 3.63	414/55= 7.52	+107.10%
NO. DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	No. de Proyectos de Investigación / Investigadores	80/55= 1.45	80/55= 1.45	0%
NO. DE PUBLICACIONES CIENTÍFICAS (+++)	No. de Publicaciones / Investigadores	50/55= 0.90	50/55= 0.90	0%
NO. DE INVESTIGADORES QUE PARTICIPAN EN DOCENCIA	No. de Investigadores en docencia / Investigadores	50/55= 0.90	54/55= 0.90	0%
NO. DE INVESTIGADORES CON DOCTORADO	No. de Investigadores con Doctorado / Investigadores	54/55= 0.98	54/55= 0.98	0%
NO. SERVICIOS DE VINCULACIÓN Y TRANSFERENCIA	No. de Empresas e Instituciones / No. de Unidades de Investigación y Vinculación	80/7= 11.4	81/7= 11.57	+1.4%

*(a) Incluye estudiantes atendidos en los diferentes niveles

**(b) Incluye todos los financiamientos externos

***Incluye el total de las publicaciones en revistas con arbitraje

II G. SUPERACIÓN ACADÉMICA

El CICY ha hecho, desde su fundación, un importante esfuerzo para la formación de sus cuadros académicos y administrativos. Este esfuerzo ha rendido importantes frutos durante el año 2004 los 55 investigadores del Centro ya tienen el grado de docto y uno que ya es Candidato a Doctor. Del personal académico 47 miembros pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores.

Durante el año 2004, 5 de los investigadores del Centro iniciaron su año sabático. También se participa activamente en diferentes comisiones tanto en la región como en el ámbito nacional.

Durante el período que se reporta dos técnicos obtuvieron el grado de doctor y se espera que uno más también obtenga el grado de doctor durante el próximo año 2005.

13. CALIDAD Y SUPERACIÓN ACADÉMICA

13.1. MEMBRESÍA EN EL S N I

UNIDAD / *INVESTIGADOR*	*SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES*			
	NIVEL III	*NIVEL II*	*NIVEL I*	*CANDIDATOS*
DIRECCIÓN GENERAL				
Dr. Alfonso Larqué Saavedra	III			
UNIDAD DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR DE PLANTAS				
Dr. Víctor M. Loyola Vargas.	III			
Dra. Soledad M. T. Hernández S.	III			
Dr. Felipe Augusto Vázquez F.			I	
Dra. Nancy Santana Buzzy			I	
Dr. Ignacio Rodrigo Islas F.			I	
Dra. Renata L. B. Rivera Madrid			I	
Dr. José Armando Escamilla B.			I	
Dra. María de L. Miranda Ham			I	
Dr. Oscar A. Moreno Valenzuela			I	
Dr. Enrique Castaño de la Serna				C
Dr. Manuel Martínez Estévez				C
Dr. César de lo Santos Briones				C

Dra. Ileana de la C. Echevarría Machado (Técnico)				C
UNIDAD DE BIOTECNOLOGÍA				
Dr. Carlos M. Oropeza Salín		II		
Dr. Luis Manuel Peña Rodríguez		II		
Dr. Manuel Luis Robert Díaz		II		
Dr. Jorge M. Santamaría F.			I	
Dra. María M. Gamboa Angulo			I	
Dr. Sergio Ruben Peraza Sánchez			I	
Dr. Luis C. Rodríguez Zapata				C
Dra. Caroline N. L. Burgeff D.				C
Dra. Aída Martínez Hernández				C
Dra. Ingrid A O'Connor Sánchez				C
Dra. Blondy B. Canto Canché (Técnico)				C
Dr, Lorenzo F. amírez Teyer (Técnico)				C
UNIDAD RECURSOS NATURALES				
Dr. Daniel Zizumbo Villarreal			I	
Dr. Roger A. Orellana L.			I	
Dr. José Luis Andrade Torres			I	
Dra. Silvia P. Colunga García-M.			I	
Dr. Germán Carnevali F.			I	
Dra. Ivón M. Ramírez Morillo			I	
Dra. Luz María Calvo Irabién				C
Dra. Patricia Delgado V.				C
Dr. Mario Rebolledo Vieyra				C
UNIDAD DE MATERIALES				
Dr. Pedro Jesús Herrera Franco	III			
Dr. Manuel de J. Aguilar Vega			I	
Dr. Gonzalo Canché Escamilla			I	

Dr. Pedro Iván González Chí Dr. Juan Valerio Cauich R. Dr. Volodimir Zozulya Dr. Alex Valadex González Dr. Fernando Hernández Sánchez Dr. Carlos R. Ríos Soberanis Dr. Ricardo H. Cruz Estrada			I I I I I	 C C
Dra. Mascha Afra Smit			I	
AREA DE SERVICIOS				
Dr. Javier Guillén Mallette (Ingeniero) Dra. Daisy de la Caridad Pérez Brito (Técnico)				C C

13.2. SUPERACIÓN ACADÉMICA

13.2.1 PERSONAL ACADÉMICO QUE OBTUVO UN GRADO SUPERIOR

1. Javier Iván Cauich Cupul, Maestría en Materiales Poliméricos, CICY.
2. José Antonio González-Iturbe Ahumada, Doctorado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, CICY.
3. Dr. Celene Marisol Espadas Manrique, Doctorado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, CICY.
4. Dr. Sigfredo Escalante Rebolledo, Doctorado en Ecología y Manejo de Recursos Naturales, Inst. de Ecología, UNAM.
5. MC. María Isabel Loría Bastarrachea, Maestría en Materiales Poliméricos, CICY.
6. MC. Wilberth Antonio Herrera Kao, Maestría en Materiales Poliméricos, CICY

13.2.2 PERSONAL ACADÉMICO EN PROGRAMAS DE SUPERACIÓN

1. C CM. Nicté Barrera Godoy, Maestría en Comunicación Corporativa, Universidad del Mayab.
2. C Dr. Andrés Felipe de Jesús Quijano Ramayo, Doctorado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, CICY.
3. C Dr. José Manuel Cervantes Uc, Doctorado en Química, Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa.
4. C MC. Alejandro May Pat, Maestría Ciencias en Ingeniería Mecánica, Instituto Tecnológico de Mérida.
5. C MC. Hugo Joel Carrillo Escalante, Maestría en Ciencias en Ingeniería Mecánica, Instituto Tecnológico de Mérida.
6. I.S.C. José Fernely Cruz Aguilar, Diplomado de Páginas Web. Facultad de Matemáticas.
7. M. en C. Mauricio Alvarado Sosa, Maestría en Gestión de Tecnologías de Información. Universidad del Mayab.
8. I.S.C. Rosaura Martín Caro, Maestría en Sistemas Computacionales. Instituto Tecnológico de Mérida.
9. C. M. en C. José de los A. Rodríguez Laviada, Maestría en ciencias en Ingeniería Química, Universidad de Guadalajara

13.2.3 ASISTENCIA A CURSOS Y ENTRENAMIENTO TÉCNICO

1. Alvarado Sosa M., CURSO DE REDES CISCO CCNA 1: Networking Basics, Univ. del Mayab, Mérida,Yucatán, Julio-Septiembre 2004.
2. Chuc-González, C.A., TALLER DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN, Univ. Autónoma de Campeche, Campeche, Junio 2004.

3. Chuc-González, C.A., M. Alvarado-Sosa, L.F. Corona-Tapia y R. Martín-Caro, CURSO DE RUTEO INTERMEDIO Y AVANZADO POR VIDEOCONFERENCIA, Univ. Autónoma de Tamaulipas, Tam., septiembre 2004.

4. Corona-Tapia .F., TALLER DE SEGURIDAD BAJO WINDOWS, Univ. Autónoma de Campeche, Camp., junio 2004.

5. Cortés Velásquez A., SEGURIDAD EN EL LABORATORIO Y MANEJO DE SUBSTANCIAS PELIGROSAS , Mérida, Yuc., marzo 2004.

6. Escobedo Gracia-Medrano R. M., CURSO INTENSIVO DE MICROSCOPÍA, Mérida, Yuc., enero de 2004.

7. Aguilar-Espinosa M., CURSO INTENSIVO DE MICROSCOPÍA, Mérida, Yuc., enero de 2004.

8. Kú-González A., CURSO INTENSIVO DE MICROSCOPÍA, Mérida, Yuc., enero de 2004.

9. Rivera-Madrid R., BREEDING WITH MOLECULAR MARKER, California, USA, febrero de 2004.

10. Tapia-Tussell R. y D. Pérez-Brito, DIAGNÓSTICO DE VIRUS DE IMPORTANCIA CUARENTENARIA PARA MÉXICO, México, D.F., febrero de 2004.

11. Sánchez-Cach L., MOLECULAR MARKERS USE IN PLANT GENETIC STUDIES AND IMPROVEMENT, Caracas, Venezuela, febrero de 2004.

12. Pérez-Brito D., APROBACIÓN DE SIGNATORIO DE LABORATORIO DE DIAGNÓTICO FITOSANITARIO, México, marzo de 2004.

13. Cruz-Estrada R., EXTRUSIÓN DE ALIMENTOS , Facultad de Ingeniería Química UADY, marzo de 2004.

14. Gracia-Medrano R. M., L. F. Sánchez-Teyer, F. Barredo-Pool, E. Reyes-Cámara, E. Ortíz-Vázquez y C. Díaz-Trujillo, PLANT EVOLUTION THROUGH POLYPLOIDY, Mérida, Yucatán, marzo de 2004.

15. Escobedo Gracia-Medrano R. M., PLANT EVOLUTION THROUGHT POLYPLOID: THEORY AND PRACTICE, Mérida, Yucatán, marzo de 2004.

16. Belman-Garrido A., TALLER PARA UNIDADES DE VERIFICACIÓN NMX-EC-17020-IMNC-2000, México D.F., mayo de 2004.

17. Franco-Toriz V., EDUCACIÓN AMBIENTAL EN JARDINES BOTÁNICOS, Puebla, México, mayo de 2004.

18. Ríos-Soberanís C. R., CURSO INTERNACIONAL DE BIOMATERIALES, Mérida, Yucatán, mayo de 2004.

19. Cáceres-Farfán M., COMO MEJORAR LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS MEDIANTE TÉCNICAS DE EVALUACIÓN SENSORIAL, Mérida, Yucatán, mayo de 2004.

20. Cruz Martínez S., I. Estrada-Mota y S. Aguilar-Díaz, ELECTROFOFORESIS DE MOLECULAS BIOLOGICAS (DNA Y PROTEINAS), Mérida, Yucatán, mayo de 2004.

21. Tapia-Tussell R., INTERPRETACIÓN DE LAS NORMAS NMX/ISO 9001:2000 Y NMX/ISO 17025:2000, Mérida, Yucatán, mayo de 2004.

22. Pech-Poot J. R., A. Belman-Garrido, D.M. Medina-Carril, J. Escalante-Estrella y L.G. Cetina-Chan, INTERPRETACIÓN DE LA NORMA NMX/ISO 14001:2000 Y FORMACIÓN DE AUDITORES PARA ESTA NORMA, Mérida, Yucatán, mayo de 2004.

23. López-Hernández G. N., J. J. Sanguino-Chán y R. Tapia-Tussell, INTERPRETACIÓN DE LAS NORMAS NMX/ISO 9001:2000 Y NMX/ISO 17025:2000, Mérida, Yucatán, mayo de 2004.

24. Tapia-Tussell R., P. A. Solís-Novelo y J. J. Sanguino-Chán, FORMACIÓN DE AUDITORES INTERNOS PARA NMX/ISO 9001:2000 Y NMX/ISO 17025:2000, DIPLOMADO I, MÓDULO II, Mérida, Yucatán, mayo de 2004.

25. Tapia-Tussell R., FORMACIÓN DE AUDITORES INTERNOS PARA NMX/ISO 9001:2000 Y NMX/ISO 17025:2000, Mérida, Yucatán, mayo de 2004.

26. Álvarez-Díaz M. y D.M. Medina-Carril, CALIBRACIÓN DE ESPECTROFOTÓMETROS UV-VIS, Querétaro, Querétaro, mayo de 2004.

27. Canto-Flick A., M. C. Montalvo-Peniche y P. Zapata-Castillo, TÉCNICAS DE ADN RECOMBINANTE APLICADAS AL MEJORAMIENTO DE PLANTAS, Mérida, Yucatán, mayo de 2004.

28. Méndez-González M., TALLER DE EVALUACIÓN DEL PROGRAMA PREVENCIÓN DE INCENDIOS Y RESTAURACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS, México, D.F., mayo de 2004.

29. Canto-Flick A., TECNICAS DE ADN RECOMBINANTE APLICADAS AL MEJORAMIENTO DE PLANTAS, Mérida, Yucatán, mayo de 2004.

30. Tapia-Tussell R., P. A. Solís-Novelo, J. J. Sanguino-Chán y J. Escalante-Estrella, CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESO Y 6 SIGMA, DIPLOMADO I, MÓDULO III., Mérida, Yucatán, junio de 2004.

31. Pech-Poot J. R., CALIBRACIÓN DE ESPECTROFOTÓMETROS UV-VIS, DIPLOMADO II, MÓDULO III., Mérida, Yucatán , junio de 2004.

32. Santamaría-Basulto F., A. Canto-Flick, P. Zapata-Castillo y M. Aguilar-Espinosa, USO DE CROMATÓGRAFOS, Mérida, Yucatán, junio de 2004.

33. Aguilar-Espinosa M., USO DE CROMATÓGRAFOS, Mérida, Yucatán, junio de 2004.

34. Collí-Dula R. C., N. Barrera-Godoy y A. Navarrete-Yabur, COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA, Mérida, Yucatán, mayo de 2004.

35. Medina-Baizabal L., "BÚSQUEDA DE INSECTICIDAS NATURALES", V CURSO INTERNACIONAL DE PRODUCTOS NATURALES, Medellín, Colombia, junio de 2004.

36. Quijano-Ramayo A., SEGURIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGOS DE OGMS RELACIONADAS CON LA ALIMENTACIÓN, México, D.F., junio de 2004.

37. González-Estrada T., SEGURIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGOS DE OGM´S RELACIONADOS CON LA ALIMENTACIÓN CIBIOGEM-HEALTH CANADA-USA-FDA, México, junio de 2004.

38. González-Estrada T. y R. M. Escobedo Gracia-Medrano, MICROSCOPIA CONFOCAL, Guadalajara, Jalisco, junio de 2004.

39. Castillo-Castro Eduardo, G. A. Herrera-Herrera y S. Ruíz-Acosta, CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES, Mérida, Yucatán, junio de 2004.

40. Kú-González A., TÉCNICAS AVANZADAS DE BIOLOGÍA MOLECULAR EN PLANTAS ANÁLISIS DE LA EXPRESIÓN GENÉTICA DIFERENCIAL, Mérida, junio de 2004.

41. Santana-Buzzy N., I. Islas-Flores, T. González-Estrada y A. Canto-Flick, 1A. CONVENCIÓN MUNDIAL DEL CHILE , León , Guanajuato, junio de 2004.

42. Pérez-Brito D., A. Belman-Garrido, J. R. Pech-Poot, D.M. Medina-Carril y J. Escalante-Estrella, VALIDACIÓN DE MÉTODOS DE MEDICIÓN FÍSICOS Y QUÍMICOS, DIPLOMADO II, MÓDULO III, Mérida, Yucatán, julio de 2004.

43. Solís-Novelo P. A., R. Tapia-Tussell, J. Guillén-Mallette y J. J. Sanguino-Chán, CURSO BÁSICO DE METROLOGÍA, DIPLOMADO I, MÓDULO IV, Mérida, Yucatán, julio de 2004.

44. Granados-Castellanos J., ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LOS BOSQUES DE MANGLAR: CONCEPTOS ACTUALES SU APLICACIÓN EN PROYECTOS DE REHABILITACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA ZONA COSTERA, Mérida, Yucatán, julio de 2004.

45. Barredo-Sosa M. A., L. Vega-Merino, J. J. Coello-Mena, R. A. Canul-Canul, Adriana Beatriz Pech-Rivero, C. I. Medina-Martínez y J. M. Ojeda-Maldonado, TALLER DE VERANO: PLANTAS CIENCIA Y ALGO MÁS, Mérida, Yucatán, julio de 2004.

46. López-Puc G. y P. Sánchez-Iturbe, DIPLOMADO, TALLER DE ACTUALIZACIÓN BIOQUÍMICA, Mérida, Yucatán, julio de 2004.

47. Sanguino-Chán J. J., L.G. Cetina-Chan, D. Pérez-Brito, R. Tapia-Tussell, P. A. Solís-Novelo, J. Escalante-Estrella y A. Belman-Garrido, TRAZABILIDAD Y ESTIMACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE EN MEDICIONES QUÍMICAS GRAVIMÉTRICAS Y VOLUMÉTRICAS, Mérida, Yucatán, agosto de 2004.

48. Zúñiga-Aguilar J. J., XXXI TALLER DE ACTUALIZACIÓN EN BIOQUÍMICA, México, agosto de 2004.

49. Rodríguez-Laviada J., May-Pat A.,Toledano-Thompson T., NANOTECHNOLOGY, Cancún, Quintana Roo, agosto de 2004.

50. Avilés-Berzunza E., J. Canché-Yam, S. Echeverría-Echeverría, S. De la Rosa-García, M. Reyes-Estebanez, F. Santamaría-Basulto, Y. Nava-Gutierrez, D. F. Angulo-Pérez y I. Córdova-Lara, USO DE MICROSCOPIO ÓPTICO, Mérida, Yucatán, agosto de 2004.

51. Moreno-Chulím M. V., DIFRACCIÓN DE RAYOS X, , Cancún, Quintana Roo, agosto de 2004.

52. Solís-Novelo P. A., VERIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS PARA PESAR Y DE RECIPIENTES VOLUMÉRICOS, DIPLOMADO I, MÓDULO VI, Mérida, Yucatán, septiembre de 2004.

53. Peraza S., CURSO TALLER IBEROAMERICANO DE DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL DE RODUCTOS NATURALES , RMN, EM, RX Y DC, Panamá, Panamá, septiembre de 2004.

54. Álvarez-Díaz M., TALLER DE HOMOLOGACIÓN DE ASESORES GENERALISTAS MESURA, Querétaro, Querétaro, septiembre de 2004.

55. Montalvo-Peniche M. C., J. A. Muñoz-Sánchez, L. Brito-Argáez y A. Kú-González, 25 ANIVERSARIO DEL CICY, DETECCIÓN DE LA EXPRESIÓN GÉNICA EN EUCARIOTES, Mérida, Yucatán, septiembre de 2004.

56. Belman-Garrido A., TERMOMETRÍA DE TERMOPARES, México, D.F., septiembre de 2004.

57. Belman-Garrido A, Cetina-Chan L.G., Solís-Novelo P. A., Hong-Pech R., Escalante-Estrella J., CURSO-TALLER DE HOMOLOGACIÓN DE ASESORES ESPECIALISTAS DE MESURA, Queretaro, Querétaro, septiembre de 2004.

58. Álvarez-Díaz M., Belman-Garrido A., Escalante-Estrella J., Hong-Pech R., CURSO-TALLER DE HABILIDADES DEL INSTRUCTOR DEL PROGRAMA MESURA, Querétaro, Querétaro, septiembre de 2004.

59. Pech-Poot J. R., TALLER DE ARMONIZACIÓN DE CRITERIOS DE CALIDAD Y TÉCNICOS NMX-EC 17025, Irapuato, Guanajuato, septiembre de 2004.

60. Valdez-Ojeda R. A. y M. Narváez-Cab, 25 ANIVERSARIO, DIPLOMADO:MEJORAMIENTO GENÉTICO DE PLANTAS POR MÉTODOS NO TRADICIONALES, Mérida, Yucatán, septiembre de 2004.

61. Carrillo-Escalante H., A. Solís-Ruiz, M. Reyes-Estebanez, L. Medina-Baizabal y M. Fernández-Barrera, 25 ANIVERSARIO, DIPLOMADO: FUNDAMENTOS DE ESTADÍSTICA, Mérida, Yucatán, septiembre de 2004.

62. Carrillo-Sánchez L., R. Duno-Stefano y M. Fernández-Barrera, FUNDAMENTOS DE ESTADÍSTICA, Mérida, Yucatán, septiembre de 2004.

63. Fernández-Barrera M., FUNDAMENTOS DE ESTADÍSTICA, Mérida, Yucatán, septiembre de 2004.

64. Escalante-Estrella J., P. A. Solís-Novelo y R. Hong-Pech, VERIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE TEMPERATURA Y PRESIÓN, DIPLOMADO I, MÓDULO VII, Mérida, Yucatán, octubre de 2004.

65. Escalante-Rebolledo S., SISTEMA DE INFORMACIÓN BIÓTICA, México, D. F., octubre de 2004.

66. Delgado-Valerio P., PTERIDOPHYTAS Y GRUPOS AFINES , Oaxaca, Oaxaca, octubre de 2004.

67. Kú-González A. y G. López-Uc, DIAGNÓSTICO MOLECULAR EN FITOPATÓGENOS , Mérida, Yucatán, octubre de 2004.

68. Valadez-González A., J. V. Cauich-Rodríguez, M. Aguilar-Vega, M. Smit, P. I. González-Chí y R.H. Cruz-Estrada, IMPROVING INSTRUCTION IN SCIENCE EDUCATION, Mérida, Yucatán, noviembre de 2004.

69. Souza-Perera R., M. F. Medina-Lara y K. Becerril-Chi, ELECTROFORESIS DE PROTEÍNAS EN 2D UTILIZANDO GELES CAPILARES DE POLIACRILAMIDA, Mérida, Yucatán, noviembre de 2004.

70. Matey-Chan L. P., C. I. Canché-Chay, W. I. Ayuso-Cano, J. A. Muñoz-Sánchez, F. Quintal-Tun, R. Osorio-Olaíz, L. Brito-Argáez y A. L. Ramos-Díaz, ELECTROPHYSIOLOGY AND PLANT SIGNAL TRANSDUCTION:AND UPDATE, Mérida, Yucatán, noviembre de 2004.

71. Keb-Llanes M., BIOINFORMÁTICA, Mérida Yucatán, noviembre de 2004.

72. Medina-Lara M. F. y T. Toledano-Thompson, EL MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO, Mérida, Yucatán, noviembre de 2004.

73. Duno-Stefano R. y D. F. Angulo-Pérez, BIOESTADÍSTICA, Mérida Yucatán, octubre de 2004.

74. Us-Santamaría R. A. y A. Guzmán-Antonio, LAS PLANTAS VASCULARES Y SU MICROAMBIENTE, Mérida, Yucatán, noviembre de 2004.

75. Peraza-Echeverría L., C. M. Rodríguez-García, I. Islas-Flores, R. C. Vázquez-Euan, L. I. Sansores Lara, M. C. Montalvo-Peniche, M. I. Montero-Cortés, R. Souza-Perera, M. Keb-Llanes y S. Pasos-Pinto, BIOINFORMÁTICA, Mérida, Yucatán, noviembre de 2004.

13.2.4 ENTRENAMIENTO TÉCNICO A PERSONAL DE OTRAS INSTITUCIONES

1. Lourdes Díaz, en análisis de pigmentos de bixa orellana, centro de investigación y asistencia en tecnología y diseño del estado de jalisco, Margarita Aguilar Espinosa, Agosto 2004.

2. Alelí de Jesús Aviles Denis, entrenamiento técnico, facultad de química de la AUDY, Felipe Vázquez Flota.

3. Martín Enrique Loría, entrenamiento técnico, Instituto Tecnológico de Mérida, Nancy Santana Buzzy.

4. María Geovana León Pech, entrenamiento técnico, en el área de biología molecular, Renata Rivera Madrid y Margarita Aguilar Espinosa, en colaboración con Arias-González J. E. CINVESTAV marzo –agosto 2004.

5. Miguel Keb, Estancia de entrenamiento "Técnicas Moleculares"en el laboratorio de la Dra. Reyna Rojas Martínez del instituto de Fitosanidad del colegio de posgraduados, agosto – septiembre 2004.

6. Lyn Ohala Santos Rodríguez, Entrenamiento, bases moleculares para el estudio de la genética de poblaciones de Acropora cervicornis del norte de Arrecife Mesoamericano y del Banco de Campeche Arias-González J. E. CINVESTAV, Renata Rivera Madrid.

7. Poot Bastarrachea Tania, Entrenamiento en "Uso de SSCP para la detección de polimorfismo en bacterias de sedimentos marinos", Universidad de Campeche, Ileana Echeverría – Renata Rivera, febrero – abril 2004.

8. Leticia Sánchez Estudillo, Entrenamiento en Expresión de PSY y DXS usando la técnica de RPAs en Dunaliella, Renata Rivera Madrid – Margarita Aguilar Espinosa, febrero – mayo 2004.

9. Reyna CollÍ Dulá, Estancia de entrenamiento, José Juan Zúñiga Aguilar, Mayo – Septiembre 2004.

10. Margarita Aguilar Espinosa, entrenamiento en análisis y cuantificación de pigmentos de bixa orellana, Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A. C. (CIATEJ) Octubre 2004.

11. Renata Rivera Madrid, entrenamiento en análisis y cuantificación de pigmentos de bixa orellana, Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A. C. (CIATEJ) Octubre 2004.

13.2.5 SABÁTICOS

1. GONZALO CANCHÉ ESCAMILLA, Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, Depto. de Química, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jal., 1 septiembre 2004 – 31 agosto 2005.

2. VOLODIMIR ZOZULYA, Institute for Aerospace Studies, Universidad de Toronto, Toronto, Canadá, 20 julio 2004 – 19 julio 2005.

3. LUZ MA. CALVO IRABIÉN, Universidad de McGill, Depto. de Biología, Montreal, Canadá, 1 Julio 2004 – 31 Agosto 2005.

4. FERNANDO HERNÁNDEZ SÁNCHEZ, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia,España, 1 enero al 31 julio 2004.

5. GERMÁN CARNEVALI FERNÁNDEZ-CONCHA, Universidad de Florida y Universidad de Harvard, 1 julio 2004 – 30 junio 2005.

13.2.6 ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN

1. Estancia de investigación, Laboratorio de la Dra. Judith Brown, Universidad de Arizona, del 21 de marzo al 21 de mayo 2004, Cecilia Hernández Zepeda.

2. Estancia de investigación en los laboratorios de la Dra. Anne Elizabeth Osbourn en el "Sainsbury Laboratory" del "John Innes Center" en Norwich, Inglaterra, febrero 2004. Luis Manuel Peña.

3. Estancia de investigación, Laboratorio de la Dra. Judith Brown,, Universidad de Arizona, del 1 al 21 de mayo de 2004.. Oscar Moreno Valenzuela.

4. Estancia de investigación en el Missouri Botanical Garden Bajo el programa de Becas Elizabeth Bascom para botánicas latinoamericanas, del 01 de julio al 31 agosto del 2004, Ivón Ramírez Morillo

5. Estancia posdoctoral en el laboratorio de inmunofarmacología de productos naturales en el centro de investigación biomédica de occidente (CIBO) en Guadalajara, jalisco, septiembre 2004 – agosto 2005, Rocío Borges Argáez

6. Estancia de investigación en el laboratorio del Dr. Federico Magnani, en el departamento de Silvicultura (Departamento di Colture Arboree) de la Universidad de Bologna, Italia, del 10 al 19 octubre 2004, José Luis Andrade

7. Estancia de investigación en el departamento de Ecología Funcional del Instituto de Ecología de la UNAM, Participación como asesora en el proyecto "Análisis de una familia de proteínas posiblemente relacionada con los mecanismos de transducción durante el desarrollo en planta, determinación de los patrones de expresión e interacción con otras proteínas, Octubre 25 a Noviembre 10 del 2004, Carolina Burgeff D'Hondt.

8. Estancia de trabajo en Inglaterra y Tanzania referente a proyectos "Product and Market Develoment of Sisal henequen Products", y "Estudios para la producción y el aprovechamiento de los fructanos y sus derivados" a partir de agaves, Noviembre 2004, Dr. Manuel L. Robert Díaz.

9. Estancia de trabajo, Lund, Suecia, Norwich y Londres, Noviembre 2004, Luis Manuel Peña Rodríguez

10. Estancia de investigación a la ciudad de Honduras y Nicaragua, Noviembre 2004, Patricia Delgado Valerio.

11. Estancia de investigación, en el instituto de biotecnología de la UNAM, Septiembre 2004, Ileana Echeverría Machado.

12. Estancia académica en la UNAM, en el laboratorio de la Dra. Yolanda Ríos, 29 – 30 de Noviembre y 01 de Diciembre 2004, Marcela Gamboa Angulo.

13. Teresa Hernández Sotomayor, Estancia Sabática en la Universidad de Glasgow Escocia Julio 2003 – Mayo 2004.

13.2.7 ASISTENCIA A EVENTOS

1. "Las plantas transgénicas, en la 11º Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, Tizimín Yucatán 2004.

2. AILEEN O´CONNOR, Participación como expositora en la conferencia "Transformación mediante biobalística, Mérida Yucatán 2004.

3. AILEEN O´CONNOR, Participación como expositora en la conferencia "Las plantas transgénicas" 11 Semana Nacional de Ciencia y Tecnología 2004, Siglo XXI, Mérida, Yucatán, Octubre 2004.

4. ALEJANDRO MAY PAT, Participación en la 11º Semana Nacional de Ciencia y Tecnología 2004, Siglo XXI, Mérida, Yucatán, Octubre 2004.

5. ALBERTO CORTÉS VELÁSQUEZ, 2º. Simposio Internacional de Establecimiento y Aclimatación de Plantas Micropropagadas, Riviera Maya, Q. Roo, Noviembre 2004.

6. ANDRÉS QUIJANO RAMAYO, Asistencia al evento de aprobación de signatario de laboratorio de diagnóstico fitosanitario, Universidad Autónoma de Chapingo, Edo. De México, Agosto 2004.

7. ANDREW JAMES, Asistencia a la reunión PROMUSA, Penang, Malasia, julio 2004.

8. ANDREW JAMES, Asistencia al XXXI / VI Congreso Nacional / Internacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología, Boca del Río Veracruz, julio 2004.

9. ANDREW JAMES, Asistencia a The Internacional Congreso on Banana, Harmessin Research to improbé Livelihoods, Penang, Malasia, Julio 2004.

10. ANDREW JAMES, Asistencia al ´Nars Needs Assessment Workshop, Santo Domingo de Heredia, Costa Rica, Agosto 2004.

11. CANTO FLICK, 1era. Convención Mundial de Chile, León Guanajuato, Junio 2004

12. CARLOS A. CHUC GONZÁLEZ, Road Show Mexel 2004 Redes de Nueva Generación, Comunicaciones y Redes Milenio 2000, Mérida, Yuc. Junio 2004.

13. CARLOS A. CHUC GONZÁLEZ, Perspectives 2004 (Redes Convergentes, Monitoreo sobre IP, Estrategias para Optimizar su inversión en IT e Infraestructura de Red para la empresa del Siglo XXI)Mérida, Yuc. octubre 2004.

14. CARLOS OROPEZA SALÍN, Asistencia a la planeación del proyecto "Amarillamiento Letal", Agosto 2004.

15. CARLOS OROPEZA, Asistencia al Final CFC Funded Project Meeting, Kuala Lumpur, Malaysia, noviembre 2004.

16. CARLOS OROPEZA, Asistencia al "Meeting for the Preparation of Work Plant and Budget for the CFC Project on Lethal Yellowing of Conconut" en las Instalaciones del Colegio Panamericano de Agricultura Zamorano, Honduras, Tegucigalpa, Honduras, Agosto 30 – Septiembre 06 2004.

17. CARLOS OROPEZA, Asistencia al 13th COGENT Steering Comité meeting, Kuala Lumpur, Malaysia, noviembre 2004.

18. CARLOS OROPEZA, Asistencia al congreso REDBIO en República Dominicana, junio 2004.

19. CARLOS OROPEZA, Participación como miembro del comité ejecutivo organizador del "The Internacional Cococnut Genetic Resources Network, Kuala Lumpur, Malasia, Noviembre 2004.

20. CARLOS OROPEZA, Participación en la Mesa Redonda no.4 titulada "Fisiología de las Interacciones" Mérida Yucatán, Noviembre 2004.

21. CARLOS ROLANDO RÍOS SOBERANIS, Asistencia a la 5ª. Feria de posgrados que organiza el CONACYT en las ciudades de Zacatecas, Guanajuato y Morelia, marzo 2004.

22. CARLOS VIDAL CUPUL MANZANO, Participación con 2 visitas guíadas a estudiantes de Preescolar, con plática y demostración en la 11° Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, Mérida Yucatán, Octubre 2004

23. CARLOS VIDAL CUPUL MANZANO, Participación en la 11° Semana Nacional de Ciencia y Tecnología 2004, Siglo XXI, Mérida, Yucatán, Octubre 2004.

24. CELENE ESPADAS MANRIQUE, Asistencia al taller de expertos del plan ecorregional de las Selvas Maya, Zoque y Olmeca. Ciudad de Xalapa, Veracruz, septiembre 2004.

25. CÉSAR MARTÍN BARRERA, Participación en la 11° Semana Nacional de Ciencia y Tecnología 2004, Siglo XXI, Mérida, Yucatán, Octubre 2004.

26. FELIPE VÁZQUEZ FLOTA, Asistencia al taller sobre cadena productiva de chile habanero en el Estado de Yucatán, Mérida Yucatán septiembre 2004.

27. FELIPE VÁZQUEZ FLOTA, Foro Consultivo Científico y Tecnológico Regional del Sur-Sureste de las ANUIES, Mayo 2004.

28. GONZALO CANCHÉ ESCAMILLA, Asistencia a la 5ª. Feria de posgrados que organiza el CONACYT en la ciudad de México y Torreón, marzo 2004.

29. HUGO JOEL CARRILLO ESCALANTE, Participación en la 11° Semana Nacional de Ciencia y Tecnología 2004, Siglo XXI, Mérida, Yucatán, Octubre 2004.

30. IGNACIO ISLAS FLORES, 1era. Convención Mundial de Chile, León Guanajuato, Junio 2004

31. IVÁN CORDOB LARA, II Internacional Symposium on Acclimatization and Establishment of Micropropagated, Riviera Maya, Quintana Roo, Noviembre 2004.

32. JAVIER IVÁN CAUICH CUPUL, Participación en la 11° Semana Nacional de Ciencia y Tecnología 2004, Siglo XXI, Mérida, Yucatán, Octubre 2004.

33. JOSE ANTONIO GONZÁLEZ ITURBE AHUMADA, Asistencia al taller de expertos del plan ecorregional de las Selvas Maya, Zoque y Olmeca. Ciudad de Xalapa, Veracruz, septiembre 2004.

34. JOSE ARMANDO ESCAMILLA BENCOMO, Asistencia a la ceremonia de entrega del "Título de registro de marca de chile habanero de Yucatán", Mérida Yucatán, febrero 2004.

35. JOSE ARMANDO ESCAMILLA BENCOMO, Foro Consultivo Científico y Tecnológico Regional del Sur-Sureste de las ANUIES, Mérida Yucatán, Mayo 2004.

36. JOSE ARMANDO ESCAMILLA BENCOMO, Reunión del subcomité de campañas para analizar los proyectos de modificación de las normas oficiales mexicanas, Mayo 2004.

37. JOSE ARMANDO ESCAMILLA BENCOMO, Simposio Nacional de Manejo de Fitosanitario de Cultivo de Tejidos, Villahermosa Tabasco, Mayo 2004.

38. JOSE DE LOS ANGELES RODRÍGUEZ LAVIADA, Participación en la 11° SemanaNacional de Ciencia y Tecnología 2004, Siglo XXI, Mérida, Yucatán, Octubre 2004.

39. JOSE JUAN ZUÑIGA AGUILAR, Coordinador general de los festejos del XXV aniversario del CICY, noviembre 2004.

40. JOSE JUAN ZUÑIGA AGUILAR, Vocal de la unidad de biología molecular de plantas en el comité de informática del CICY, 2004.

41. JULIAN GRANADOS CASTELLANOS, Asistencia a la estructura y función de los bosques de Manglar: Conceptos actuales y su aplicación en proyectos de rehabilitación y restauración de la zona costera. CINVESTAV, Mérida, Yucatán, julio 2004.

42. LARQUE SAAVEDRA ALFONSO, Participación como moderador y coordinador de mesas redondas. IV Simposio Internacional sobre Agaveceae y Nolinaceae. Los agaves de importancia económica en México, Mérida Yucatán, Marzo 2004.

43. LUIS SÁENZ CARBONELL, II Internacional Symposiun on Acclimatization and Establishment of Micropropagated, Riviera Maya, Quintana Roo, Noviembre 2004.

44. LUIS SAÉNZ CARBONELL, Participación en el taller Improving Instruction in Science Education, Mérida Yucatán, Noviembre 2004.

45. MAGDUB MENDEZ ABDO, Participación como moderador en la sesión de carteles en el IV Simposio Internacional sobre Agavaceae y Nolinaceae, Mérida Yucatán, Marzo 2004.

46. MANUEL AGUILAR VEGA, Asistencia al Congreso Nacional del American Institute of Chemical Engineers, Austin Texas, Noviembre 2004.

47. MANUEL AGUILAR VEGA, Asistencia al IX simposio Latinoamericano de polímeros (SLAP 2004) Valencia. Julio 2004.

48. MANUEL ROBERT, Asistencia al XV Simposio Internacional Fructano 2004, La Habana Cuba, Diciembre 2004.

49. MARCELA GAMBOA, Asistencia al Internacional Congreso on Natural Products Research (ICNPR), Phoenix, Arizona, Estados Unidos, agosto 2004.

50. MARÍA VERÓNICA MORENO CHULIM, Participación en la 11° Semana Nacional de Ciencia y Tecnología 2004, Siglo XXI, Mérida, Yucatán, Octubre 2004.

51. MARTHA ELENA MÉNDEZ GONZÁLEZ, reunión de trabajo del Subcomité Especial, Etnia Maya, del Programa Instrumental "Medicina Tradicional en el Sector Salud, Octubre 2004.

52. MARTHA ELENA MÉNDEZ GONZÁLEZ, reunión del Subconsejo Científico-Académico Reserva de la Biosfera Ría Lagartos, Octubre 2004.

53. MIGUEL ÁNGEL RIVERO AYALA, Participación con 2 visitas guíadas a estudiantes de Preescolar, con plática y demostración en la 11° Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, Mérida Yucatán, Octubre 2004

54. MIGUEL ANGEL RIVERO AYALA, Participación en la 11° Semana Nacional de Ciencia y Tecnología 2004, Siglo XXI, Mérida, Yucatán, Octubre 2004.

55. NANCY SANTANA BUZZY, 1er. Foro Estatal de Fondos Mixtos, Mérida Yucatán, Septiembre 2004.

56. NANCY SANTANA BUZZY, 1era. Convención Mundial de Chile, León Guanajuato, Junio 2004

57. NANCY SANTANA BUZZY, participación a la 4ª. Reunión de la Red Nacional de Hortalizas, SINAREFI, Guadalajara, Jalisco, Octubre 2004.

58. NORMA MARMOLEJO QUINTERO, Participación con 2 visitas guíadas a estudiantes de Preescolar, con plática y demostración en la 11° Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, Mérida Yucatán, Octubre 2004

59. PEDRO CARLOS FUENTES CARRILLO, Participación con 2 visitas guíadas a estudiantes de Preescolar, con plática y demostración en la 11° Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, Mérida Yucatán, Octubre 2004

60. PEDRO CARLOS FUENTES CARRILLO, Participación en la 11° Semana

61. PEDRO HERRERA FRANCO, Asistencia al "Foro de Investigación Científica y Tecnológica"Mérida, Yucatán septiembre 2004.

62. PEDRO JESUS HERRERA FRANCO, Participación en la cartera de proyectos para la PYMES, CANACINTRA, septiembre 2004.

63. ANDRÉS QUIJANO RAMAYO, Simposio nacional de manejo fitosanitario de cultivos tropicales, Villahermosa, Tab, mayo 2004.

64. RICARDO HERBÉ CRUZ ESTRADA, Asistencia a la 5ª. Feria de posgrados que organiza el CONACYT en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, marzo 2004.

65. RICARDO HERBE CRUZ ESTRADA, Participación con 2 visitas guíadas a estudiantes de Preescolar, con plática y demostración en la 11° Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, Mérida Yucatán, Octubre 2004

66. ROGER ORELLANA LANZA, Asistencia al taller de expertos del plan ecorregional de las Selvas Maya, Zoque y Olmeca. Ciudad de Xalapa, Veracruz, septiembre 2004.

67. ROSAURA MARTÍN CARO, LUIS F. CORONA TAPIA, CARLOS A. CHUC GONZÁLEZ, Reunión de Seguridad de Cómputo, Univ. Autónoma de Campeche, Camp., Junio 2004.

68. ROSAURA MARTÍN CARO, Reunión del Consejo Asesor en Tecnologías de Información, Querétaro, Qro., marzo 2004.

69. ROSAURA MARTÍN CARO, Reunión del Consejo Asesor en Tecnologías de Información, Zamora, Mich., septiembre 2004.

70. ROSSANA FARIDE VARGAS CORONADO, Participación en la 11° Semana Nacional de Ciencia y Tecnología 2004, Siglo XXI, Mérida, Yucatán, Octubre 2004.

71. SANTIAGO DUARTE ARANDA, Participación en la 11° Semana Nacional de Ciencia y Tecnología 2004, Siglo XXI, Mérida, Yucatán, Octubre 2004.

72. SERGIO PERAZA SÁNCHEZ, Asistencia al curso – taller Iberoamericano de Determinación Estructural de Productos Naturales, Panamá, septiembre 2004.

73. SERGIO PERAZA, Participación en el taller Improving Instruction in Science Education, Mérida Yucatán, Noviembre 2004.

74. TANIT TOLEDANO THOMPSON, Participación en la 11° Semana Nacional de Ciencia y Tecnología 2004, Siglo XXI, Mérida, Yucatán, Octubre 2004.

75. TERESA HERNÁNDEZ SOTOMAYOR, asistencia a la XI semana de la ciencia y tecnología, "Platica y las células también hablan, Universidad Tecnológica del Sur, Octubre 2004.

76. TOMÁS GONZÁLEZ ESTRADA, 1era. Convención Mundial de Chile, León Guanajuato, Junio 2004

77. TOMAS GONZALEZ ESTRADA, Asistencia a la ceremonia de entrega del "Título de registro marca de chile habanero de Yucatán", Mérida Yucatán, febrero 2004.

78. TOMÁS GONZÁLEZ ESTRADA, Internacional Chili Conference, Las Cruces, Nuevo México, USA. Febrero 2004.

79. WILBERT ANTONIO HERRERA KAO, Participación en la 11º Semana

13.2.8 OTRAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS

1. ABDO MAGDUB MÉNDEZ, Participación como evaluador de proyectos presentados, convocatoria 2004, Fundación Produce Yucatán, junio 2004.

2. ABDO MAGDUB MÉNDEZ, participación Como evaluador de proyectos presentados, convocatoria de fondos mixtos CONACYT- Chiapas, junio 2004.

3. ABDO MAGDUB MÉNDEZ, Participación en el IV Simposio Internacional sobre Agavaceae y Nolinaceae, marzo 2004.

4. ABDO MAGDUN MÉNDEZ , Participación en la Comisión Dictaminatoria para la evaluación de proyectos presentados, convocatoria del programa Co-Inversión Social (PCS) ejercicio social 2004. marzo 2004.

5. AIDA MARTÍNEZ, Participación como jurado evaluador de carteles en el II congreso de biotecnología y bioingeniería del sureste, auditorio edificio central (AUDY), mayo 2004.

6. ALFONSO LARQUÉ SAAVEDRA, Participación en el IV Simposio Internacional sobre Agavaceae y Nolinaceae, marzo 2004.

7. CARLOS ROLANDO RÍOS SOBERANIS, Participación en la 5ª Feria Nacional de Posgrados sedes Zacatecas, Zacatecas, Guanajuato, Guanajuato y Morelia Michoacán, marzo 2004

8. CAROLINE BURGEFF, Participación en la coordinación de seminarios de posgrado en ciencias y biotecnología de plantas, CICY, primer semestre 2004.

9. CESAR DE LOS SANTOS BRIONES, Participación en el examen tutoral de la estudiante Karen Auremely Trujillo Villanueva, posgrado en ciencias y biotecnología de plantas, CICY, julio 2004.

10. CÉSAR DE LOS SANTOS BRIONES, Participación en el examen tutoral de Ana Luisa Ramos Díaz, Programa en Ciencias y Biotecnología de Plantas, enero de 2004.

11. CÉSAR DE LOS SANTOS BRIONES, Participación en el examen tutoral de la estudiante Ana Luisa Ramos Díaz, posgrado en ciencias y biotecnología de plantas, CICY, julio 2004.

12. CESAR DE LOS SANTOS BRIONES, Participación en el proceso de admisión al programa de posgrado en ciencias y biotecnología de plantas, como miembro del comité de entrevistas.

13. DANIEL ZIZUMBO VILLAREAL, Participación en el primer foro estatal de fondos mixtos CONCITEY-CONACYT, junio 2004.

14. DANIEL ZIZUMBO VILLAREAL, Participación en exámenes tutorales del posgrado en ciencias y biotecnología de plantas del Centro de Investigación científica de Yucatán (CICY), Mérida, Yucatán, enero 2004.

15. Felipe Sánchez Teyer, Participación como co-asesor a la disertación de la tesis de maestría de Alejandra Barraza Morales, alumna de Posgrado del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C., Hermosillo, Sonora 15 al 17 de Diciembre del 2004.

16. FELIPE AUGUSTO VÁZQUEZ FLOTA, Participación en el examen tutoral de Fernando Feder, Doctorado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, enero 2004.

17. FELIPE VAZQUEZ FLOTA, Participación en el examen tutoral de Daniel Hernández Portilla , Maestría en Ciencias y Biotecnología de Plantas, enero 2004.

18. FELIPE VAZQUEZ FLOTA, Participación en el examen tutoral de Miguel Ángel Carballo Bautista, Maestría en ciencias y Biotecnología de plantas, enero 2004.

19. GONZALO CANCHÉ ESCAMILLA, Participación en la 5ª Feria Nacional de Posgrados sedes México, D.F. y Torreón, Coahuila, marzo 2004.

20. GREGORIO GODOY HERNÁNDEZ, Participación en el examen tutoral de Guadalupe Gutiérrez Carvajal, doctorado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, enero 2004.

21. GREGORIO GODOY HERNÁNDEZ, Participación en el examen tutoral de la estudiante Maria Guadalupe Gutiérrez carvajal, posgrado en ciencias y biotecnología de plantas, CICY, julio 2004.

22. IGNACIO ISLAS FLORES, Participación en el examen tutoral de Karen Margarita Becerril Chí, Maestría en Ciencias y Biotecnología de Plantas, enero 2004.

23. IGNACIO ISLAS FLORES, Participación en el examen tutoral de Neyi Eloisa Estrella Gómez, Maestría en Ciencias y Biotecnología de Plantas, enero 2004.

24. IGNACIO ISLAS FLORES, Participación en el examen tutoral de Patricia Yolanda Zapata Castillo, Maestría en Ciencias y Biotecnología de Plantas, enero 2004.

25. IGNACIO ISLAS FLORES, Participación en el examen tutoral de Miguel Ángel Carballo Bautista, Maestría en ciencias y Biotecnología de plantas, enero 2004.

26. IGNACIO ISLAS FLORES, Participación en el examen tutoral del estudiante, Miguel Angel Carvallo Bautista, posgrado en ciencias y biotecnología de plantas, CICY, julio 2004.

27. IGNACIO ISLAS FLORES, Participación en el examen tutoral del estudiante Fernando Moguel salazar, posgrado en ciencias y biotecnología de plantas, CICY, julio 2004.

28. IGNACIO RODRIGO ISLAS FLORES, Participación en el examen tutoral de Fernando Feder, doctorado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, enero 2004.

29. IGNACIO RODRIGO ISLAS FLORES, Participación en el examen tutoral de Iván Alfredo Mota Estrada, doctorado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, enero 2004.

30. JOSÉ ARMANDO ESCAMILLA BENCOMO, Asistencia a la ceremonia de entrega del Título de Registro de Marca Chile Habanero Yucatán, febrero 2004.

31. JOSE ARMANDO ESCAMILLA BENCOMO, Participación como sinodal en el examen profesional del P/I.A. Jorge Ek León, Instituto Tecnológico Agropecuario No. 2, marzo 2004.

32. JOSÉ ARMANDO ESCAMILLA BENCOMO, Participación en el examen de residencia profesional del P/I.A. Fernando Casanova Lugo, enero 2004.

33. JOSÉ ARMANDO ESCAMILLA BENCOMO, Participación en el examen de residencia profesional del P/I.A. Josué Emmanuel Chuc Puc, enero 2004.

34. JOSÉ ARMANDO ESCAMILLA BENCOMO, Participación en el examen predoctoral de José Carlos Cervera Herrera, enero 2004.

35. JOSÉ ARMANDO ESCAMILLA BENCOMO, Participación en el examen tutoral de Lizette del Carmen Borges Gómez, doctorado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, enero 2004.

36. JOSÉ ARMANDO ESCAMILLA BENCOMO, Participación en el examen tutoral de Lorena Vega Merino, doctorado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, enero 2004.

37. JOSÉ ARMANDO ESCAMILLA BENCOMO, Participación en el examen tutoral de Dora Álvarez , Maestría en Ciencias y Biotecnología de Plantas, enero 2004.

38. JOSÉ JUAN ZUÑIGA AGUILAR, Participación en el examen tutoral de la estudiante, Rosa de Jesús Osorio Olaíz, posgrado en ciencias y biotecnología de plantas, CICY, julio 2004.

39. JOSE JUAN ZUÑIGA AGUILAR, Participación en el examen tutoral de Miguel Ángel Carballo Bautista, Maestría en Ciencias y Biotecnología de Plantas, enero 2004.

40. JOSÉ JUAN ZÚÑIGA AGUILAR, Participación en el examen tutoral de Rosa de Jesús Osorio Olaíz, doctorado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, enero 2004.

41. JOSÉ JUAN ZÚÑIGA AGUILAR, Participación en el examen tutoral de Fernando Feder, Doctorado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, enero 2004.

42. JOSÉ JUAN ZUÑIGA AGUILAR, Participación en el examen tutoral de la estudiante Yumi Elena Nakazawa Ueji, posgrado en ciencias y biotecnologías de plantas, CICY, julio 2004.

43. JOSÉ JUAN ZUÑIGA AGUILAR, Participación en el examen tutoral del estudiante Hernán de Jesús Villanueva Alonso, posgrado en ciencias y biotecnología de plantas, CICY, julio 2004.

44. JOSÉ JUAN ZUÑIGA AGUILAR, Participación en el examen tutoral del estudiante, Gabriel Lizama Uc, posgrado en ciencias y biotecnología de plantas, CICY, julio 2004.

45. JOSÉ JUAN ZUÑIGA AGUILAR, Participación en el examen tutoral del estudiante, Iván Alfredo Estrada Mota, posgrado en ciencias y biotecnología de plantas, CICY, julio 20004.

46. JOSÉ JUAN ZUÑIGA AGUILAR, Participación en el examen tutoral del estudiante, Miguel Angel Carvallo Bautista, posgrado en ciencias y biotecnología de plantas, CICY, julio 2004.

47. JOSÉ JUAN ZUÑIGA AGUILAR, Participación en el examen tutoral del estudiante Fernando Moguel salazar, posgrado en ciencias y biotecnología de plantas, CICY, julio 2004.

48. JOSE LUIS ANDRADE TORRES, Asistencia al examen de doctorado de la estudiante, María Azucena Canto Aguilar, Ecología y Manejo de Recursos Naturales, Octubre 2004.

49. JOSE LUIS ANDRADE TORRES, Participación en el comité tutora,l del estudiante Jesús Gustavo Vargas Soto, doctorado en ciencias y biotecnología de plantas, Mérida, Yucatán, enero 2003.

50. JUAN MANUEL DUPUY RADA, Participación en el comité tutoral del estudiante Edgardo Israel Garrido Pérez, doctorado, en ciencias y biotecnología de plantas, Mérida, Yucatán, enero 2004.

51. JUAN MANUEL DUPUY RADA, Participación en el comité tutoral, de la estudiante, Mirna Valdéz Hernández, doctorado, en ciencias y biotecnología de plantas, Mérida, Yucatán, enero 2004.

52. JUAN VALERIO CAUICH RODRÍGUEZ, Participación como jurado del examen de Maestría del alumno Aurelio Ramírez Hernández, Guanajuato, Guanajuato. Octubre 2004.

53. LEONARDO SUNZA, Participación en el primer foro estatal de fondos mixtos CONCITEY-CONACYT, junio 2004.

54. LETICIA MEDINA BAIZABAL "Cuidemos nuestro ambiente con insecticidas botánicas" Semana nacional de ciencia y tecnología, CECYTEY, Hunucmá, Yucatán, Octubre 2004.

55. LILIA CARRILLO SÁNCHEZ, Taller "abanicos de uva de mar", 20 aniversario del herbario y el jardín botánico regional del CICY, marzo 2004.

56. LUIS MANUE PEÑA, Participación, "El camino de la Salud: Productos Naturales y Nuevos Fármacos" Semana nacional de ciencia y tecnología, casa de la cultura de Valladolid, Yucatán, Octubre 2004.

57. LUIS MANUEL PEÑA, Participación como coordinador del Simposio Nuevas Oportunidades en Química de productos naturales en el marco de las actividades del XXXIX Congreso Mexicano de Química, Mérida, Yucatán, Octubre 2004.

58. LUIS MANUEL PEÑA, Participación en el examen tutoral del estudiante Juan Manuel Viveros Paredes, doctorado en ciencias biomédicas del centro universitario de ciencias de salud de la universidad de Guadalajara, julio 2004.

59. LUIS MANUEL PEÑA, Participación en el examen del estudiante, Oscar Gutiérrez Coronado, doctorado en ciencias biomédicas del centro universitario de ciencias de salud de la universidad de Guadalajara, julio 2004.

60. LUIS MANUEL PEÑA, Participación en el examen tutoral del estudiante Rubén Gaona López, doctorado en ciencias biomédicas del centro universitario de ciencias de salud de la universidad de Guadalajara, julio 2004.

61. LUIS MANUEL PEÑA, Participación, "El camino de la Salud: Productos Naturales y Nuevos Fármacos" Semana nacional de ciencia y tecnología, casa de la cultura, Valladolid, Yucatán, Octubre 2004.

62. M. FERNÁNDEZ BARRERA, Participación en el primer foro estatal de fondos mixtos CONCITEY-CONACYT, junio 2004.

63. MA. DE LOURDES MIRANDA HAM, Participación en el examen tutoral de Yumi Elena Nakazawa Ueji, doctorado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, enero 2004.

64. MANUEL ROBERT, Revisión de avances del trabajo de cultivo in vitro de la Cía. Tequila herradura y los avances de colaboración conjunta de agaves con el CIBNOR, Octubre 2004.

65. MARIA DE LOURDES MIRANDA HAM, Participación en el comité tutoral de la estudiante Yumi Elena Nakazawa Ueji, posgrado en ciencias y biotecnología de plantas, CICY, julio 2004.

66. MARIA SILVIA HERNÁNDEZ AGUILAR, Taller "separadores de libro", 20 aniversario del herbario y el jardín botánico regional del CICY, marzo 2004.

67. MARTHA MÉNDEZ GONZÁLEZ, Asistencia a la Reunión de trabajo del sub-comité especial Etnia Maya para analizar programas instrumentales del plan estatal de desarrolllo 2001-2007, abril 2004.

68. N. TORRES HERNÁNDEZ, Participación en el primer foro estatal de fondos mixtos CONCITEY-CONACYT, junio 2004.

69. PATRICIA COLUNGA GARCÍA-MARÍN, Participación en los exámenes tutorales del posgrado en ciencias y biotecnología de plantas del Centro de Investigación científica de Yucatán (CICY), Mérida, Yucatán, enero 2004.

70. PATRICIA DELGADO VALERIO, Participación como moderador en la sesión de carteles del IV Simposio internacional sobre agavaceae y nolinaceae, marzo 2004.

71. PATRICIA DELGADO VALERIO, Participación en los exámenes tutorales del posgrado en ciencias y biotecnología de plantas del Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY), Mérida, Yucatán, Enero 2003.

72. PAULINO SIMÁ POLANCO Y WILBERTH CANCHÉ, Taller "propagando un clon", 20 aniversario del herbario y del jardín botánico regional del CICY, marzo 2004.

73. RICARDO HERBÉ CRUZ ESTRADA, Participación en la 5ª Feria Nacional de Posgrados sede Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, marzo 2004

74. ROGER ORELLANA LANZA, Asistencia al examen de doctorado del estudiante Sigfredo Escalante Rebolledo, Ecología y Manejo de Recursos Naturales, Septiembre 2004.

75. ROGER ORELLANA LANZA, Participación en el comité tutoral de la estudiante América Amelia Earth Pech y Aké, Agostto 2004.

76. SERGIO PERAZA, Participación como asesor en el III congreso de estudiantes del verano de la investigación de la península de Yucatán 2004. Programa de impulso y orientación a la investigación, Universidad Autónoma de Yucatán, junio – agosto 2004.

77. SERGIO PERAZA, Participación como asesor en el III Verano de la Investigación Científica de la Península de Yucatán del programa de impulso y orientación a la investigación, UADY, Mérida, Yucatán, Junio 2004.

78. SERGIO PERAZA, Participación en el exámen de grado del QBB. Pablo Manuel Sansores Peraza, Facultad de Química (UADY), marzo 2004.

79. SERGIO PERAZA, Participación en exámen de grado de la QBB. Nayeli Del Socorro Padilla Montaño, Facultad de Química (UADY), marzo 2004.

80. SERGIO R. PERAZA SÁNCHEZ, Participación como sinodal en el exámen de maestría de Blanca Marina Vera Kú Posgrado en ciencias y biotecnología de plantas del CICY, junio 2004.

81. SERGIO R. PERAZA, Participación como evaluador acreditado del fondo sectorial de investigación SEP-CONACYT, convocatoria de investigación científica básica 2003.

82. SILVIA IRIARTE VIVAR BALDERRAMA, Taller "cuadros de semillas", 20 aniversario del herbario y el jardín botánico regional del CICY, marzo 2004.

83. TERESA HERNÁNDEZ SOTOMAYOR, Participación en el examen tutoral de la estudiante Ana Luisa Ramos Díaz, posgrado en ciencias y biotecnología de plantas, CICY, julio 2004.

84. TERESA HERNÁNDEZ SOTOMAYOR, Participación en el examen tutoral de la estudiante, Rosa de Jesús Osorio Olaíz, posgrado en ciencias y biotecnología de plantas, CICY, julio 2004.

85. TOMÁS AUGUSTO GONZÁLEZ ESTRADA, Asistencia a la ceremonia de entrega del Título de Registro de Marca Chile Habanero Yucatán, febrero 2004.

86. TOMÁS AUGUSTO GONZÁLEZ ESTRADA, Participación en el examen tutoral de Lizette del Carmen Gorges Gómez, doctorado en Ciencias y Biotecnología de Plantas, enero 2004.

87. VERÓNICA FRANCO, Participación en la celebración del día mundial del medio ambiente, junio 2004.

88. W. CANCHÉ, chapeo y cirugía de árboles y/o ramas que constituyen riesgos para la seguridad en áreas de edificios, servicios generales y seguridad e higiene del CICY.

13.2.9 PARTICIPACIÓN EN CONSEJOS Y COMITÉS

1. ABDO MAGDUB MÉNDEZ, Miembro de la comisión Dictaminatoria de la Secretaría de Desarrollo Social, Delegación Yucatán, enero 2004.

2. ABDO MAGDUB MÉNDEZ, Miembro de las sesiones del Consejo Estatal para el Desarrollo Rural Sustentable de Yucatán, enero 2004.

3. ABDO MAGDUB MÉNDEZ, Miembro del Comité Técnico y de Evaluación de Proyectos de la Fundación Produce Yucatán, A. C.

4. ABDO MAGDUB MÉNDEZ, Miembro del Consejo Técnico de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas CDI, enero 2004.

5. ABDO MAGDUB MÉNDEZ, Miembro del Subcomité especial del COPLADE Etnia Maya, Coordinado por el Instituto para el Desarrollo de la Cultura Maya, enero 2004.

6. ALFONSO LARQUÉ SAAVEDRA, Miembro del Consejo Académico de la Educación, Secretaría de Educación y Cultura, Gobierno del Estado de Quintana Roo, Diciembre 2004.

7. ALFONSO LARQUE SAAVEDRA, Miembro del Comité Técnico y de Administración. Fondo Mixto de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica. CONACYT – Gobierno del Estado de Tabasco, Abril 2004.

8. ALFONSO LARQUÉ SAAVEDRA, miembro del comité técnico y de administración. Fondo Mixto de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica. CONACYT – Gobierno del Estado de Chiapas, Septiembre 2004.

9. ALFONSO LARQUÉ SAAVEDRA. miembro del comité técnico y de administración. Fondo Mixto de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica. CONACYT – Gobierno del Estado de Guerrero, Septiembre del 2004.

10. FELIPE VAZQUEZ FLOTA, Miembro del Comité Científico del 2do. Congreso Regional de Biotecnología y Bioingeniería del Sureste UADY.

11. FELIPE VAZQUEZ FLOTA, Miembro del Comité Evaluador de trabajos del 2do. Congreso regional de Biotecnología y Bioingeniería del Sureste AUDY.

12. FELIPE VAZQUEZ FLOTA, miembro evaluador de proyectos, Fondos mixtos, Gobierno del Estado de Chíapas, julio 2004.

13. FELIPE VÁZQUEZ FLOTA, Participación como evaluador de dos propuestas de proyectos en extenso para la convocatoria Fondos Mixtos CONACYT, Gobierno del Estado de Guanajuato

14. FELIPE VÁZQUEZ FLOTA, Participación como integrante evaluador del comité científico del 2do. Congreso regional de biotecnología y bioingeniería del sureste, mayo 2004.

15. FELIPE VÁZQUEZ FLOTA, Participación como revisor de proyectos del Fondo Mixto CONACYT, Gobierno del Estado de Tabasco.

16. GREGORIO GODOY HERNÁNDEZ, Participación como evaluador de dos propuestas de proyectos en extenso para la Convocatoria Fondos Mixtos CONACYT, Gobierno del Estado de Guanajuato.

17. GONZÁLEZ RODRÍGUEZ F, CORTÉS VELÁSQUEZ A., MESETA LÓPEZ C., GUILLÉN MALLETE J., Los Agaves de Importancia Económica en México, IV Simposio Internacional sobre Agavaceaes y Nolinaceae, Mérida, yuc. Marzo 2004.

18. IGNACIO ISLAS FLORES, Participación como evaluador de proyectos del fondo sectorial de investigación para la educación SEP-CONACYT, marzo 2004.

19. IGNACIO ISLAS FLORES, Participación como evaluador del CONACYT para proyectos de investigación básica, marzo 2004.

20. IGNACIO ISLAS FLORES, Participación como integrante evaluador del comité científico del 2do. Congreso regional de biotecnología y bioingeniería del sureste, mayo 2004.

21. IGNACIO ISLAS FLORES, Participación como parte del comité editorial de la revista Asian Journal of Plant Sciences, marzo 2004.

22. IGNACIO RODRIGO ISLAS FLORES, Miembro del Comité de Evaluación de Proyectos de Investigación Básica , CONACYT, marzo 2004.

23. IGNACIO RODRIGO ISLAS FLORES, Miembro del Comité Editorial de la Revista Asian Journal of Plant Sciences, marzo 2004.

24. IVÓN M. RAMÍREZ M., Participación en examen tutoral de la estudiante Tania Chef Teracena, Instituto de ecología de Xalapa, A. C., Xalapa, Veracruz.

25. IVÓN M. RAMÍREZ M., Evaluador para el concurso de carteles del XVI Congreso Mexicano de Botánica, Oaxaca, Octubre 2004.

26. IVÓN M. RAMÍREZ M., Participación en el examen tutoral de la estudiante

27. JOSE ARMANDO ESCAMILLA BENCOMO, Miembro de la comisión como jurado calificador en el concurso de Oposición (2-01-2004) para la plaza de profesor Investigador Asociado D en la facultad de medicina y zootecnia, mayo 2004.

28. JOSÉ ARMANDO ESCAMILLA BENCOMO, Miembro del Comité de Evaluación de Proyectos de Investigación Básica , CONACYT, marzo 2004.

29. JOSE ARMANDO ESCAMILLA BENCOMO, Miembro del Comité Evaluador de la Tesis "Patrones de relieve para la elaboración de cartografía edafológica en zonas cársticas" AUDY, mayo 2004.

30. JOSE ARMANDO ESCAMILLA BENCOMO, Participación como integrante de la comisión como jurado calificador en el concurso de oposición para la plaza de profesor Investigador Asociado D en la facultad de medicina y zootecnia, mayo 2004.

31. JOSE ARMANDO ESCAMILLA BENCOMO, Participación como integrante del comité de evaluación de tesis del biólogo Hernández Maldonado de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, mayo 2004.

32. JOSE JUAN ZUÑIGA AGUILAR, Participación como miembro del comité tutoral de Reyna Cristina Collí Dulá, Doctorado del CINVESTAV UNIDAD MÉRIDA.

33. LUIS FRANCISCO CORONA TAPIA. Red de Webmasters, ANUIES.

34. MARIA DE LOURDES MIRANDA HAM, Participación como evaluador de proyectos CONACYT, Convocatoria marzo 2004.

35. MARÍA DE LOURDES MIRANDA HAM, revisor de proyectos de la convocatoria de ciencia básica SEP-CONACYT, marzo 2004.

36. NANCY SANTANA BUZZY, Miembro del Comité de Evaluación de Proyectos del Fondo Mixto de Yucatán, CONACYT, febrero 2004.

37. NANCY SANTANA BUZZY, miembro del comité de evaluación de proyectos, SISIERRA, julio 2004.

38. OSCAR MORENO VALENZUELA, Revisor de proyectos de la convocatoria de Ciencia Básica SEP-CONACYT 2003, Marzo 2004.

39. PATRICIA DELGADO VALERIO, Participación en el examen de grado académico en Maestría en Ciencias y Biotecnología de Plantas del estudiante José Luis González, Parque Nacional de Dzibilchaltún, Yucatán, Octubre 2004.

40. ROGER ORELLANA LANZA, Evaluador del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI) en la versión 3.1 de la Secretaría de Educación Pública. Evaluador de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Toluca, Octubre 2004.

41. ROGER ORELLANA LANZA, Miembro de la comisión como jurado calificador en el concurso de oposición (2-01-2004) para la plaza de profesor Investigador Asociado D, facultad de medicina veterinaria y zootecnia, mayo 2004.

42. ROSAURA MARTÍN CARO. Consejo Asesor en Tecnologías de Información de Centros Públicos del Sistema CONACyT (CATI).

43. ROSAURA MARTÍN CARO. Red de Seguridad en Cómputo de la Región Sur-Sureste, ANUIES.

44. SERGIO PERAZA, Miembro del Comité Evaluador Acreditado del Fondo Sectorial de Investigación para la Educación SEP-CONACYT .

45. TERESA HERNÁNDEZ SOTOMAYOR, Participación como jurado en el premio Estatal de la Juventud en el área académica, septiembre 2004.

46. TERESA HERNÁNDEZ SOTOMAYOR jurado en el premio estatal de la juventud en el área académica del INJUDY, Mérida Yucatán septiembre 2004.

47. TERESA HERNÁNDEZ SOTOMAYOR, Evaluadora de los centros FONDAP, CONICYT, Santiago de Chile, Octubre 2004.

48. TERESA HERNÁNDEZ SOTOMAYOR, Participación como evaluador de proyectos del CONACYT Convocatoria 2003, Marzo 2004.

49. TERESA HERNÁNDEZ SOTOMAYOR, revisora de los centros FONDAP CONICYT, enero 2004.

50. TOMÁS GONZALEZ ESTRADA, Miembro del comité tutoral del M.C. Luis Dzib Aguilar, Programa de Doctorado en Ciencias Agropecuarias, Diciembre 2004.

51. TOMÁS GONZÁLEZ ESTRADA, Participación como miembro del comité tutoral del M. C. Luis Dzib Aguilar, programa de doctorado en ciencias agropecuarias FMVZ-UADY, diciembre 2004.

52. VERONICA FRANCO TORIZ, Participación en la Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología, Jardín Botánico del CICY, Octubre 2004.

53. VERONICA FRANCO TORIZ, Participación en la tercera Expo-Enlace Educativa, Centro de Convenciones Siglo XXI, Mérida, Yucatán.

54. VICTOR LOYOLA VARGAS, Miembro del comité editorial Journal of Plant Physiology, Revista de la Sociedad de Química de México.

55. VICTOR LOYOLA VARGAS, Miembro del comité Editorial Physiology & Molecular Biology of Plants.

56. VICTOR LOYOLA VARGAS, Participación como evaluador de proyectos del CONACYT, Convocatoria 2003, marzo 2004.

57. VICTOR LOYOLA VARGAS, Participación como miembro del Foro Consultivo Científico y Tecnológico, Mayo 2004.

58. VICTOR LOYOLA VARGAS, Participación como revisor de la revista In Vitro, Journal of Plant Physiology, Revista de la Sociedad de Química de México, Fitotecnia Mexicana.

59. VICTOR LOYOLA VARGAS, Participación en el comité del Premio Nacional de Química.

60. VICTOR LOYOLA VARGAS, Participación en el comité evaluador de becas en el extranjero por demanda libre CONACYT convocatoria 2003.

61. VOLODIMIR ZOZULYA, Miembro del comité editorial de la internacional applied mechanics, internacional editorial advisory board.

13.2.10 ESTANCIAS POSDOCTORALES

1. Dr. Carlos Fuentes Cerda, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., Unidad de Biotecnología, Mérida,Yucatán, del 1° julio de 2003 al 30 de junio de 2004, Luis Carlos Rodríguez Zapata.
2. Dra. Lianette Yépez, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., Unidad de Biotecnología, del 1 de noviembre 2004 al 31 de octubre 2005, Dr. Manuel L. Robert.

13.2.11 VISITAS EN PROYECTOS DE COLABORACIÓN

1. EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN PALMERAS NATIVAS DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, Unidad de Recursos Naturales del CICY, Plantas propagadas de seis especies de palmeras para experimentación, Enero y Junio 2004, Roger Orellana.
2. EVALUACIÓN DE PLANTAS CON ACTIVIDAD ANTI GIARDIA, Unidad de Biotecnología del CICY, Plantas en fresco de Dorstenia contrajerva para estudio químico, Febrero y Junio de 2004, Santy Peraza
3. Fisher J. y Orellana R., ECOFISIOLOGÍA DE PALMERAS TREPADORAS, Fairchild Tropical Garden, Acceso a Desmoncus orthacanthos adultos, colecta en campo para evaluación ecofisiológica, Abril de 2004, J. Fisher y Roger Orellana
4. CONSERVACIÓN, MANEJO Y PROPAGACIÓN DEL CHIT, , Unidad de Recursos Naturales del CICY, Semillas de chit para experimentación, Junio de 2004, Luz Ma. Calvo
5. Santiago L., FIJACIÓN SIMBIÓTICA DE N2 Y PATRONES DE DIVERSIDAD, Semillas de 18 especies de leguminosas para experimentación, Junio de 2004, L. Santiago
6. JARDÍN BOTÁNICO HAMPOLOL, Universidad Autónoma de Campeche, Donación de plantas (47 especies, 92 ejemplares) para fomento del JBH, Junio de 2004. R. Noriega.
7. Visita en el Herbario de Harvard University, Massachussets, USA como parte de las actividades del proyecto de colaboración, México-Massachussets, USA, apoyado con fondos de CONABIO, mayo de 2004, Rodrigo Duno de Stefano.

13.3. DISTINCIONES ACADÉMICAS

1. Membresía en CONABIO como experto en bioseguridad, Enrique Castaño de la Serna.
2. Premio CANIFARMA, mención especial por su trabajo titulado "Evaluación de la actividad biológica en plantas nativas de la península de Yucatán", Luis Manuel Peña.
3. Reconocimiento por las aportaciones a la iniciativa de ley de Ciencia y Tecnología del Estado de Yucatán. H. Congreso del Estado de Yucatán. Alfonso Larqué Saavedra.
4. Reconocimiento del comité organizador de la "L Reunión Anual Programa Cooperativo Centro Americano para el Mejoramiento de Cultivos y Animales, Primer Lugar en Carteles, Abdo Magdub Méndez.

5. Nombramiento como integrante en CONABIO como experto en bioseguridad, Ignacio Islas Flores.

6. Manuel Robert, Nombramiento de Secretario Ejecutivo de la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados "CIBIOGEM", Diciembre 2004.

7. Consejero Académico de la Educación Gobierno del Estado de Quintana Roo, Secretaría de Educación y Cultura, Alfonso Larqué Saavedra.

8. Premio AgroBIO 2004 en la Especialidad de Investigación en Biotecnología Agrícola, Manuel L. Robert Díaz.

9. Premio Nacional de Excelencia del Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos, Edgar A. Padilla y Rivero.

10. Premio de Ingeniería Ciencia y Tecnología Mexicana, Suemy T. Echeverría.

11. Ratificación por unanimidad, Presidente de la Asociación Mexicana de Jardines Botánicos A. C. período 2005- 2007, Sigfredo Escalante Rebolledo.

12. MANUEL ROBERT, Visitas académicas con los Dres. Andrew Leitch del Queen Collage London, Mike Davey de la univeridad de Nottingham y Carlton Word de la Universidad de Sussex, agosto 2004.

III. DIRECCIÓN ACADÉMICA

La Dirección Académica del CICY proporciona apoyo bibliotecario, informático y de instrumentación, así como apoyo administrativo, de información y difusión en la formación de recursos humanos, dirigido a las áreas de investigación y los estudiantes del Centro. A continuación se presenta un resumen de las actividades más relevantes realizadas durante el período.

DEPARTAMENTO DE CÓMPUTO

Situación Actual

Al último cuatrimestre del año, le fue encargado al departamento de cómputo la primera fase del proyecto de desarrollo de software para la automatización de los procesos de operación del departamento de Recursos Humanos, para ello se dotó al área de apoyo de personal eventual, consistente en dos personas dedicadas de tiempo completo a las actividades de soporte técnico.

Aprovechando esta coyuntura, el personal del departamento se organizó para dedicarse de tiempo completo a un área de especialidad como lo son las áreas de redes, tecnologías de información, soporte técnico e ingeniería de software.

Los logros obtenidos en este período son evidentes, la dedicación del personal a tareas especializadas a dado una mejor cobertura a todos los servicios que otorga el departamento y se realizaron tareas de mantenimiento que antes no se había tenido la oportunidad de realizar. Lo anterior, debido principalmente a que fue posible llevar a cabo las actividades en base y con apego a programas de trabajo previamente definidos. En el presente informe se presentan dichas actividades por área y los resultados más importantes

En virtud de que el ingreso de estudiantes es creciente semestre a semestre, le fue otorgado al Departamento, el edificio que ocupó con anterioridad la Biblioteca, el cual consta de tres cubículos y un área abierta en la que se albergará el Laboratorio de Servicios de Cómputo, la cual permitirá dar apoyo a los estudiantes del postgrado para la realización de sus mediciones, análisis y experimentos en áreas de bioinformática y de análisis matemático, entre otras, con lo que se pretende elevar la eficiencia y productividad de dichos estudiantes en el desempeño de su quehacer académico y por ende, de los proyectos en que se encuentren asignados.

Equipamiento

La dinámica de incremento y actualización del equipamiento informático continúa constante, actualmente el nivel de obsolescencia de los equipos es del 23% y adicionalmente se espera que al término del siguiente año, un 20% del equipo se considere obsoleto, ya que de 419 computadoras de escritorio, 101 equipos están obsoletos y 86 lo estarán en Diciembre de 2005. Adicionalmente se tienen 12 servidores y 210 impresoras en operación de diversos formatos.

Redes y telecomunicaciones

La red interna de datos, actualmente conformada por 570 servicios a una velocidad de 10/100 Mbps, esta soportada por 25 equipos de comunicaciones, de los cuales se tienen 11 concentradores y 14 conmutadores (Switch).

Redes y telecomunicaciones

La red interna de datos, actualmente conformada por 570 servicios a una velocidad de 10/100 Mbps, esta soportada por 25 equipos de comunicaciones, de los cuales se tienen 11 concentradores y 14 conmutadores (Switch).

Soporte Técnico

Siendo esta área la de mayor demanda por los usuarios, en éste período se recibieron y atendieron 1282 solicitudes electrónicas, siendo que la solicitud vía telefónica es la mayormente usada, en esta forma se atendieron cerca del triple de las recibidas electrónicamente

Desarrollo de software

Debido a la baja inversión de tiempo del personal asignado para esta área, ya que también apoya en las tareas de soporte, durante los primeros ocho meses del año que se reporta, solo se pudo atender a las solicitudes de mantenimiento de software y una solicitud urgente de desarrollo para la captura del registro y control de estudiantes.

A solicitud del Comité de Adquisiciones y a manera de prueba, en el último cuatrimestre de este período, se trabajó en el proyecto de desarrollo del Sistema de Recursos Humanos. Con la realización de este proyecto, se han tenido importantes beneficios, tanto para el departamento de recursos humanos como para el personal del departamento de cómputo.

Para el Departamento de Recursos Humanos, todos su procedimientos operativos se han identificado, documentado y modelado, lo cual permite claridad en las tareas y funciones asignadas al personal, de tal forma que no existe dependencia del personal para su realización; por otra parte, apoya en la supervisión y auditoria de tareas pues los procedimientos están documentados.

En el caso del Departamento de Cómputo, el personal se estuvo capacitando en las metodologías utilizadas en las distintas fases que conforman el proceso de desarrollo de un proyecto de software, obteniendo capacidades para el análisis, diseño, programación y en la dirección de proyectos de desarrollo de software.

De manera general, el proyecto puede considerarse con un grado de avance cercano al 60%.

Si se mantiene el equipo de trabajo dedicado a su desarrollo, se estima que el proyecto concluiría en cuatro meses más.

Redes

Red Interna de Datos

Con la recepción del equipo router, el personal asignado recibió entrenamiento para el manejo de este equipo, ya que se requiere del constante monitoreo y control del tráfico del mismo.

Con el propósito de obtener una continuidad y mejor control en los servicios de red instalados, se llevó a cabo el mantenimiento y organización de los ocho sites que integran la red de datos y

levantamiento físico de los equipos y servicios, en los cuales se llevaron tareas de identificación, etiquetación, limpieza.

Administración de Servidores

Actualmente se administran 700 cuentas de usuarios, que les proporciona a los miembros de la institución, acceso tanto a la red interna de datos como a Internet, a través de servicios como el correo electrónico, el cual cuenta actualmente con 660 buzones con capacidad de 10 Mb.

A consecuencia del sistema operativo, MS Windows, utilizado en las computadoras de escritorio, por las ventajas y conocimiento que tienen los usuarios sobre él, se ha hecho indispensable la constante actualización de éstos para evitar ataques de virus y de vulnerabilidades del sistema. De esta forma, con el propósito de hacer más eficiente y oportuna la actualización de los sistemas operativos y antivirus, se ha dado continuidad a la utilización del sistema antivirus con administración central y en este punto en el presente año se migró a la nueva versión del sistema de antivirus, con una mayor protección antivirus, conservando las características de administración centralizada y aumentando un modulo de detección de virus en correo electrónico para cada una de las estaciones de trabajo; adicionalmente, se implementó y se encuentra en funcionamiento el sistema de actualizaciones dinámicas (SUS), el cual permite la propagación de parches y actualizaciones de seguridad para equipos de plataforma Windows, de forma centralizada, facilitando su administración, distribución y mejorando los requerimientos de ancho de banda para la realización de esta tarea.

Sitio WWW

Al inicio del presente año nuestro sitio WWW estaba constituido por 14 micrositios, que contienen formularios, información relacionada con las diversas áreas y servicios que ofrece la institución, los cuales requieren de tareas de mantenimiento.

Adicionalmente, se han desarrollado en este período cinco micrositios de diversas áreas y/o eventos, cuyo desarrollo considera el análisis, diseño e implementación.

De manera paralela, se ha prestado primordial atención a la actualización oportuna de la información correspondiente al portal de transparencia, con el propósito de dar cumplimiento a obligaciones de transparencia contempladas en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental (LFTAIPG).

Este año también se llevo a cabo la puesta en marcha de nuestro portal de Intranet el cual esta accesible para los usuarios internos de la red de datos. La Intranet considera aplicaciones como solicitudes de servicio de diversas áreas, acceso al directorio institucional y anuncios sobre convocatorias, publicación de reglamento y eventos de carácter institucional

Actualmente, se esta trabajando en la fase de diseño y desarrollo del portar WWW del Centro en su versión en Inglés.

Servicios de Videoconferencia

En el 2004, se llevaron a acabo 75 sesiones de videoconferencia entre los nodos de la Red Nacional de Videoconferencias CONACyT, las cuales han tenido aproximadamente 212 horas de transmisión. Entre los asuntos y temas tratados se tienen: reuniones de comités técnicos

consultivos, juntas de trabajo entre directores y responsables administrativos con el CONACYT, conferencias magistrales, cursos y talleres de capacitación entre otros.

Aprovechando el equipo de esta área, en marzo de 2004, durante el IV Simposio Internacional sobre Agavaceae y Nolinaceae, LOS AGAVES DE IMPORTANCIA ECONÓMICA EN MÉXICO, con sede en el Centro, se realizó la trasmisión simultánea de todo el evento desde el Auditorio Central hasta el Auditorio de Estudiantes, permitiendo un mayor número de participantes.

El 17 de agosto del presente año el Centro ofreció a través de este servicio, la conferencia "Protein structures at the interface of chemistry, physics and biology", impartida por el premio Nobel de Química 1988 del Instituto Max-Planck de Bioquímica de Alemania, Dr. Robert Huber, la cual se transmitió simultáneamente a ocho centros de públicos de Investigación del país, desde el Auditorio Central de nuestra institución.

BIBLIOTECA

Introducción

Como parte de los programas de descentralización de la actividad científica y tecnológica e inicialmente orientados hacia la búsqueda de soluciones a los problemas regionales a mediados de 1979 fue creado el Centro de Investigación Científica de Yucatán, por iniciativa del CONACYT. Participando adicionalmente en la formación de recursos humanos a nivel licenciatura, maestría y doctorado, estancias de entrenamiento técnico, cursos, talleres, etc.

En la misma fecha, como parte de apoyo para el desarrollo de las actividades antes mencionadas se integra la biblioteca, la cual tiene como misión servir de apoyo a las labores de investigación y de formación de recursos humanos que se llevan a cabo en el CICY.

Nuestro compromiso ha sido implementar acciones y esfuerzos para satisfacer la demanda de servicios bibliotecarios y de información científico-tecnológico modernos, eficientes y oportunos que apoyen los esfuerzos para satisfacer las necesidades de los sectores educativos, académicos, productivos y de investigación de la región.

El acervo de la biblioteca esta integrado con información de Libros, revistas, diccionarios, enciclopedias, documentos, patentes, normas, material audiovisual, electrónico, cartográfico, discográfico, en micro-formatos, etc., cubre los campos de la biología y la biotecnología de plantas, los recursos naturales y el procesamiento de materiales. Se compone de 6,426 volúmenes de libros y 453 títulos de publicaciones periódicas, de los cuales 125 tienen suscripción vigente; una colección de más de 4,000 reimpresos; cuenta además con acceso a más de 50 bases de datos especializadas y acceso a 467 títulos de revistas en linea a través del Consorcio de la Región Sur-sureste de la ANUIES y una mapoteca de carácter regional con cartas de toda índole. Por el tipo de material que la conforma y el nivel académico de los usuarios a la que está dirigida, la biblioteca del CICY es considerada una biblioteca académica especializada.

Sin embargo brinda acceso a todo el público, debido a que en sus instalaciones acuden personas de todos los niveles escolares y sectores académicos, productivos y empresariales. Las áreas del conocimiento representadas en el acervo de la Biblioteca son, entre otras, Biología y

Biotecnología de Plantas, Bioquímica, Genética, Química Orgánica, Recursos Naturales, y Ciencias de los Materiales, principalmente.

Algunos de los servicios disponibles en la Biblioteca son: Sala de lectura, préstamo de material en sala, a domicilio e Inter-bibliotecario, fotocopiado, consulta manual y automatizada; asesoría profesional en servicios bibliotecarios, de información y servicios de documentación de manera personal, telefónica, electrónica mediante el uso del correo o chat; fax, catálogos en línea, diseminación selectiva de información, asesoría, etc.

En la Biblioteca creemos que nuestros acervos, servicios y actividades contribuyen de manera significativa al desarrollo educativo, cultural y social del Estado y la Región Sur-Sureste de México porque estamos comprometidos en coadyuvar con nuestra Institución en la formación integral de los estudiantes, para formar personas con una bien cimentada preparación académica y cultural, que manejen con facilidad los recursos y sistemas computacionales y de telecomunicaciones, orientados hacia la aplicación de principios de calidad total, tanto en sus actividades personales como académicas.

DEPARTAMENTO DE INSTRUMENTACIÓN

Es un área de apoyo que actúa en el universo de los recursos instrumentales y tecnológicos que forman parte de la infraestructura con que cuenta el Centro para la realización de sus actividades de investigación, desarrollo y servicio.

Participa en la formación de recursos humanos asesorando y co-asesorando tesis de licenciatura de carreras afines y recibiendo alumnos de servicio social así como de residencia y prácticas profesionales de diversas instituciones académicas del medio.

Proporciona servicios de:

Diseño, construcción, adaptación e instalación de equipos, instrumentos y accesorios.

Reparación y mantenimiento de equipos e instrumentos para investigación y desarrollo, para cómputo, etc.

Asesoría y asistencia para la selección y operación de equipos e instrumentos para investigación y desarrollo.

Apoyo y asesoramiento a investigadores, técnicos y estudiantes en la resolución de problemas prácticos.

Este Departamento recibió, durante el periodo enero-diciembre de 2004, un total de 474 solicitudes de servicio, clasificadas de la siguiente manera:

Por mantenimiento o reparaciones	fabricación o modificación de equipo	Total de solicitudes atendidas	Total de solicitudes pendientes
440	34	429	45

Un listado de los servicios ofrecidos se muestra en el anexo 2.3

DIRECCIÓN GENERAL

Vinculación

Actividades de difusión

Atención en el Módulo Demostrativo San Carlos en Baca y de Conkal a grupos de productores de maíz de diversas la comunidades del interior del Estado, quienes visitaron el Módulo con el fin de implementar el sistema en sus comunidades.

Atención a un grupo de estudiantes de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) quienes visitaron el Módulo Demostrativo del Sistema de Producción Continua de Maíz como parte de si viaje de prácticas que realizan al Sureste del país.

Se impartió de una plática sobre el Sistema de Producción Continua de Maíz a personal Directivo y Técnico de la Secretaría de Desarrollo Rural, Acerca, Firco, Financiera Rural e integrantes de despachos relacionados con la elaboración de proyectos productivos.

Actividades de campo e Investigación

a) Con la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL)

Participación en Coordinación con la Secretaría de Desarrollo Social del Gobierno del Estado dando asesoría para el establecimiento de los 50 nuevos Módulos del SPCM que se establecerán en los municipios de alta marginalidad, por ser el Sistema de Producción Continua de Maíz uno de los proyectos prioritarios que la Secretaría desarrollará en municipios denominados como de alta marginalidad en el Estado.

Se realizaron varias salidas de campo con el Ing. Felipe Cetina Dzul (Coordinador de Desarrollo Comunitario) y personal técnico de la Secretaría de Desarrollo Social del Estado de Yucatán a diversos municipios para dar seguimiento y asesoría a las actividades de las unidades donde se establecieron los módulos de 4 hectáreas cada uno del Sistema de Producción Continua de Maíz

b) Con la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI)

Como parte del convenio de colaboración que se tiene firmado entre en CICY y la Comisión Nacional para el Desarrollo del los Pueblos Indígenas. Se realizaron varias salidas de campo para dar asesoría en la a instalación de 5 Módulos de Producción continua de maíz para elote en igual

número de albergues que da servicios de alimentación y hospedaje a niños mayas de la zona, mismo que ya se encuentran en producción con buenos resultados.

Resumen de actividades sobresalientes

Se mantiene una constante comunicación con instituciones como la Secretaría de Desarrollo Social, el Instituto para el Desarrollo de la Cultura Maya, la Comisión Nacional para el Desarrollo del los Pueblos Indígenas, la Fundación Yucatán Produce, Aserca, Financiera Rural entre otras, que desarrollan proyectos productivos en el medio rural derivándose en Convenios de colaboración para la capacitación de su personal técnico de campo y productores sobre el SPCM.

El Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO-SAGARPA) Gerencia Estatal Yucatán, como parte de su programa de uso alterno de energía (paneles solares: fotovoltaica) sigue promoviendo el establecimiento de módulos de seis mecates (2400 m^2) del SPCM como un apoyo a los pequeños ganaderos para contar con forraje verde durante todo el año, hasta por 25 toneladas en forma escalonada.

En el Oriente de Yucatán en el Municipio de Sucilá, un grupo de ganaderos dedicados a la producción de leche han adoptado el SPCM para la producción de forraje verde durante todo el año, como es el caso del Rancho San Pedro donde se tiene establecido un Módulo Demostrativo de dos hectáreas a nivel comercial.

Representación de la dirección general

Con la Representación del Director General del CICY, se asistió a las reuniones de los siguientes Cuerpos Colegiados:

Reuniones del Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable.

Reuniones mensuales de los Comités Directivo y Técnico del Distrito de Desarrollo Rural No. 178 de la SAGARPA. Mérida.

Reuniones mensuales del Comité Técnico y de Evaluación de Proyectos de la Fundación Produce Yucatán, A. C.

Reuniones del Consejo Técnico de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.

Participación con la representación de CICY en las reuniones del Subcomité de Etnia Maya del COPLADE coordinado por el INDEMAYA

DEPARTAMENTO DE DIFUSIÓN

El propósito es ofrecer una muestra de las principales acciones del área en el ámbito de sus responsabilidades. Por ello, no es ésta una autoevaluación sino una descripción somera de actividades, que tiene el propósito de conformar una imagen objetiva del trabajo del departamento a lo largo del año que acaba de concluir.

El Departamento de Difusión contribuye a promover el desarrollo y fortalecimiento de la imagen institucional del CICY en la sociedad, así como a generar procesos internos de información sobre las tareas académicas más significativas; lleva a cabo también actividades de difusión cultural. Proporciona apoyo de fotografía, diseño gráfico, dibujo, información de prensa, y apoyo en redacción y corrección de textos.

Objetivos principales

Difundir entre la comunidad del Centro, y en el conjunto de la sociedad, información acerca de actividades relevantes que se realizan en la institución.

Conformar una memoria que registre lo más relevante de las labores académicas.

Ver anexo 2.5

V. ÁREAS DE SERVICIOS

El Área de Servicios actualmente esta formada por los laboratorios de Metrología, Proplanta y GeMBio. Este año, se han realizado diversas acciones para integrar esta área en función de satisfacer las demandas específicas de cada uno de los sectores involucrados y de la constante optimización de la oferta de estos laboratorios, acordes con los lineamientos de calidad, optimización de recursos y del cumplimiento de la normatividad vigente. Los resultados específicos, que más delante son expuestos, permiten visualizar la incipiente consolidación de un grupo dedicado a cumplir uno de los objetivos fundamentales del Centro, que es la prestación de servicios a los diferentes sectores de la sociedad. Desde su creación en Octubre de 2003, esta área es coordinada por el Dr. Javier Guillén Mallette.

El Laboratorio de Metrología consolida su posición competitiva como laboratorio de calibración en el Sureste Mexicano, en base a su prestigio ganado, confianza y entrega oportuna de sus informes de calibración, a su estratégica posición geográfica, y a los precios de sus servicios. Actualmente, intensifica sus procedimientos de mejora continua en base a normas de calidad internacionales, dirigidos a la satisfacción del cliente, para ampliar la demanda de sus servicios.

Proplanta, en el contexto seguir cumpliendo su misión, que es principalmente la producción de materiales de plantación de alta calidad genética y fitosanitaria a partir del cultivo in vitro de especies vegetales, realizó diversas acciones tendientes a alcanzar una operación más eficiente. Destaca el mantenimiento de sus bancos de germoplasma, su reducción en personal y el cambio de sus instalaciones, todo ello en base a la demanda actual de sus servicios.

Este año el Laboratorio GeMBio termina diversas acciones que le permitieron consolidar un grupo técnico de alto nivel; un signatario autorizado; un laboratorio de pruebas con instalaciones, equipos y servicios de primera, y; un Sistema de Calidad. Esto le permitirá presentar sus solicitudes de aprobación del área de virología, ante Sagarpa, y de acreditación como laboratorio de pruebas en técnicas moleculares, ante la Entidad Mexicana de Acreditación, en el primer semestre del próximo año.

Además de coordinar estos laboratorios, el Área de Servicios también apoya la protección de la propiedad industrial del Centro. En este sentido, este año realizó diversas acciones de asesoría con el personal académico y de promoción del tema entre el personal académico. Esta tarea ha permitido someter una solicitud de marca y una de patente de la Unidad de Biotecnología ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), en el primer semestre del año, y darles seguimiento. Los resultados de estas acciones permitieron que el IMPI otorgara el registro de la marca mixta solicitada, la cual está compuesta por el nombre Biomint y su logotipo; también, este instituto admitió un recurso que permitió terminar los requisitos del examen de forma de la solicitud de patente presentada. Se apoyó también el monitoreo del estatus legal de otras solicitudes anteriormente sometidas ante este instituto. Actualmente, asesora a un investigador en la preparación de dos solicitudes de propiedad industrial.

PROPLANTA

Proplanta hizo cambios en su estructura orientados básicamente a optimizar la relación de su oferta con la demanda de sus servicios, mediante la reducción de su plantilla laboral y el cambio

de instalaciones. Esto permitirá que el próximo año inicie la producción masiva de plantas de papaya maradol *in vitro* y su venta al sector agrícola de la región, ya que los resultados de las pruebas de campo, realizadas por investigadores de la Unidad de Biotecnología, fueron satisfactorios. Mantiene diversos bancos de germoplasma de diversas especies vegetales cultivados *in vitro*. Realiza también pruebas de escalamiento para alcanzar la producción masiva de algunas especies vegetales de interés económico. En referencia a la venta de plantas, hizo entrega de plantas de agave tequilero micropropagadas a una empresa del estado de Jalisco, y apoyó la venta de plantas de henequén, micropropagadas por personal de la Unidad de Biotecnología del Centro, a un agricultor del estado de Yucatán. Enseguida son desglosadas las actividades realizadas en este año.

- *Agave tequilana.* Fueron enviados doce mil quinientos ejemplares de estas plantas, certificadas fitosanitariamente, a la empresa Casa Herradura, en los meses de Abril y Mayo, los cuales cumplieron sus estándares de calidad. Actualmente, se está resembrando un lote de alrededor de 5 mil plantas, únicamente como banco de germoplasma, sin incrementar el ritmo de producción.
- *Carica papaya.* Fue evaluado el desempeño de cinco mil plantas de papaya maradol totalmente hermafroditas en un plantel de un productor del interior del Estado de Yucatán por el grupo del Dr. Jorge Santamaría de la Unidad de Biotecnología, quien desarrolló el protocolo de laboratorio, junto con otros colaboradores. Los resultados fueron satisfactorios, por lo que el próximo año, Proplanta iniciará actividades tendientes a producir masivamente y vender ejemplares de esta especie vegetal. Se empleará el protocolo escalado por Proplanta, el cual parte del protocolo de laboratorio del grupo del Dr. Santamaría. Actualmente, el inventario estas plantas es un lote de mil ejemplares en fase de cultivo in vitro, que se está reactivando para su producción masiva.
- *Tagetes erecta.* Se mantiene un banco de germoplasma de esta especie, mejor conocida como cempazúchil, con resiembras cada dos o tres semanas de 109 clonas existentes, siguiendo el protocolo establecido.
- *Otras especies.* Se trabaja en el establecimiento de procesos de escalamiento de protocolos para la producción de tomates y pepino para su posterior evaluación en invernadero como posible alternativa de producción. Así mismo, se iniciaron ensayos para la micropropgación in vitro del henequén comenzando con la introducción de material de campo al laboratorio, seleccionado y facilitado por el Ing. Abdo Magdub.
- *Operación.* Para aprovechar mejor los recursos físicos, financieros y humanos, en función de la demanda actual de sus servicios, las actividades de ProPlanta son ahora realizadas por un menor número de personas y en instalaciones diferentes. De esta forma, el personal de Proplanta es de cinco técnicos, de los cuales tres trabajan actualmente en sus instalaciones; los dos restantes que realizan actividades en la Unidad de Biotecnología, serán reincorporados a su operación el próximo año. Sus instalaciones están ahora localizadas en el edificio de la Unidad de Servicios, donde una porción de sus laboratorios fueron adaptados y acondicionados para realizar sus funciones. Se estima una nueva capacidad productiva de 150 a 300 mil ejemplares anuales, según la especie vegetal cultivada. Actualmente se ajustan algunos protocolos para alcanzar una adecuada adaptación de las especies vegetales a sus nuevas instalaciones, las cuales también están siendo puestas a punto. Fue desarrollado un primer Manual de Procedimientos Administrativos, equivalente a un manual de calidad, como un

resultado de diversas acciones de mejora detectadas, con la asesoría del Laboratorio de Metrología. También se trabajó en el manejo y clasificación de sus archivos, para cumplir la nueva normatividad vigente.

- *Otras actividades*. Fueron atendidos diversos visitantes y grupos de estudiantes, explicando la operación y funcionamiento de la Biofábrica en cada una de sus áreas. Se visitó la Biofábrica de la Fundación Produce en Colima. Además, fueron realizadas varias salidas al campo y diversas localidades para conocer la demanda de cultivos de papaya maradol en diversos lugares del Estado de Yucatán como Yaxchekú, Loché, Yobaín, Maxcanú y Baca. También se apoyó la venta de 100 mil plantas de henequén cultivadas in vitro en la Unidad de Biotecnología por parte del grupo encabezado por el Dr. Manuel L. Robert, a un productor del interior del estado de Yucatán, las cuales ya fueron entregadas. El sistema de costeo de Proplanta, desarrollado el año pasado, es actualmente solicitado por instancias administrativas del Centro para su estudio y eventual adaptación a sus procesos.

Personal: En el transcurso de este año, ProPlanta redujo su personal que trabaja en sus instalaciones, a tres técnicos, de los cuales el IQI Alberto Cortés Velásquez es su coordinador.

LABORATORIO GEMBIO

Desde finales del año pasado, este laboratorio además de sus actividades relacionadas con estudios de marcadores moleculares, inició un proceso para poder diagnosticar fitopatógenos. Lo anterior surge de una solicitud del Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria para que el sureste México cuente con un laboratorio de pruebas que brinde principalmente este tipo de servicios a los Comités Estatales de Sanidad Vegetal y productores agrícolas de los sectores público y privado. A partir de Octubre de 2003, se inició un plan estratégico para alcanzar el objetivo citado, que involucra el desarrollo de un área de virología, específicamente para la detección del Virus de la Tristeza de los Cítricos (VTC), y posteriormente otras áreas como las de bacteriología y micología. Actualmente se realizan diversas acciones tendientes a obtener la aprobación de la SAGARPA y acreditación de la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA), con la asesoría del Laboratorio de Metrología, que cuenta con diversas acreditaciones de esta última. Los trabajos de GeMBio son coordinados por su Jefa la Dra. Daisy Pérez Brito. A continuación, se presenta el desglose de sus actividades desarrolladas durante el año.

Diseño y adecuación de instalaciones. Se realizó un estudio que incluyó un diagnóstico, revisión bibliográfica y la asesoría de especialistas, para diseñar e implementar las áreas del laboratorio: recepción de muestras, virología, bacteriología, laboratorio general, cuarto frío, reparación de materiales y cuarto de siembra. Estos trabajos se realizaron en una sección de laboratorios y cubículos de la Unidad de Servicios, e incluyó la adquisición, mantenimiento y/o calibración de equipos, la implementación de servicios, la compra de materiales, entre otras actividades.

Sistema de Calidad. En base al estudio anterior, se diseñó, elaboró e implementó el primer *Sistema de Calidad* del Laboratorio GeMBio. Este sistema es el resultado del seguimiento de la norma mexicana NMX-EC-17025, la cual aplica para los laboratorios de pruebas, e incluyó la elaboración de varios documentos como el *Manual de Calidad* y diferentes procedimientos técnicos y administrativos, que contemplaron el seguimiento de diversos lineamientos internos y externos. Estas actividades fueron apoyadas por el Laboratorio de Metrología, mediante asesorías directas y cursos sobre temas de calidad y metrología.

Acreditaciones. Actualmente se trabaja para implementar el *Sistema de Calidad* y algunas técnicas. Con la Sagarpa se trabaja en la aprobación de signatarios autorizados y en la aprobación como laboratorio de diagnóstico de fitopatógenos. Este año, la Dra. Daisy Pérez Brito obtuvo la aprobación de la Sagarpa para fungir como Signatario de Virus, Clave de aprobación 04-731-001-UV, con vigencia hasta el 12 de Noviembre de 2006. En forma simultanea, se trabaja para obtener, en el año 2005, la acreditación ante la EMA de dos técnicas moleculares para la detección de fitopatógenos realizadas en un laboratorio de pruebas, que sigue procedimientos de calidad según la norma mexicana NMX-EC-17025.

LABORATORIO METROLOGÍA

El Laboratorio de Metrología tuvo grandes avances en el cumplimiento de su misión institucional que es principalmente brindar servicios de calibración, confiables y de calidad, a la industria y sociedad. Esto es reflejado en el aumento de diversos indicadores como el número de clientes atendidos, setenta por ciento, y el número de instrumentos calibrados por servicio de calibración, un veinte por ciento, todos ellos respecto al año inmediato anterior. Estos hechos redundaron en un incremento de ingresos en alrededor del 50% respecto al ciclo anterior. Esto es el resultado de múltiples acciones coordinadas por su Jefe el Ing. Manuel de Jesús Álvarez Díaz, realizadas en colaboración con su personal y la Coordinación de la Unidad de Servicios. Las actividades de este periodo son las siguientes:

- Acreditación de Magnitudes. La Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) otorgó la continuación de la acreditación T-62 bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2000 de la magnitud de temperatura, con una vigencia hasta el 25 de Mayo del 2006, y la renovación de la acreditación de masa (M-50), con vigencia hasta el 25 de Mayo del 2008. Así mismo, continua vigente la acreditación de volumen (V-12). El 20 y 21 de Diciembre de 2004, las áreas de volumen y temperatura recibieron visita de vigilancia de la EMA. Por otra parte, realizó diversas acciones para alcanzar, en el año 2005, la acreditación de la Unidad de Verificación para bombas despachadoras de gasolina, y de las áreas de presión y química (espectrofotometría).
- Asociaciones. El Laboratorio de Metrología firmó un contrato con la EMA para formar parte de sus comités de evaluación; además continúa su colaboración participando en la Asamblea General y en las reuniones del Comité Técnico Nacional de Normalización de Sistemas de Calidad, donde ha hecho observaciones a las normas de calidad. También, firmó un contrato con el Centro Nacional de Metrología (CENAM) para contar con la franquicia Mesura, que implica tener la oportunidad de prestar servicios integrales de metrología a medianas y grandes empresas. Asimismo, se buscan asociaciones con instituciones públicas del país, como centros de investigación, universidades, y organismos públicos, para apoyar la diseminación de la cultura metrológica, mediante la vía de capacitación y prestación de servicios. Por otra parte, este Laboratorio fue elegido como Coordinador del próximo congreso de Metrología de la Asociación Mexicana de Metrología, A. C. en 2005, el cual tiene el carácter de internacional, el cual posiblemente sea realizado en la Ciudad de Mérida. Por otro lado, se hicieron diversas gestiones para que uno de sus primeros e importantes clientes, haya donado este año diversos equipos que fortalecieron la infraestructura y capacidad de oferta de servicios del Laboratorio de Metrología.

- Clientes atendidos. En este periodo, el Laboratorio de Metrología atendió a 80 clientes, equivalente a un 70% más, respecto al año pasado. Entre ellos, destaca el inicio de actividades con Petróleos Mexicanos, PEMEX, en algunas de sus compañías en la península de Yucatán y del Estado de Tabasco, mediante la celebración de servicios específicos y un contrato multianual.

- Servicios. Fueron realizados 201 órdenes de servicio, que involucraron la emisión de 694 informes de 1,299 instrumentos calibrados, por un monto facturado de 1.85 millones de pesos, de los cuales ingresaron 1.61 millones de pesos. De esta cifra, 227 mil pesos corresponden a cursos de educación continua.
- Clientes potenciales. Actualmente, y para ampliar la demanda de sus servicios y su cartera de clientes, el Laboratorio de Metrología realiza las siguientes acciones: búsqueda de nuevas asociaciones estratégicas con laboratorios metrológicos e instituciones públicas; la implementación de la franquicia Mesura con el CENAM para ofrecer servicios integrales a medianas y grandes empresas; la búsqueda de contratos anuales o multianuales con grandes empresas regionales, como PEMEX, y; la acreditación, primero, de la Unidad de Verificación para bombas despachadoras de gasolina, y luego, la acreditación de las áreas de presión y química.
- Personal. Este laboratorio es integrado por personal de base que consta de tres ingenieros asociados "B" y un ingeniero titular "A", y personal pagado con recursos propios que consta de una auxiliar administrativa y cuatro técnicos eventuales.

Sistema de Calidad. En este año, el *Sistema de Calidad* fue actualizado en su parte organizacional, para solo tener un *Manual de Calidad* y procedimientos administrativos comunes para los laboratorios de Metrología y GeMBio, dentro del contexto de la Unidad de Servicios, y del cumplimiento de la normatividad interna y externa vigentes. En el mismo sentido, el Laboratorio de Metrología apoyó intensamente al Laboratorio GeMBio en la capacitación de su personal en temas metrológicos, en asesoría para preparar e implementar su *Sistema de Calidad* y cumplir así las normas respectivas para Laboratorios de Prueba (NMX-EC-17025), y en la forma de conducir su proceso de acreditación; de igual forma, apoyó la elaboración del primer *Manual de Procedimientos Administrativos* de Proplanta.

Los servicios del laboratorio de metrología ofrecidos se muestran en el anexo 2.4

JARDÍN BOTÁNICO REGIONAL-MUSEO VIVO DE PLANTAS

Con más de veinte años de fundado, el Jardín Botánico Regional (JBR) del CICY sigue cumpliendo su misión que es promover el uso y conservación de los recursos vegetales de la región para el bienestar social, a través del desarrollo de colecciones vivas, la investigación científica, el apoyo a la enseñanza y la formación pública de valores ambientales, dentro del marco conceptual de la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sustentable. Para ello, el año pasado actualizó su plan estratégico y ha planteado su desarrollo sobre la base de tres programas fundamentales que son el de colecciones, investigación y conservación, y educación ambiental, los cuales son apoyados por los programas de generación de ingresos y de funcionamiento interno.

Las perspectivas previstas para 2004 se van cumpliendo. La obtención de ingresos ha rebasado las metas previstas, lo cual ha permitido cubrir parcialmente el déficit de mano de obra, y crecer

y reforzar la infraestructura de tres colecciones que lo requieren de inmediato (vivero, orquídeas y acuáticas). El proyecto de la base de datos ha sido sometido a la CONABIO y se espera obtener su apoyo. El Plan Estratégico que tiene es seguido y revisado, y se cumple en buena parte, el cual plantea tener un JBR considerado como patrimonio biológico, científico y cultural de la región, con un funcionamiento sustentable apoyado por la demanda de los servicios que ofrece. Las metas establecidas en el proyecto fiscal, en cuanto al desarrollo y mantenimiento de colecciones, propagación de plantas y educación ambiental, están siendo atendidas. El apoyo a proyectos de investigación del Centro es más constante. Su reciente incorporación a la Unidad de Servicios permitirá potenciar la realización de sus programas de apoyo con el propósito de obtener un mejor desempeño de sus programas básicos. Actualmente, los trabajos del Jardín Botánico Regional son coordinados por su Curador el Biólogo Sigfredo Escalante Rebolledo.

VI. PERSPECTIVAS

Durante la primera sesión extraordinaria de la Asamblea General de Asociados de nuestro Centro y en esta se aprobó la creación de la Unidad del CICY en Cancún, Quintana Roo, denominada Centro para el estudio del Agua (CEA). En esta misma sesión se aprobó la modificación del patrimonio del CICY derivado de la donación del inmueble que albergará al CEA. La entrega de los documentos que amparan la sesión de dicho inmueble y los títulos de propiedad se entregaron a este Centro durante el primer semestre del presente año. Asimismo se contrató a un investigador y tres técnicos especialistas en problemas del agua. Dicha unidad cuenta con un terreno cuya área total es de 2,050 m^2, con un área construida de 1,212m^2. El costo de dicho terreno fue de $ 20,500,000.00 y el de el edificio construido de $ 6,060,000.00 haciendo un total de $ 26,560,000.00

Se continuaron las acciones para el mejoramiento de la infraestructura física. Para esto se han ampliado espacios físicos tales como espacio adicional para el estacionamiento de vehículos de empleados del Centro y una ampliación al edificio de la Unidad de Biotecnología.

Se continuaron las acciones para re-equipar a las distintas Unidades para reforzar a los programas de investigación y con la idea de subsanar deficiencias ó reemplazar equipo obsoleto ó dañado. También inició su operación el microscopio electrónico de barrido que fue adquirido con apoyo del programa PIFOP. Para tal efecto fue necesario capacitar a un técnico responsable y a técnicos de las cuatro unidades sustantivas del Centro. La adición de este instrumento de análisis apoyará fuertemente a nuestros programas de investigación.

Se continuaron las acciones para reforzar en todos los aspectos académicos del Centro, tales como aumentar la productividad de artículos de investigación, consecución de financiamiento de proyectos, en especial se aplicó a diversas convocatorias de fondos sectoriales y mixtos, de consolidación de los posgrados y para aumentar la matrícula de estudiantes en los programas de maestría y doctorado.

Se sometió la solicitud de apoyo al PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO DEL POSGRADO, PIFOP 2.0, para fortalecer a los programas de maestría en Ciencias y Biotecnología de Plantas y en Materiales Poliméricos.

Los aspectos de difusión y vinculación tambien se continuaron para incrementar el acercamiento de los cuerpos académicos del Centro con distintas fuentes de financiamiento y para incrementar la colaboración tanto intra- como Inter-institucional y con el extranjero.

VII. AVANCE DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ENE-DICIEMBRE 2004

En el Centro se están desarrollando 80 proyectos de investigación integrados en 16 líneas de investigación. Se reportan a continuación los avances más relevantes obtenidos durante el año 2004, ver anexo 2.1

UNIDAD DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR DE PLANTAS

No. Proyecto	NOMBRE DEL PROYECTO	VIGENCIA	PERSONAL C Y T	FINANCIAMIENTO	AVANCE DEL PERIODO		AVANCE ACUMULADO	
					CUMPLIDO	PROGRAMADO	CUMPLIDO	PROGRAMADO
1.1	BIODIVERSIDAD DE LOS BEGOMOVIRUS EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN: SEGUNDA PARTE	ENE 2004 DIC 2006 CONTINUACIÓN	OSCAR MORENO GERMÁN CARNEVALI ROSA ESCOBEDO LUCILA SÁNCHEZ CECILIA HERNÁNDEZ INÉS MALDONADO	INSTITUCIONAL	100%	25%	50%	50%
1.2	CLONACIÓN DE GENES DE COFFEA ARABICA L. QUE CODIFICAN PROTEÍNAS INVOLUCRADAS EN EL METABOLISMO DE LOS FOSFOINOSÍTIDOS	ENE 2003 DIC 2004 EXTENSIÓN 2005	CÉSAR DE LOS SANTOS ARMANDO MUÑOZ TERESA HERNÁNDEZ	INSTITUCIONAL	90%	25%	98%	100%
1.3	DESARROLLO DE METODOLOGÍAS PARA LA TRANSFORMACIÓN GENÉTICA DEL COCOTERO (COCOS NUCIFERA L.)	ABRIL 2002 MARZO 2004 EXTENSIÓN 2005	TOMÁS GONZÁLEZ CARLOS OROPEZA DANIEL ZIZUMBO LUIS GUTIÉRREZ JOSE JUAN ZUÑIGA RAMÓN SOUZA	INSTITUCIONAL	90%	25%	95%	100%

No. Proyecto	NOMBRE DEL PROYECTO	VIGENCIA	PERSONAL C Y T	FINANCIAMIENTO	AVANCE DEL PERIODO		AVANCE ACUMULADO	
					CUMPLIDO	PROGRAMADO	CUMPLIDO	PROGRAMADO
1.4	EL ALUMINIO: METAL TÓXICO ¿CÓMO AFECTA ALGUNOS DE LOS PRINCIPALES MECANISMOS DE TRANSDUCCIÓN DE SEÑALES EN UN CULTIVO DE INTERÉS COMERCIAL? (ETAPA II)	ENE 2003 DIC 2005 CONTINUACIÓN	TERESA HERNÁNDEZ LIGIA BRITO ARMANDO MUÑOZ	INSTITUCIONAL	80%	17%	51%	67%
1.5	EPIDEMIOLOGÍA MOLECULAR DEL AMARILLAMIENTO LETAL DEL COCOTERO	ENE 2002 DIC 2004 FINALIZACIÓN	ARMANDO ESCAMILLA ROGER ORELLANA ADOLFO GUZMÁN IVAN CÓRDOVA FÁTIMA MEDINA	INSTITUCIONAL	90%	25%	90%	100%
1.6	ANDROGÉNESIS IN VITRO ENCAMINADA A LA OBTENCIÓN DE LINEAS DI-HAPLOIDES (DH) DE GENOTIPOS DE CHILE (CAPSICUM SPP) SELECCIONADOS EN CUANTO A SU RESPUESTA A LA INFECCIÓN POR BEGOMOVIRUS	ENE 2004 DIC 2005 NUEVO	ROSA ESCOBEDO OSCAR MORENO NANCY SANTANA	INSTITUCIONAL	70%	25%	38%	50%
1.7	ESTUDIOS DEL METABOLISMO DE LOS ALCALOIDES EN CULTIVOS IN VITRO DE CATHARANTHUS ROSEUS	ENE 2003 DIC 2004 FINALIZACIÓN	FELIPE VÁZQUEZ MILDRED CARRILLO	INSTITUCIONAL CONACYT	95%	50%	98%	100%

No. Proyecto	NOMBRE DEL PROYECTO	VIGENCIA	PERSONAL C Y T	FINANCIAMIENTO	AVANCE DEL PERIODO		AVANCE ACUMULADO	
					CUMPLIDO	PROGRAMADO	CUMPLIDO	PROGRAMADO
1.8	EVALUACIÓN Y PREDICCIÓN DE LA ABSORCIÓN DE NUTRIMENTOS EN PLANTAS	ENE 2003 DIC 2005 VIGENTE	ARMANDO ESCAMILLA FÁTIMA MEDINA ADOLFO GUZMÁN	INSTITUCIONAL	80%	25%	90%	100%
1.9	FRUCTANOS EN AGAVES	ENE 2003 DIC 2005 VIGENTE	LOURDES MIRANDA LIZBETH CASTRO MANUEL ROBERT	INSTITUCIONAL	90%	17%	65%	67%
1.10	IDENTIFICACIÓN DE VÍAS DE TRANSDUCCIÓN DE SEÑALES ASOCIADAS A LA PROTECCIÓN CONTRA PATÓGENOS EN PLANTAS TRANSGÉNICAS DE COCOS NUCIFERA L	JULIO 2002 JUNIO 2003 (EXTENSIÓN 2005)	JUAN ZÚÑIGA CARLOS OROPEZA TOMÁS GONZÁLEZ IGNACIO ISLAS RAMÓN SOUZA	INSTITUCIONAL CONACYT	80%	25%	65%	85%
1.11	MECANISMOS DE REGULACIÓN GENÉTICA EN CULTIVOS TROPICALES	JUNIO 2002 DIC 2003 (EXTENSIÓN 2005)	ENRIQUE CASTAÑO ANGELA KU	INSTITUCIONAL CONACYT	90%	20%	98%	100'%
1.12	MEJORAMIENTO GENÉTICO DE BIXA ORELLANA	ENE 2003 DIC 2005 VIGENTE	RENATA RIVERA ILEANA ECHEVARRIA MARGARITA AGUILAR	INSTITUCIONAL CONACYT	60%	17%	50%	67%
1.13	MEJORAMIENTO GENÉTICO DEL CHILE HABANERO (CAPSICUM CHINESE): COLECTA, CONSERVACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS RECURSOS GENÉTICOS EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN. ESTUDIOS DE PUNGENCÍA. MORFOGÉNESIS IN VITRO	ENE 2002 DIC 2005 VIGENTE	NANCY SANTANA ADRIANA CANTO DAYSI PÉREZ FELIPE BARAHONA FELIPE VÁZQUEZ GREGORIO GODOY	INSTITUCIONAL FONDOS MIXTOS-YUCATÁN FUNDACIÓN PRODUCE YUCATÁN	90%	12.5%	67%	75%

No. Proyecto	NOMBRE DEL PROYECTO	VIGENCIA	PERSONAL C Y T	FINANCIAMIENTO	AVANCE DEL PERIODO		AVANCE ACUMULADO	
					CUMPLIDO	PROGRAMADO	CUMPLIDO	PROGRAMADO
1.14	BÚSQUEDA DE PÉPTIDOS O PROTEÍNAS CON ACTIVIDAD INHIBITORIA DEL CRECIMIENTO DE BACTERIAS Y HONGOS PATÓGENOS DE PLÁTANO Y CHILE HABANERO.	ENE 2004 DIC 2006 NUEVO	IGNACIO ISLAS ANDREW JAMES YERENI MINERO	INSTITUCIONAL	45%	25%	25%	50%
1.15	EFECTO DEL THIDIAZURON SOBRE LA REGENERACIÓN DE PLANTAS A PARTIR DE HIPOCOTILOS Y RAÍCES DE ACHIOTE TRANSFORMADAS CON EL GEN REPORTERO GUS.	ENE 2004 DIC 2005 NUEVO	GREGORIO GODOY ELIDÉ AVILÉS	INSTITUCIONAL	60%	25%	40%	50%
1.16	SEMILLA SINTÉTICA DEL CAFETO: ENCAPSULACIÓN DE EMBRIONES SOMÁTICOS DE COFFEA CANEPHORA VAR. ROBUSTA	ENE 2004 DIC 2005 NUEVO	NANCY SANTANA FELIPE BARAHONA ADRIANA CANTO VÍCTOR LOYOLA	INSTITUCIONAL	5%	25%	20%	50%
1.17	ESTUDIO DE LA RUTA DE BIOSÍNTESIS DE METABOLITOS DE INTERÉS COMERCIAL	ENE 2004 DIC 2007 NUEVO	VÍCTOR LOYOLA V. ROSA GALAZ	INSTITUCIONAL	100%	12.5%	22%	25%
1.18	ESTUDIOS SOBRE LA SÍNTESIS DE CAPSAICINA EN CULTIVOS IN VITRO DE CAPSICUM CHINENSE	ENE 2004 DIC 2004 EXTENSIÓN 2005	FELIPE VÁZQUEZ F. GREGORIO GODOY MIRIAM MONFORTE	INTITUCIONAL	90%	25%	46%	50%

No. Proyecto	NOMBRE DEL PROYECTO	VIGENCIA	PERSONAL C Y T	FINANCIAMIENTO	AVANCE DEL PERIODO		AVANCE ACUMULADO	
					CUMPLIDO	PROGRAMADO	CUMPLIDO	PROGRAMADO
1.19	ESTUDIOS BIOQUÍMICOS Y MOLECULARES DE LA EMBRIOGÉNESIS SOMÁTICA EN CAFETO	ENE 2003 DIC 2004	VÍCTOR LOYOLA ROSA GALAZ JOSE ROBERTO KU ENRIQUE CASTAÑO JOSÉ ZÚÑIGA	INSTITUCIONAL CONACYT IFS	90%	25%	73%	75%
1.20	DESARROLLO DE HOMOCIGOSIS PARA EL CONTENIDO DE CAPSAICINA MEDIANTE LA SELECCIÓN DE LÍNEA CLONALES DE CHILE HABANERO	ENE 2003 DIC 2004 EXTENSIÓN 2005	TOMÁS GONZÁLES SERGIO PERAZA LUIS RODRÍGUEZ FERNANDO CONTRERAS	INSTITUCIONAL FUNDACIÓN PRODUCE YUCATÁN	60%	25%	85%	100%
1.21	DETECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE FITOPLASMAS EN PAPAYA EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN	ENE 2003 DIC 2005 VIGENTE	OSCAR MORENO LUCILA SÁNCHEZ	INSTITUCIONAL FUNDACIÓN PRODUCE YUCATÁN	100%	17%	62%	67%

No. Proyecto	NOMBRE DEL PROYECTO	VIGENCIA	PERSONAL C Y T	FINANCIAMIENTO	AVANCE DEL PERIODO		AVANCE ACUMULADO	
					CUMPLIDO	PROGRAMADO	CUMPLIDO	PROGRAMADO
1.22	CARACTERIZACIÓN BIOQUÍMICA Y MOLECULAR DEL GERMOPLASMA DE CHILE HABANERO (CAPSICUM CHINENSE JACQ.) DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN PARA SU MEJORAMIENTO GENÉTICO	ENE 2003 DIC 2006 VIGENTE	ARMANDO ESCAMILLA TOMÁS GONZÁLEZ NANCY SANTANA IGNACIO ISLAS FELIPE VÁZQUEZ ENRIQUE CASTAÑO LOURDES MIRANDA OSCAR MORENO VÍCTOR LOYOLA GREGORIO GODOY JOSÉ ZÚÑIGA TERESA HERNÁNDEZ CÉSAR DE LOS SANTOS ROSA ESCOBEDO RENATA RIVERA MANUEL MARTÍNEZ	INSTITUCIONAL	85%	12.5%	36%	37.5%

UNIDAD DE BIOTECNOLOGÍA

No. Proyecto	Nombre del proyecto	Vigencia	Personal C y t	Financiamiento	Avance del periodo		Avance acumulado	
					Cumplido	Programado	Cumplido	Programado
	AGAVES							
2.1	ESTUDIOS SOBRE LA BIOLOGÍA REPRODUCTIVA Y LA FORMACIÓN DE SEMILLAS EN LOS AGAVES	ENE 2003 DIC 2004	MANUEL ROBERT, JOSÉ LUIS HERRERA, ILEANA BORGES, FELIPE BARREDO	INSTITUCIONAL	65%	75%	40%	75%
2.2	ESTUDIOS SOBRE EMBRIOGÉNESIS SOMÁTICA PARA EL MEJORAMIENTO GENÉTICO DE AGAVES	ENE 2001 DIC 2004	MANUEL ROBERT, JOSÉ LUIS HERRERA, FELIPE BARREDO, ILEANA BORGES	INSTITUCIONAL	20%	25%	60%	75%
2.3	NUEVOS MÉTODOS DE PROPAGACIÓN A ESCALA DE AGAVES DE IMPORTANCIA ECONÓMICA	ENE 2003 DIC 2004	MANUEL ROBERT, JOSÉ LUIS HERRERA, EDUARDO BALAM, MIGUEL HERRERA AMILCAR CASTILLO	INSTITUCIONAL	25%	25%	75%	75%
2.4	EVALUACIÓN DE LAS ENFERMEDADES BACTERIANAS QUE AFECTAN PLANTACIONES DE HENEQUÉN EN YUCATÁN	ENE 2003 DIC 2004	MANUEL ROBERT, JOSÉ LUIS HERRERA, AMILCAR CASTILLO	INSTITUCIONAL	20%	25%	60%	75%
2.5	SELECCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y EVALUACION DE AGAVES DE IMPORTANCIA ECONÓMICA	ENE 2004 DIC 2004	MANUEL ROBERT,	INSTITUCIONAL	25%	25%	75%	75%

No. Proyecto	Nombre del proyecto	Vigencia	Personal C y t	Financiamiento	Avance del periodo		Avance acumulado	
					Cumplido	Programado	Cumplido	Programado
	COCOTERO							
2.6	ANÁLISIS COMPARATIVO DEL PATRÓN DE EXPRESIÓN DE LOS GENES D6 Y C2 EN CALLO EMBRIOGÉNICO Y EN EMBRIONES CIGÓTICOS DE COCOTERO.	ENE-2004 DIC-2004	CAROLINE BURGEFF ADRIANA QUIROZ CARLOS OROPEZA	INSTITUCIONAL	35%	50%	35%	50%
2.7	BÚSQUEDA DE MODELOS DE ESTUDIO PARA LA EMBRIOGÉNESIS SOMÁTICA INDUCIDA POR FACTORES DE TRANSCRIPCIÓN.	ENE-2004 DIC-2005	CAROLINE BURGEFF LUIS C. RODRÍGUEZ ENRIQUE CASTAÑO ADRIANA QUIROZ ANGELA KÚ BARTOLOMÉ CHÍ	INSTITUCIONAL	25%	25%	25%	25%
2.8	ESTUDIOS SOBRE LA TRANSMISIÓN DEL AMARILLAMIENTO LETAL	ENE- 2004 DIC-2005	CARLOS OROPEZA MARÍA NARVÁEZ JOSÉ LUIS CHANIVÁN CÓRDOVA LUIS SÁENZ	INSTITUCIONAL	50%	50%	50%	50%
2.9	ESTABLECIMIENTO DE UN PROTOCOLO DE EFICIENCIA MODERADA PARA LA PROPAGACIÓN DE PALMAS DE COCOTERO ELITE RESISTENTES AL AMARILLAMIENTO LETAL VAR ALTO DEL PACÍFICO	ENE –2004 DIC-2006	CARLOS OROPEZA MARÍA NARVÁEZ JOSÉ LUIS CHAN IVÁN CÓRDOVA LUIS SÁENZ	INSTITUCIONAL CONACYT	50%	50%	50%	50%

No. Proyecto	Nombre del proyecto	Vigencia	Personal C y t	Financiamiento	Avance del periodo		Avance acumulado	
					Cumplido	Programado	Cumplido	Programado
2.10	CARACTERIZACIÓN DE LA EXPRESIÓN DE DIFERENTES GENES INVOLUCRADOS EN EL CONTROL DEL CICLO CELULAR EN EXPLANTES DE COCOTERO (COCOS NUCIFERA L.) CULTIVADOS IN VITRO	ENE- 2002 DIC -2004	LUIS SÁENZ, CARLOS OROPEZA, IVÁN CÓRDOVA,	INSTITUCIONAL	16%	16%	70%	83%
	FISIOLOGÍA							
2.11	ESTUDIOS FISIOLÓGICOS EN SALVINIA, PLANTA ACUÁTICA CAPAZ DE REMOVER METALES PESADOS	ENE -2001 DIC- 2004	JORGE SANTAMARÍA AÍDA MARTÍNEZ FRANCISCO ESPADAS, CARLOS TALAVERA MIGUEL TZEC	INSTITUCIONAL CONACYT	25%	25%	75%	75%
2.12	DESARROLLO DE PROTOCOLOS PARA PROPAGAR CLONALMENTE PLANTAS DE PAPAYA CON 100% DE HERMAFRODITISMO	ENE 2002 DIC 2004	JORGE SANTAMARÍA FRANCISCO ESPADAS CARLOS TALAVERA		25%	25%	75%	75%
2.13	CARACTERIZACIÓN MORFOFISIOLÓGICA DE PLANTAS DE PAPAYA TRANSFORMADAS CON UN GEN DE CITRATO-CINTASA	ENE-2004 DIC-2005	AILEEN O"CONNOR JORGE SANTAMARÍA	INSTITUCIONAL	25%	25%	50%	50%

No. Proyecto	Nombre del proyecto	Vigencia	Personal C y t	Financiamiento	Avance del periodo		Avance acumulado	
					Cumplido	Programado	Cumplido	Programado
2.14	DETECCIÓN DEL GEN DE LA FITOQUELATINA CINTASA EN SALVINIA MÍNIMA Y ANÁLISIS DE SU EXPRESIÓN EN RESPUESTA A METALES PESADOS.	ENE-2004 DIC-2004	AÍDA MARTÍNEZ JORGE SANTAMARÍA MIGUEL TZEC	INSTITUCIONAL	40%	50%	40%	50%
	PLÁTANO							
2.15	DESARROLLO DE UN PROTOCOLO DE TRANSFORMACIÓN PARA BANANO "ENANO GIGANTE" UTILIZANDO A. TUMEFACIENS	ENE 2003 DIC 2005	LUIS C. RODRÍGUEZ ANDREW JAMES BARTOLOMÉ CHÍ	INSTITUCIONAL	15%	25%	50%	50%
2.16	CONSTRUCCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE UNA BIBLIOTECA GENÓMICA BAC DE UNA VARIEDAD DE MUSA SPP.	JUL 2000 DIC 2004	CECILIA RODRÍGUEZ, ANDREW JAMES, MARGARITA AGUILAR	INSTITUCIONAL	5%	10%	50%	90%
2.17	ESCRUTINIO DE LA BIBLIOTECA GENÓMICA DE LA BANANA DIPLOIDE, MUSA AA "TUU GIA", PARA LA BÚSQUEDA DE AGRUPADOS PUTATIVOS DE GENES DE RESISTENCIA.	ENE-2004 DIC-2004	ANDREW JAMES BLONDY CANTO LETICIA PERAZA	INSTITUCIONAL	37%	50%	37%	50%
	QUIMICA							

No. Proyecto	Nombre del proyecto	Vigencia	Personal C y t	Financiamiento	Avance del periodo		Avance acumulado	
					Cumplido	Programado	Cumplido	Programado
2.18	DETECCIÓN DE PESTICIDAS NATURALES A PARTIR DE PLANTAS NATIVAS DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN	ENE 2002 DIC 2004	MARCELA GAMBOA IRMA MEDINA	INSTITUCIONAL	10%	15%	63%	80%
2.19	METABOLITOS BIOACTIVOS PRODUCIDOS POR PLANTAS MEDICINALES	ENE 2001 DIC 2004	LUIS MANUEL PEÑA ROCÍO BORGES FABIOLA ESCALANTE SERGIO PERAZA,	INSTITUCIONAL	7%	16%	87%	90%
2.20	FITOTOXINAS II	ENE-2001 DIC-2004	LUIS MANUEL PEÑA MARCELA GAMBOA KARLINA SOSA		7%	10%	87%	90%
2.21	DETECCIÓN DE ACTIVIDAD ANTIPROTOZOARIA EN EXTRACTOS DE PLANTAS NATIVAS DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN	ENE-2002 DIC-2004	SERGIO PERAZA LUIS MANUEL PEÑA LUIS TORRES	INSTITUCIONAL CONACYT	17%	17%	71%	83%
2.22	DETECCIÓN DE METABOLITOS MICROBIANOS CON POTENCIAL DE ACTIVIDAD BIOLÓGICA EN AGRICULTURA..	ENE-2004 DIC-2006	MARCELA GAMBOA IRMA MEDINA	INSTITUCIONAL	20%	20%	20%	20%
2.23	METABOLITOS ANTIMICOBACTERIANOS AISLADOS DE PLANTAS NATIVAS DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN	ENE-2004 DIC-2006	ROCÍO BORGES LUIS MANUEL PEÑA PETER G. WATERMAN	INSTITUCIONAL	20%	20%	20%	20%

UNIDAD DE RECURSOS NATURALES

	NOMBRE DEL PROYECTO	VIGENCIA	PERSONAL C Y T	FINANCIAMIENTO	AVANCE DEL PERIODO		AVANCE ACUMULADO	
					CUMPLIDO	PROGRAMADO	CUMPLIDO	PROGRAMADO
	ECOLOGÍA Y MANEJO DE RECURSOS VEGETALES TROPICALES							
3.1	CONDICIONES AMBIENTALES ÓPTIMAS PARA EL ESTABLECIMIENTO Y CRECIMIENTO DE LA CACTÁCEA HYLOCEREUS UNDATUS	ENE 2003 DICIEMBRE 2004 VIGENTE	JOSE LUIS ANDRADE, PAULA JACKSON, JULIÁN GRANADOS, JOSE LUIS SIMA, FERNANDA RICALDE	FISCALES	25	25	75	75
3.2	CONDICIONES AMBIENTALES ÓPTIMAS PARA LA PRODUCTIVIDAD DE CACTÁCEAS AMENAZADAS Y ENDÉMICAS EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN SEGUNDA FASE	ENE 2002 DICIEMBRE 2005 VIGENTE	JOSÉ LUIS ANDRADE, RAFAEL DURÁN, JOSÉ LUIS SIMÁ , CARLOS HERRERA PARK S. NOBEL JULIÁN GRANADOS	FISCALES- U.S. MEXUS	16.7	16.7	50	50
3.3	EFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LAS PALMAS DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN.	ABRIL 2003 DIC 2004 VIGENTE	ROGER ORELLANA, ALFONSO LARQUÉ, SILVIA IRIARTE JOSÉ A. GONZÁLEZ-ITURBE JORGE ARGÁEZ FERNANDO TUN, CELENE ESPADAS, LILIA CARRILLO	FISCALES	50	47	75	73.5

	NOMBRE DEL PROYECTO	VIGENCIA	PERSONAL C Y T	FINANCIAMIENTO	AVANCE DEL PERIODO		AVANCE ACUMULADO	
					CUMPLIDO	PROGRAMADO	CUMPLIDO	PROGRAMADO
3.4	PROPAGACIÓN Y MANEJO DE PLANTAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN: TERCERA ETAPA.	ENE 2004 DIC 2004 CONTINUACIÓN	RAFAEL DURÁN MARTHA MÉNDEZ GABRIEL DZIB, ALFREDO DORANTES	FISCALES	50	50	50	50
3.5	DEFORESTACIÓN Y CAMBIOS EN LA HISTORIA DE USO DEL SUELO (1970-2000) EN DOS EJIDOS DEL NW DE QUINTANA ROO	ENE 2003 DIC 2004 VIGENTE	LUZ MARÍA CALVO, JUAN MANUEL DUPUY, SILVIA IRIARTE, JOSÉ ANTONIO GONZÁLEZ ITURBE, ALFREDO DORANTES CELENE ESPADAS FERNANDO TUN	FISCALES	50	45	67.5	75
	SISTEMÁTICA Y FLORÍSTICA							
3.6	ORCHIDACEAE NEOTROPICALES-2004	ENE 2004 DIC 2004 CONTINUACIÓN	GERMÁN CARNEVALI JOSÉ LUIS TAPIA, IVÓN RAMÍREZ, RODRIGO DUNO JOSÉ TAPIA	FISCALES	90	50	90	50
3.7	ASPECTOS TAXONÓMICOS Y REPRODUCTIVOS DE LAS BROMELIACEAE: FASE IV: COMPLEJO TILLANDSIA DASYLIRIIFOLIA EN MÉXICO Y MESOAMÉRICA	ENE 2003 DIC 2004 EXTENSIÓN	IVÓN RAMÍREZ, GERMÁN CARNEVALI, FRANCISCO CHI	FISCALES	25	25	70	75

	NOMBRE DEL PROYECTO	VIGENCIA	PERSONAL C Y T	FINANCIAMIENTO	AVANCE DEL PERIODO		AVANCE ACUMULADO	
					CUMPLIDO	PROGRAMADO	CUMPLIDO	PROGRAMADO
	DIVERSIDAD Y EVOLUCIÓN DE RECURSOS FITOGENÉTICOS							
3.8	GENÓMICA DE COCOTERO.	ENE 2002 DIC 2005 VIGENTE	DANIEL ZIZUMBO, PATRICIA COLUNGA, MIGUEL FERNÁNDEZ, NELSON TORRES MAYABBEL GUIZASOLA MARIANA RUIZ, GERARDO RAMÍREZ, JUAN MANUEL CADAVIECO	FISCALES CONACYT	10	12.5	60	62.5
3.9	CARACTERIZACIÓN GENÉTICA DE ACERVOS PRIMARIOS Y SECUNDARIOS DE AGAVES DE IMPORTANCIA ECONÓMICA EN MÉXICO.	ENE 2003 JUN 2005 VIGENTE	PATRICIA COLUNGA, PATRICIA DELGADO, DANIEL ZIZUMBO, JULIÁN COELLO, FILOGONIO MAY	FISCALES CONABIO SAGARPA TEQUILA HERRAADURA	25	16.7	58.4	50
3.10	DIVERSIDAD Y FLUJO GENÉTICO EN DOS ESPECIES DE FRIJOL: PHASEOLUS VULGARIS Y LUNATUS L. EN MESOAMÉRICA.	ENE 2003 DIC 2005 VIGENTE	PATRICIA COLUNGA, DANIEL ZIZUMBO PATRICIA DELGADO PAUL GEPTS, FILOGONIO MAY, JAIME MARTÍNEZ,	FISCALES- U.S. MEXUS	27.7	16.7	61	83.5
	AREAS DE APOYO ACADÉMICO Y VINCULACIÓN							

	NOMBRE DEL PROYECTO	VIGENCIA	PERSONAL C Y T	FINANCIAMIENTO	AVANCE DEL PERIODO		AVANCE ACUMULADO	
					CUMPLIDO	PROGRAMADO	CUMPLIDO	PROGRAMADO
3.11	HERBARIO CICY-2004	ENE 2004 DIC 2004 CONTINUACIÓN	GERMÁN CARNEVALI, IVÓN RAMÍREZ, SILVIA HERNÁNDEZ, LILIA CAN ITZÁ, JOSE LUIS TAPIA, RODRIGO DUNO	FISCALES-CONABIO	50	50	50	50
3.12	JARDÍN BOTÁNICO REGIONAL: Y VIVERO DE PLANTAS NATIVAS	ENE 2004 DIC 2005 CONTINUACIÓN	SIGFREDO ESCALANTE, VERÓNICA FRANCO, PAULINO SIMÁ, WILBERTH CANCHÉ, FLORETINO CHI, JOSÉ NAAL, FELICIANO KÚA, MANUEL CANCHÉ, MARTÍN CHAN, JOSÉ PECH,	FISCALES-RECURSOS PROPIOS	25	25	25	25
3.13	LABORATORIO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y PERCEPCIÓN REMOTA 2004	ENE 2003 DIC 2004 VIGENTE	ROGER ORELLANA, JOSÉ ANTONIO GONZÁLEZ ITURBE, FERNANDO TUN, CELENE ESPADAS, JORGE ARGAEZ	FISCALES-RECURSOS PROPIOS	23	25	73	75
3.14	CONSERVACIÓN, MANEJO Y PROPAGACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN.	ENE 2004-0 DIC 2006 NUEVO	RAFAEL DURÁN MARTHA MÉNDEZ GABRIEL DZIB	FISCALES	12.5	12.5	12,5	12.5

	NOMBRE DEL PROYECTO	VIGENCIA	PERSONAL C Y T	FINANCIAMIENTO	AVANCE DEL PERIODO		AVANCE ACUMULADO	
					CUMPLIDO	PROGRAMADO	CUMPLIDO	PROGRAMADO
3.15	SISTEMÁTICA Y FILOGENIA DE LA FAMILIA ICACINACEAE EN MESOAMÉRICA Y EL CARIBE-2004	ENE 2004 DIC. 2004 NUEVO	GERMÁN CARNEVALI RODRIGO DUNO JOSÉ LUIS TAPIA	FISCALES	35	50	35	50
3.16	COLECCIONES DE GERMOPLASMA	ENE 2004 DIC 2004- NUEVO	DANIEL ZIZUMBO MIGUEL FERNÁNDEZ NELSON TORRES LEONARDO ZUNZA	FISCALES	37.5	50	37.5	50

UNIDAD DE MATERIALES

	NOMBRE DEL PROYECTO	VIGENCIA	PERSONAL C Y T	FINANCIAMIENTO	AVANCE DEL PERIODO		AVANCE ACUMULADO	
					CUMPLIDO	PROGRAMADO	CUMPLIDO	PROGRAMADO
4.1	PREPARACIÓN DE UN MEDIO DE CRECIMIENTO ARTIFICIAL UTILIZANDO BAGAZO DE HENEQUEN Y FIBRA DE COCO.	ENE-2002 DIC-2004 EXT. 12 MESES	ALEX VALADEZ G. ALFONSO LARQUÉ VERÓNICA MORENO	INSTITUCIONAL	80%	100%	85%	87.5%
4.2	EL MÉTODO DE ECUACIONES INTEGRALES DE FRONTERA Y SUS APLICACIONES EN CIENCIA DE MATERIALES.	ENE 1999 DIC 2005 EXT. 24 MESES	VLADIMIR ZOZULYA PEDRO HERRERA F. MANUEL AGUILAR V. IVAN GONZALEZ	INSTITUCIONAL	25%	25%	50%	50%
4.3	NUEVA TEORÍA PARA EL MODELAMIENTO DE VIGAS, PLACAS Y CORAZAS Y SU APLICACIÓN PARA LA CIENCIA DE LOS MATERIALES	ENE 1999 DIC 2005 EXT. 24 MESES	VLADIMIR ZOZULYA PEDRO HERRERA MANUEL AGUILAR PEDRO GONZÁLEZ	INSTITUCIONAL	25%	25%	50%	50%
4.4	CEMENTOS ÓSEOS METACRILICOS CON REFUERZOS BIOACTIVOS	ENE 2000 DIC. 2004 EXT. 12 MESES	JUAN CAUICH R. ROSSANA VARGAS SILVIA ANDRADE	INSTITUCIONAL CONACYT	100%	100%	95%	100%
4.5	ELABORACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS REFORZADOS CON FIBRAS TEXTILES.	ENE-2002 DIC-2004 EXT. 24 MESES	CARLOS RÍOS JOSÉ RODRÍGUEZ PEDRO GONZÁLEZ ALEX VALADEZ CARLOS MICHEL	INSTITUCIONAL CONACYT	80%	100%	60%	70%

	NOMBRE DEL PROYECTO	VIGENCIA	PERSONAL C Y T	FINANCIAMIENTO	AVANCE DEL PERIODO		AVANCE ACUMULADO	
					CUMPLIDO	PROGRAMADO	CUMPLIDO	PROGRAMADO
4.6	MEMBRANAS DE SEPARACIÓN DE GASES A PARTIR DE POLÍMEROS AROMÁTICOS.	ENE-2000 DIC-2005 EXT. 24 MESES	MANUEL AGUILAR PEDRO HERRERA MARÍA I. LORÍA MIGUEL RIVERO	INSTITUCIONAL CONACYT	95%	100%	70%	75%
4.7	SEPARACIÓN DE NITRÓGENO DEL GAS NATURAL MEDIANTE MEMBRANAS.	ENE-02 DIC-2004	MANUEL AGUILAR FERNANDO HERNÁNDEZ WILBERTH HERRERA	INSTITUCIONAL	90%	100%	68%	75%
4.8	PREPARACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS FLEXIBLES OBTENIDOS A PARTIR DE POLÍMEROS TERMOPLÁSTICOS REFORZADOS CON FIBRAS CONTINUAS DEL TIPO TEXTIL.	ENE-1999 DIC-2005 EXT. 24 MESES	PEDRO I. GONZÁLEZ PEDRO HERRERA LEX VALADEZ GONZALO CARRILLO B.	INSTITUCIONAL CONACYT	90%	100%	80%	90%
4.9	CARACTERIZACION DE MATERIALES COMPUESTOS POR TÉCNICAS ACUSTICAS	ENE-2003 DIC-2004	FERNANDO HERNÁNDEZ HUGO CARRILLO E. PEDRO HERRERA	INSTITUCIONAL.	100%	100%	75%	75%
4.10	EFECTO DE LA MORFOLOGÍA DE PARTÍCULAS ESTRUCTURADAS SOBRE LAS PROPIEDADES MECANICAS DE MATRICES RIGIDAS.	ENE-2001 DIC-2005 EXT. 24 MESES	GONZALO CANCHÉ SANTIAGO DUARTE	INSTITUCIONAL.	90%	100%	22.5% DE LA EXT.	100%

	NOMBRE DEL PROYECTO	VIGENCIA	PERSONAL C Y T	FINANCIAMIENTO	AVANCE DEL PERIODO		AVANCE ACUMULADO	
					CUMPLIDO	PROGRAMADO	CUMPLIDO	PROGRAMADO
4.11	PRODUCCIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS POLIMÉRICOS ELECTROCONDUCTORES CON APLICACIONES POTENCIALES EN LA PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN DE DESCARGAS ELÉCTRICAS.	ENE-2003 DIC-2005	RICARDO CRUZ PEDRO GONZÁLEZ CARLOS RÍOS JAVIER GUILLÉN CARLOS CUPUL	INSTITUCIONAL.	80%	100%	40%	50%
4.12	UTILIZACIÓN DE DESECHOS VEGETALES EN LA OBTENCIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS TERMOPLÁSTICOS	ENE-2004 DIC-2006	GONZALO CANCHÉ PEDRO HERRERA RICARDO CRUZ SANTIAGO DUARTE	INSTITUCIONAL	80%	100%	12.8%	100%
4.13	DEGRADACIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS AVANZADOS POR EFECTO DEL AGUA	ENE-2004 DIC-2006 EXT. 36 MESES	PEDRO HERRERA F. ALEX VALADEZ FERNANDO HDEZ. GONZALO CANCHÉ JAVIER CAUICH ALEJANDRO MAY	INSTITUCIONAL CONACYT	95%	100%	30%	33%
4.14	PROPIEDADES FÍSICAS Y MECÁNICAS DE FIBRAS DE HENEQUÉN MICROPROPAGADAS.	ENE-2004 DIC-2005 EXT. 24 MESES	PEDRO HERRERA F. MANUEL L. ROBERT GONZALO CANCHÉ DR. ALEX VALADEZ	INSTITUCIONAL	95%	100%	48%	50%

	NOMBRE DEL PROYECTO	VIGENCIA	PERSONAL C Y T	FINANCIAMIENTO	AVANCE DEL PERIODO		AVANCE ACUMULADO	
					CUMPLIDO	PROGRAMADO	CUMPLIDO	PROGRAMADO
4.15	PROPIEDADES INTERFACIALES EN MATERIALES COMPUESTOS Y MEZCLAS POLIMERICAS	ENE-2004 DIC-2006 EXT. 36 MESES	PEDRO HERRERA F. GONZALO CANCHÉ DR. ALEX VALADEZ JAVIER CAUICH ALEJANDRO MAY VERÓNICA MORENO TANIT TOLEDANO	INSTITUCIONAL	95%	100%	30%	33%

DIRECCIÓN GENERAL

No. Proyecto	NOMBRE DEL PROYECTO	VIGENCIA	PERSONAL C Y T	FINANCIAMIENTO	AVANCE DEL PERIODO		AVANCE ACUMULADO	
					CUMPLIDO	PROGRAMADO	CUMPLIDO	PROGRAMADO
5.1	ESTUDIO DE EFECTOS DE LAS HORMONAS EN LA PRODUCTIVIDAD DE PLANTAS DE INTERÉS ECONÓMICO.	ENERO 2004 DICIEMBRE 2004	ALFONSO LARQUÉ RODOLFO MARTÍN	INSTITUCIONAL	100%	100%	100%	100%
5.2	BÚSQUEDA DE VALOR AGREGADO PARA EL HENEQUÉN	FEBRERO 2001 DICIEMBRE 2004	ALFONSO LARQUÉ MIRBELLA CÁCERES	INSTITUCIONAL	90%	100%	100%	100%
5.3	SISTEMA DE PRODUCCIÓN CONTINUA DE MAÍZ CON LA TÉCNICA DEL TRANSPLANTE EN PEQUEÑAS UNIDADES DE RIEGO	ENERO 2004 DICIEMBRE 2004	ALFONSO LARQUÉ ABDO MAGDUB ANGEL NEXTICAPÁN	INSTITUCIONAL	100%	100%	100%	100%

8. UNIDAD DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR DE PLANTAS

Durante el 2004, los investigadores de la Unidad de Bioquímica y Biología Molecular de Plantas dirigieron un total de 22 proyectos. De éstos, 18 se declaran de orientación básica, 2 de orientación aplicados y 1 más es de naturaleza básica – aplicada. Adicional a dichos proyectos, se ha desarrollado un proyecto sobre chile habanero que involucra a la mayor parte de los investigadores de la Unidad y que será sometido como un programa institucional. Los modelos experimentales corresponden a plantas de interés agroindustrial, especialmente de la región, como son el achiote, chile habanero y henequén y están enmarcados dentro las cinco líneas de investigación de la Unidad; transducción de señales, metabolismo secundario e ingeniería metabólica, estrés abiótico, interacción planta-huésped y embriogénesis somática y morfogénesis. El nombre de esta última línea de investigación se modificó de "embriogénesis somática" al actual, con el fin de incluir otros eventos relacionados con la diferenciación celular. Un total de 19 proyectos se desarrollaron en la unidad, siendo cinco de ellos los que iniciaron durante el año. Los restantes fueron continuación de proyectos ya iniciados en 2003 o antes. La distribución de proyectos por línea de investigación es como sigue: Interacción planta-huésped: 4, embriogénesis somática y morfogénesis: 5, estrés abiótico: 2, metabolismo secundario e ingeniería metabólica: 7 y 2 en la línea de transducción de señales.

La Unidad concluyó el año con 15 investigadores de los cuales 9 fueron miembros de SNI. El Dr. Manuel Martínez Estevez, quien fue comisionado en el mes de febrero para realizar una estancia de investigación de un año en el Instituto de Biotecnología de UNAM, se vio obligado a regresar por razones personales en el mes de mayo. En el mes de junio, ocurrió el fallecimiento de Dr. Armando Escamilla, quien conducía un proyecto de investigación. Con el fin de cumplir con los compromisos de dicho proyecto, éste se mantuvo hasta el final del año, bajo la conducción administrativa del Dr. Felipe Vázquez Flota en su carácter de director de la Unidad.

La producción científica de la planta de investigadores registró 6 artículos en revista internacionales y tres en revistas nacionales indexadas durante 2004. No obstante, al cierre del año seis artículos internacionales se encontraban en prensa mientras que 11 más estaban en proceso de revisión. Por ello, la productividad durante 2005 presentará un aumento significativo en este indicador.

Durante el año se graduaron 16 estudiantes de licenciatura, 4 de maestría y 2 de doctorado. Dos estudiantes de doctorado y uno de maestría se encuentran en trámite administrativo para graduarse. Un total de 30 alumnos graduados, 20 de ellos del programa de doctorado del Centro, se encuentran desarrollando sus proyectos de tesis en la Unidad, en donde también se encuentran tres alumnos de programas externos.

Ocho proyectos fiscales se desarrollaron teniendo chile habanero como temática. Un total de nueve investigadores participaron de manera directa en dichos proyectos, de los cuales tres contaron con financiamiento adicional de la Fundación Produce Yucatán (2 proyectos) y de los fondos sectoriales CONACYT-SAGARPA (1 proyecto). Para 2005, se desarrollarán 10 proyectos fiscales sobre esta planta en los que participarán de manera directa 12 investigadores. Adicional a los tres proyectos que ya cuentan con financiamiento externo, seis proyectos fueron aprobados por agencias como la Fundación Produce Yucatán (4 proyectos), fondos sectoriales CONACYT SEMARNAT (1 proyecto) y el SINAREFI (1 proyecto; SINAREFI es el Sistema Nacional de Recursos Filogenéticos para la Alimentación y la Agricultura, dependiente de SAGARPA). Debe

resaltarse el financiamiento obtenido de la Fundación Produce Yucatán, que durante 2005 llegará a un total de $1,155,824, para proyectos sobre chile habanero, ya que se logró mediante propuestas de investigación que atienden a demandas específicas del sector productivo, dentro de la áreas de competencia de la Unidad. De este modo, las perspectivas de vinculación con dicho sector comienzan a realizarse.

Los proyectos de investigación sobre chile habanero, cuya cadena productiva es una de las cinco prioritarias para el Gobierno del Estado en el sector agropecuario, abordan aspectos que pueden tener una aplicación en el corto plazo, como el rescate, conservación y caracterización del germoplasma existente en la península y el desarrollo de metodologías sencillas y eficientes de clonación de individuos elite, hasta aspectos más fundamentales como la regulación de la síntesis de metabolitos secundarios y el estudio de los eventos bioquímicos involucrados en la respuesta de defensa contra diferentes tipos de patógenos. El desarrollo que han presentado los diferentes proyectos individuales, así como la evidente convergencia que presentan en algunas áreas, permite elaborar una propuesta para la creación de un programa institucional que no sólo atienda demandas del sector productivo, sino aspectos básicos de la biología de esta planta. No obstante lo anterior, continuarán las investigaciones sobre otras plantas de valor agroindustrial en la región, como el achiote, el henequén y la papaya.

9. UNIDAD DE BIOTECNOLOGÍA

La Unidad de Biotecnología (UBT) tiene como misión el realizar investigación básica y aplicada, desarrollos tecnológicos, así como formar recursos humanos en el área de la Biotecnología Vegetal. Es Unidad en la que se han conformado líneas de investigación bien definidas: morfogénesis in vitro y micropropagación, mejoramiento genético por métodos biotecnológicos, estudios básicos en plantas obtenidas biotecnológicamente y estudios para la obtención de metabolitos bioactivos. Estas líneas convergen en cinco grupos de investigación. Los grupos trabajan en desarrollar materiales resistentes a factores bióticos y abióticos y en establecer protocolos para la propagación masiva de estos materiales. Para ello se ha trabajado con métodos tradicionales de mejoramiento y actualmente se trabaja para hacerlo via ingeniería genética. En cuanto a tecnologías terminadas, se han desarrollado y vendido tecnologías para la producción de plantas mejoradas de cempazuchil y Agave tequilana. Una de las especies en las que se enfoca el trabajo actual es el henequén pues es particularmente importante en Yucatán por su uso tradicional para obtener fibras, y ahora por se la materia prima para la naciente industria de la producción de la bebida Sisal. Otras especies cuyos desarrollos están en curso son plátano y cocotero. En el caso de plátano se trabaja para el desarrollo de materiales resistentes a la enfermedad Sigatoka y el acanelamiento y su posterior propagación masiva. Similarmente con el cocotero se trabaja para la propagación de palmas resistentes al amarillamiento letal. Se ha hecho también un esfuerzo para mejorar el diseño de los sistemas de micropropagación mediante el uso de biorreactores. La UBT cuenta con un grupo de químicos que trabaja en el aislamiento y caracterización de compuestos bioactivos con potencial para usos medicinal o como pesticidas.

El trabajo en la UBT opera en función de grupos donde colaboran varios investigadores con objetivos comunes. De esta forma el esfuerzo de la Unidad está dirigido hacía fortalecer a estos grupos, principalmente para integrarles a esquemas de colaboración intra- e inter-institucional internacional asociándose a programas globales de investigación (ver abajo). El esquema de colaboración dentro de CICY entre investigadores de diferentes unidades ha permitido la generación de programas de investigación. Dos de los grupos de investigación de la UBT, henequén

y cocotero, están asociados con programas de investigación establecidos. Otro más plátano, está asociado con un programa naciente. El cuarto grupo tiene como temática la fisiología de vitro-plantas. El quinto grupo es el de química y tiene como temática la bioprospección de metabolitos bioactivos. El trabajo de investigación en la UBT está basado conceptualmente en las líneas de investigación, sin embargo el esquema práctico de trabajo de la UBT está basado en estos cinco grupos más que en las líneas de investigación.

Hacia afuera de CICY también se han establecido y mantenido colaboraciones con otras instituciones. Se realiza trabajo conjunto con la Universidad de Laval (Canadá), la Universidad de Florida (EEUU), la Universidad de Frankfurt (Alemania), el Instituto Max Planck (Alemania), la Universidad Tecnológica de Aachen (Alemania), la Corporación Bananera Nacional de Costa Rica, La Universidad de Greenwich (Inglaterra), la Universidad de Bristol (Inglaterra), los institutos IRD y CIRAD (Francia), el Colegio de Posgraduados (Edo. Mex.), el CIBNOR (Baja California), el CIAD el CINVESTAV-Irapuato, el IBT y el INIFAP (Yucatán y Tabasco).

Como parte de las actividades para promover la interacción interinstitucional internacional se participa en reuniones de organizaciones mundiales que coordinan redes de investigación para el desarrollo como COGENT e INIBAP. Estas organizaciones han lanzado iniciativas globales de investigación PROCORD para cocotero y PROMUSA para plátano respectivamente, donde participan instituciones de diferentes países de todos los continentes, tanto de países productores como países desarrollados. México a través del CICY participa oficialmente en COGENT y se está gestionando una relación similar con INIBAP. El propósito es que el trabajo de cada grupo asociado a un programa de investigación este insertado en los programas globales de investigación y las redes correspondientes.

Asimismo, una parte muy importante del esfuerzo de colaboración es la interacción con el sector productivo y el sector oficial. Principalmente por dos razones: (a) la retroalimentación entre ellos y los investigadores, y (b) el poder transferir directamente a los usuarios los logros en la investigación. Productores de plátano en Teapa (Tabasco) de henequén y de papaya (Yucatán). Se fortaleció también la colaboración con la empresa Tequila Herradura en dos proyectos conjuntos de investigación.

El año de 2004 el número total de investigadores en activo fue de 14 y uno en comisión, Javier Mijangos, para realizar estudios de doctorado. El año inició con 13 investigadores en activo. La Dra. Aída Martínez renunció (Julio, 2004) y la Dra. Rocío Borges ingresó como Investigadora (Febrero, 2004), por lo cual el número total de investigadores no se alteró, terminando con 13. En cuanto al número de investigadores en el SNI actualmente son 10 de 14. Cuatro de nivel 2, uno de nivel 1 y cinco candidatos. En relación a los indicadores planteados en el Convenio de Desempeño, el valor del indicador correspondiente fue 0.71. Se prometió alcanzar un valor de 0.76 es decir hubo un déficit del 5%. En el número de proyectos financiados se lograron 8 con un valor del indicador correspondiente a 0.50. Se prometió alcanzar un valor de 0.70 es decir hubo un déficit del 20%. Esta diferencia fue grande, lo cual es particularmente notorio pues en este rubro los números habían sido más altos previamente. En publicaciones en revistas científicas, 10 investigadores fueron coautores, con un valor del indicador correspondiente a 0.71. Se prometió alcanzar un valor de 0.80 es decir hubo un déficit del 10%. Con respecto a la formación de recursos humanos, en docencia participaron 13 investigadores correspondiendo a un valor del indicador de 0.93 y hubo un déficit de 7% con respecto a lo prometido. En cuanto a alumnos atendidos el número fue de 57 correspondiendo a un valor del indicador de 3.56 y hubo un déficit

de 14% con respecto a lo prometido. Sin embargo es importante considerar que este incluye no solo a estudiantes de licenciatura y posgrado, sino también a los que toman cursos diversos. Si consideramos solo a alumnos de posgrado y de licenciatura recibidos, si se cumplió con las metas. Se graduaron 9 estudiantes de licenciatura y 7 posgrado (2 de doctorado y 5 de maestría). Para el convenio de desempeño se habían prometido 5 de licenciatura y cuatro de posgrado. Los valores de los indicadores son inferiores en general a lo comprometido, pero es importante señalar que esta diferencia resulta principalmente en la mayoría de los casos de que ingresaron cuatro investigadoras nuevas en los últimos 2 años. Nuestra Unidad ha tenido dificultad para consolidarse en cuanto a personal. En los últimos seis años han dejado nuestra Unidad dos investigadores mexicanos (A. Cahue y A. Martínez) y cuatro investigadores extranjeros (W. Cress, B. Maust, D. Infante y D. Kraemer) después de estancias relativamente cortas. Uno más, el Dr. M Piven, desafortunadamente murió en 2003.

Por otro lado, coma se señala arriba, puesto que la UBT tiene una misión práctica, el principal propósito es contribuir a generar soluciones a problemas del sector agrícola en México. Recientemente la UBT ha contribuido con avances importantes en tecnologías para la propagación in vitro de diferentes especies. En el caso de agaves la tecnología está usándose y hay demanda de producción por parte de los productores de Yucatán. También se desarrolló una tecnología para propagar papaya que ha generado interés para su utilización en productores locales. Actualmente se están terminando pruebas de campo. En el caso de cocotero ha habido un avance muy importante en su micropropagación, habiéndose logrado un incremento en la eficiencia del protocolo que permite obtener 100,000 embriones somáticos de un embrión cigótico. Anteriormente se obtenían 10, por lo que a corto plazo ya se vislumbra el poder contar con un proceso que permita la propagación masiva de esta especie. En cuanto al enfoque de ingeniería genética para atender necesidades de estas especies y otras, se ha ido fortaleciendo. La mayoría de las contrataciones en los últimos seis años han estado orientadas avanzar en este propósito. El grupo más consolidado en este aspecto es el de plátano.

A continuación se presentan los comentarios de los trabajos realizados dentro de cada grupo de investigación y para cada proyecto fiscal individual.

COMENTARIOS POR GRUPO

a. Grupo de Agaves

Cultivo in vitro, Biorreactores.- La mayor parte del trabajo sobre este tema se concentró en el desarrollo del laboratorio de biorreactores. Se definieron los 6 sistemas de inmersión temporal que serán empleados en los estudios de desarrollo de sistemas altamente eficientes de micropropagación y se inició su implementación. Cuatro de ellos son sistemas desarrollados en el CICY: Bio MINT, mini Bio MINT, Ambiostato y Vasos Comunicantes y 2: Rita y Vasos Gemelos, que son sistemas que han sido ampliamente reportados en la literatura. Tenemos un retrazo de mas de un año debido a que CIDESI ha tenido problemas técnicos en la fabricación de los biorreactores BioMint y no han sido entregados, lo que nos ha impedido validar las condiciones establecidas para las fases de crecimiento y preadaptación. Sin embargo, se ha continuado trabajando con botellas de refrescos. El resultado más interesante es que los Bio MINT pueden alcanzar un volumen de producción de 300 plantas de agave por unidad, lo que significa un mínimo de producción de 10,000 plantas por SyB/mes. Así mismo, hemos observado que el volumen de medio de cultivo puede reducirse considerablemente lo que, una vez más, significaría una reducción de los costos de producción. En las etapas de nebulizador y vivero, las plantas

producidas en inmersión temporal presentan los valores más altos de sobrevivencia y desarrollo (95.8%). Se continuo con la multiplicación y mantenimiento in vitro de las líneas clonales de henequén, Bacanora y Mac-Ki para generar la biomasa necesaria para los experimentos con los sistemas de inmersión temporal. En el periodo salieron a la fase de nebulizador 17,305 plantas de las tres especies y se establecieron las condiciones óptimas para la fase de preadaptación in vitro con los sistemas de inmersión temporal sube y baja y de vasos comunicantes. En el vivero de Baca se establecieron 16,000 plantas micropropagadas provenientes de los diferentes sistemas de micropropagación y se estableció un clonario de las diferentes líneas de micropropagadas de A. fourcroydes var. Sac Ki y Yaax Ki, A. angustifolia Haw, Híbrido 11648 y Yucca válida. Este clonario se está evaluando mensualmente para conocer comportamiento de las diferentes líneas clonales. Se iniciaron estudios de microscopía electrónica de barrido de los procesos de organogénesis y embriogénesis

Estudios sobre embriogénesis somática para el mejoramiento genético de los agaves.- Se desarrollo el proceso completo de embriogénesis en el sistema de biorreactores RITA. Cuando el proceso completo se llevo a cabo en los biorreactores, se presentaron problemas tales como la formación de callo muy friable y poco embriogénico con escasa formación de embriones o vitrificación de los mismos. La inducción de callo en medio sólido genera una buena cantidad de callo embriogénico que se multiplica y produce gran numero de embriones en los biorreactores. Con este sistema se incrementó la eficiencia de producción y germinación en un 800 % y puede ser mejorada aun más. Adicionalmente, se realizaron experimenos para determinar el potencial embriogénico de otras líneas clonales de Agave fourcroydes y para generar nuevas clonas a partir de plantas originadas de embriones somáticos. También se hicieron observaciones al microscopio para seleccionar callos embriogénicos obtenidos en los diferentes tratamientos. En el caso de Agave tequilana, se realizaron experimentos preliminares con tejido de lamina foliar y en algunos de ellos se obtuvieron embriones.

Marcadores moleculares.- Esta línea de investigación conformada por tres proyectos afines tiene como objetivo entender y cuantificar la variabilidad genética dentro del genero Agave y establecer marcadores moleculares para la identificación de sus especies. En colaboración con el Dr Martín Esqueda del Centro de Investigación en Alimentos y Desarrollo (CIAD), se desarrolló el proyecto titulado "Estudio de la variabilidad genética del Agave angustifolia Haw. empleado en la elaboración de Bacanora". (tesis de la estudiante Alejandra Barraza Morales del programa de maestría del CIAD bajo la dirección del Dr Felipe Sánchez). Este estudio reveló una gran variabilidad en las poblaciones silvestres de la sierra de Sonora. Se está preparando un artículo para someter a una revista internacional con arbitraje durante el segundo trimestre del 2005. Se inició también la extracción del ADN de plantas de diversas especies provenientes de África y se inició el estudio de los patrones de bandas AFLPs para compararlas con sus equivalentes en México y medir la variación que pueda haberse generado entre ellas. Tras muchos problemas debidos al retrazo del financiamiento a los proyectos contratados con la Compañía Tequila Herradura, en Agosto se inició el proyecto titulado: Análisis molecular de la variabilidad genética de plantaciones, variantes y mutantes de Agave tequilana weber var. Azul por medio de marcadores moleculares AFLP. Se estandarizaron los protocolos de extracción de ADN aplicados a 6 especies del género Agave, obteniéndose un ADN de calidad suficiente para el análisis de AFLPs. Se extrajo el ADN de aproximadamente 150 individuos de diversas especies y se evaluó la factibilidad del uso de la tinción con plata para el revelado de geles de poliacrilamida como técnica; sin embargo, el nivel de resolución obtenido no fue satisfactorio por lo que se utilizará

solo para visualizar el proceso de AFLP antes de su evaluación con radiactividad. Se obtuvieron los patrones de bandas de Agave tequilana Weber var. Azul, A. angustifolia, A. Marginata, A. sisalana, A. fourcroydes y el Híbrido 11648 con el objeto de establecer un patrón específico que permita diferenciar a la primera de las otras especies. Estos perfiles (presencia o ausencia de bandas) están siendo analizados de manera visual y hasta el momento se cuenta con un grupo de marcadores que permite una diferenciación preliminar entre las especies. Para establecer los niveles de variación que se generan a través de los diferentes mecanismos de propagación de A. tequilana Weber var. Azull, se analizaron plantas propagadas sexualmente (semillas) y asexualmente por medio de bulbillos y rizomas (proceso natural). Se incluyeron también plantas micropropagadas y mutadas (proceso artificial de propagación).

Estudios Bioquímicos. En colaboración con la Dra. Lourdes Miranda de la UBBM se desarrollan dos proyectos: El primero, titulado "Resistencia al estrés ambiental II" el cual tiene como objetivo la búsqueda de relaciones entre características bioquímicas y el desarrollo de clones de henequén con diferente velocidad de desarrollo bajo condiciones de estrés.Durante el 2004 se termino de evaluar la actividad de la enzima superóxido dismutasa (SOD) en clonas in vitro de henequén complementado los resultados previamente obtenidos en fase de vivero y fase de campo. El proyecto titulado Fructanos en agaves constituye un estudio preliminar que establezca las bases para un proyecto que está concertándose con el Fondo Común sobre los Productos Básicos (CFC) y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (UNIDO). En la fase de vivero, la actividad total de SOD en hojas de la clona P159 fue más alta que las otra dos clonas empleadas (62.7 U/mg de proteína). En promedio la actividad total de SOD en la fase de vivero fue 2.5 veces mas alta que la presentada por las mismas clonas en la fase in vitro. Por otra parte, el promedio de la actividad total de SOD en hojas de plantas micropropagadas de A. fourcroydes en campo fue casi 4 veces más elevada que la encontrada en la fase de vivero (50 U/mg de proteína) y casi 10 veces mas alta que el promedio de la fase in vitro (20 U/mg de proteína). Se avanzó en el establecimiento de un protocolo de separación por cromatografía de capa fina que permite una mejor resolución y se estableció una metodología de evaluación de monosacáridos, disacáridos y carbohidratos de tipo fructanos por medio del GPC. Se evaluaron cuantitativamente por GPC, las muestras de henequén de material micropropagado en fase de vivero y en fase de campo y se comparó el contenido de carbohidratos con el material propagado vegetativamente.

b. Grupo de Cocotero

La investigación sobre cocotero en la UBT está actualmente orientada a la micropropagación de esta especie y a estudios sobre la transmisión del amarillamiento letal (AL).

Durante 2004 se lograron avances relevantes en las estrategias para incrementar la eficiencia del protocolo de micropropagación de cocotero vía embriogénesis somática. Mediante la combinación de la embriogénesis somática secundaria y la multiplicación de callo embriogénico se pudo redondear un estudio de dos años en el cual se logró un incremento en la producción de embriones somáticos de un explante de plúmula de 1000 obtenidos a cerca de 100,000 actualmente. Este resultado permitirá ahora trabajar en el desarrollo de un proceso aplicado, para lo cual se requerirá trabajar en aspectos relacionados con un mejor desarrollo de los embriones, su germinación y su desarrollo postgerminativo. Todos los estudios realizados para desarrollar las metodologías se llevaron a cabo con plúmulas de cocotero de la var. Enano Malayo Verde. En este año se iniciaron pruebas con genotipos de interés Altos del Pacífico (por su

resistencia al AL) y Altos del Atlántico (por ser de interés para ingeniería genética) y evaluar su desempeño para optimizar los protocolos posteriormente. Se llevó a cabo un estudio comparativo en campo de un lote pequeño de palmas micropropagadas y de semilla. Los resultados no mostraron diferencias en su comportamiento en desarrollo y biología reproductiva.

Así mismo se trabaja en evaluar la expresión de genes del ciclo celular y del desarrollo del meristemo brotes para poder entender si están relacionados con el control de la embriogénesis somática. Estos genes eventualmente podrían ser de utilidad mediante transformación para aumentar la capacidad regenerativa del cocotero. Se estudio la expresión del gen CDKA en presencia del Homobrasinólido (HBR) observandose un incremento de 7-8 veces con respecto al control (sin HBR). Esta respuesta también se está evaluando mediante la técnica histológicas de hibridación in situ y para la detección de células en activa división por medio de la utilización de bromodeoxyuridina. Se realizaron experimentos en las diferentes fases del cultivo in vitro del cocotero. Se encontró que la mayor incorporación fue en la parte externa de los callos. También se inició trabajo para la evaluar la existencia de secuencias homólogas al gen SERK en cocotero. Los resultados fueron positivos. Las secuencias fueron analizadas y se encontró que muestran homología con el gen SERK de otras especies, por lo que a partir de esta secuencia se diseñaron cebadores específicos para estudios de expresión que ya se han iniciado. Los resultados de estos estudios serán la base, conjuntamente con las secuencias clonadas de genes (completos), para eventualmente realizar ensayos de transformación que nos permitan la inserción y expresión de estos genes en cocotero para tratar de incrementar la capacidad embriogénica de los explantes de está palma, de la misma forma que ya se ha logrado con otras especies. Durante este período se realizó un análisis preliminar de expresión de genes D6 y C2 por RTPCR en callos derivados de plúmula en diferentes estadíos de cultivo y en embriones cigóticos maduros.

Con respecto al AL, se continuó con el estudio de la presencia de los fitoplasmas que causan esta enfermedad en Thrinax radiata, como un hospedero alterno. Se realizaron muestreos en tres sitios (20 palmas por sitio) en la Península de Yucatán. En dos de ellos se encontraron palmas con detección positiva de 20% en dos de ellos y 0% en el otro. En los dos primeros se encontraron palmas desarrollando síntomas de AL. En el tercero no. Estos resultados confirman evaluaciones previas y son de gran importancia pues esta especie aún cuando puede ser infectada, no está siendo devastada y por lo tanto puede estar funcionado como un reservorio permanente del AL. Se realizaron análisis en muestras de palmas de otras especies. En Gaussia maya se obtuvo detección positiva y se secuenció el ADN amplificado y dió 97% de analogía con AL; se analizaron también muestras de Sabal spp. y dio positivo.

Por otro lado, continuando el trabajo para establecer un ensayo para la transmisión controlada de los fitoplasmas del AL in vitro mediante el uso de Cassytha filiformis. Aquí se reporta un esnayo para evaluar si el parasitismo de C. filiformis sobre cocotero puede ocurrir in vitro. Las plántulas de C. filiformis se pusieron en contacto con las inflorescencia y plántulas de C. nucifera en cultivo in vitro, probándose diferentes condiciones de luz (luz rojo lejano, luz blanca y luz solar). Los resultados mostraron que solo se pudo observar que la luz rojo lejano favorecía el desarrollo de las plántulas de C. filiformis y un mayor acercamiento de la planta parásita sobre las plántulas de cocotero al cuarto mes intentando el parasitismo, pero no se logró el establecimiento de parasitismo en estas condiciones. Adicionalmente para establecer las bases metodológicas para estudios de transmisión con insectos, se realizaron ensayos se supervivencia de insectos en

trampas con el propósito de realizar pruebas transmisión controlada de AL. Los resultados indican que los insectos se alimentan del tejido de hoja de cocotero y la luz directa reduce tiempo de supervivencia de los insectos en las trampas. El 35% de los insectos sobrevive hasta 4 días. Este podría servir como un sistema experimental para la transmisión con insectos y se continuará evaluando.

c. Grupo de Fisiología

Tenemos 4 proyectos fiscales vigentes, dos sobre Salvinia minima (B07 y B23) y dos de papaya (B02 y B22). El avance de las investigaciones en el 2004 fue satisfactorio, en general se cumplieron los objetivos planteados para este año.

Salvinia minima.- Los estudios de S. minima han definido que esta planta es capaz de tomar una gran cantidad de Plomo de medios acuosos lo cual le da un gran potencial como fito-remediadora de aguas residuales contaminadas con ese metal pesado. Se definió que el mecanismo por el cual lo hace, es a través del aumento de fito-quelatinas que se ha sugerido quelan al metal y lo movilizan a vacuola. Esto resultó en la preparación de un manuscrito para una publicación que se someterá en el primer semestre de 2005. Se montó la metodología para evaluar la actividad de la enzima Fitoquelatina sintasa. Se estandarizaron las técnicas de extracción de DNA y RNA de S minima Un avance particularmente interesante fue la clonación de un fragmento del gen que codifica para la enzima Fitoquelatina sintasa de extractos de S.minima que se mandó secuenciar y corresponde a la sección conservada del gen reportado para Arabidospis thaliana. . Con el fin de determinar el numero de copias de dicho gen se analizo el DNA genómico de S minima. (Southern) Se han encontrado algunos problemas técnicos por lo que se continúa optimizando la técnica. El siguiente objetivo es estandarizar las técnicas para cuantificar los niveles de transcripto de Fitoquelatina sintasa. Adicionalmente, se pretende estudiar la expresión de otros genes de las enzimas involucradas en la ruta de biosíntesis de Fitoquelatinas incluyendo la gama-glutamil sisteína, la glutation sintetasa y la fitoquelatina sintasa.

Papaya.- Los estudios de papaya van de acuerdo a lo planeado, las plantas micropropagadas de papaya han mostrado en el campo 100% de hermafroditismo y 100% de frutos alargados bajo condiciones comerciales en campos del productor. Se llevan hasta el momento 5 cortes (cosechas) de los frutos del experimento comparativo de rendimiento y calidad de frutos derivados de plantas micropropagadas y de semilla. Respecto ala caracterización fisiológica de las plantas de papaya transformadas con un gen de Citrato sintasa se encontró que algunas de las líneas transformadas presentan un mejor comportamiento en invernadero. Presentando mayor vigor y porte que sus contrapartes no trasformadas. Esto parece estar asociado a una mayor capacidad fotosintética de estas plantas. Falta por definir si está asociado a una mejor toma de fósforo ya que se espera que al exudar citrato, aumente la disponibilidad de fósforo del suelo.

Termino de proyectos y su aportación.- Se envió el reporte final del proyecto de retención (financiado por CONACYT) otorgado a Aída Martínez. Se envió el reporte final de la participación del CICY en el macroproyecto en donde se inscribe el B07 en la cual esta involucrado el INECOL, el CIMAV y el CIATEQ, la aportación de nuestro grupo en el megaproyecto ha sido considerable incluyendo un artículo que se publicó en el 2004, otro que está por someterse y 2 tesis de licenciatura terminadas.

Eventos relevantes.- Organizamos el II Congreso Regional de Biotecnología en la Cd. de Mérida Yuc en Mayo 2004. Tuvimos también participación directa presentando carteles y una

presentación oral. Organizamos el II International Symposium on Acclimatization and Establishment of Micropropagated Plants que tuvo lugar en la Riviera Maya en Nov 2004. En este congreso se presentaran varios trabajos del grupo.

Aspectos relevantes del futuro a corto plazo.- Los resultados obtenidos en el proyecto de Salvinia se están preparando para una publicación internacional que debe someterse a principios del 2005. El cambio de programa de la alumna de maestría Neyi Estrella a doctorado, permitirá estudiar con mas detalle la expresión de otros genes involucrados en la ruta de biosíntesis de fitoquelatinas y el proyecto se extenderá dos años mas. Los resultados del proyecto de papaya darán las bases para una patente y un desarrollo tecnológico. Los resultados de papaya con un gen de citrato sintasa deben dar lugar a una publicación que se someterá en 2005.

d. Grupo de Plátano

Durante el periodo Enero-junio de 2004 se lograron los siguientes avances en el grupo de plátano: (1) (proyecto CONACYT Z -047) del cultivar ´Tuu Gia' ha sido evaluada respecto a la cantidad de clonas conteniendo secuencias organelares; se encontró 1% de fragmentos plastídicos y 0.9 % de secuencias mitocondriales, indicando que la biblioteca es de alta calidad. Esta biblioteca está ahora disponible para su uso por el Consorcio de Genómica de Musa, previo acuerdo entre usuarios y dueños de la biblioteca (CICY). (2) La biblioteca Tuu Gia fue escudriñada con secuencias ESTs desarrolladas por el Dr. C. Navarro (CICY, 1998) y se encontraron múltiples clonas positivas. Uno de esos ESTs mostró alta homología con un gene de resistencia de arroz. Subsecuentemente el Dr. Hongbin Zhang (Texas A % M University) envió una serie de sondas de genes de resistencia de arroz. Uno de ellos (una cinasa) dió las mismas señales. (3) Se han regenerado plantas de banana Grand Naine, presuntamente transformadas con insertos de 50 a 110 kb de Tuu Gia y Calcutta 1V (bananas diploides resistentes a Sigatoka); estas plantas muestran la presencia del gen Npt11. Sin embargo, no se ha evaluado el tamaño del inserto, ni el grado de quimerismo in planta. (4) En cuanto al mapeo genético y físico de Mycosphaerella fijiensis: el estudiante de doctorado Gilberto Manzo, creó 3 poblaciones segregantes durante su estancia de octubre 2003 a marzo 2004 en el CIRAD, Francia. Se hicieron cruzas entre aislados de Filipinas, Colombia, Mexico, Tonga, Gabon y Camerun. Se cultivaron in vitro las 3 más exitosas (más de 120 F1 ´s) y se extrajo sus ADNs. Una de esas poblaciones segregantes está siendo analizada por Gilberto en el laboratorio de la Dra. June Simpson, en el CINVESTAV, Irapuato usando marcadores AFLP, SSR y RFLP. (5) Avances del proyecto "Aislamiento e identificación molecular de genes que se expresan durante la infección temprana de la Sigatoka negra (Mycosphaerella fijiensis) en banano (Musa acuminata).

Después de un sinnúmero de intentos por producir in vitro conidios (esporas asexuales) encontramos las condiciones óptimas de luz y temperatura para tener la cantidad adecuada para inocular hojas de banano, esto es, por lo menos 100 000 conidios/ml. Se realizaron tres experimentos para establecer las condiciones óptimas de inoculación del hongo en plántulas de banano cultivar Enano Gigante bajo condiciones de invernadero. Encontramos que la mejor forma de inocular es utilizando una brocha y aplicando la mayor concentración, esto es, 1 000 conidios/ cm2. Es importante resaltar que por las condiciones fitosanitarias del invernadero se contaminaron las hojas con otros hongos que se transmiten por insectos como la mosquita blanca, el pulgón y la araña roja, por lo que perdimos el material vegetal que necesitábamos para realizar las extracciones de ARN total del material infectado. Paralelamente a estos experimentos se siguieron diversos protocolos para elegir el mejor método de extracción de ARN total de Banano

no infectado y de hongo. Tenemos los métodos de extracción más adecuados a las especies y a nuestros requerimientos.

Durante el periodo julio – diciembre de 2004 se lograron los siguientes avances en el grupo de plátano: (1) Proyecto CONACYT Z-047. Este proyecto finaliza a finales de Julio del 2004. De las 2 bibliotecas BIBAC de bananas diploides que se planearon, solamente una se construyó. Las razones se han explicado previamente. Los resultados relacionados a este proyecto se han presentado en 2 congresos internacionales durante este semestre. (2) Proyecto CONACYT B326 : 'Mapeo genético y físico de Mycosphaerella fijiensis `. Se usaron 101 marcadores AFLP con radios de segregación normal. Se obtuvieron 12 grupos de ligamiento, con al menos dos marcadores por grupo; el número de grupos de ligamiento identificados concuerdan con la cantidad de cromosomas que se han determinado en M. fijiensis mediante el cariotipo electroforético. El mapa cubrió un total de 479.0 cM con un promedio de distancia de 4.7 cM entre los marcadores. . Los resultados relacionados a este proyecto se han presentado en 2 congresos internacionales durante este semestre. El CONACYT aprobó 6 meses de extension, hasta junio del 2005 (justificación: cambio el Director del proyecto). (3) Avances del proyecto CONACYT C27 "Aislamiento e identificación molecular de genes que se expresan durante la infección temprana de la Sigatoka negra (Mycosphaerella fijiensis) en banano. No se han reportado avances significativos; todavia trabajo con optimización del protocolos. Se ha construido una cámara de crecimiento para realizar las infecciones de las hojas de banano. (4) Avances del proyecto SAGARPA C26. Actualmente se han establecido todas las técnicas moleculares para la identificación de los genes involucrados en el acanelamiento (despliegue diferencial); asimismo se ha encontrado que la enzima polifenol oxidasa no se encuentra involucrada en dicho proceso. (5) Avances del proyecto T23 : evaluación del producto MR 250 (empresa privada IMRDL). El proyecto sobre Fusarium (causante del Mal de Panamá) ha progresado de acuerdo a lo planeado y será evaluado y finalizado en enero del 2005. El proyecto T23 de Sigatoka inició en Julio y está atrasado aprox 1 mes a lo planeado, debido a problemas causados por cambios ambientales (suelo húmedo), lo cual hizo que el suelo fuese inmanejable hasta inicios de diciembre.

e. Grupo de Química

Durante el 2004 se continuó trabajando en colaboración con varios grupos de invetigación, tanto locales (e.g. CICY, ITA-Conkal, CIR "Dr. Hideyo Noguchi" UADY) como nacionales (e.g. Programa de Corrosión del Golfo de México, Universidad de Campeche; CIBO-IMSS Guadalajara, Jalisco; CIBIN-IMSS Monterrey, Nuevo León) e internacionales (e.g. Universidad de Lund, Lund, Suecia; John Innes Centre, Norwich, Inglaterra; Universidad de Greenwich, Greenwich, Inglaterra; Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia; Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina; Universidad de Antofagasta, Antofagasta, Chile; Universidad "Southern Cross", Lismore, Australia). Estas colaboraciones han permitido establecer y/o llevar a cabo la detección de diferentes tipos de actividad biológica (e.g. nematicida, antifúngica, antiparasitaria, etc.) en extractos orgánicos crudos de especies vegetales pertenecientes a la flora de la región y han permitido también el contar con acceso a equipo de espectroscopía de alta resolución para la caracterización química de los metabolitos obtenidos en forma pura.

Durante el primer semestre del 2004 el Grupo de Química Orgánica organizó la Primera Reunión Nacional de Química de Productos Naturales que incluyó como invitados a 11 (once) conferencistas extranjeros y 10 (diez) conferencistas nacionales y contó con una asistencia total

de 130 participantes. Asímismo, el Grupo de Química Orgánica participó activamente en los trabajos del XXXIX Congreso Mexicano de Química. Mérida, Yucatán, organizando el Simposio "Nuevas Oprotunidades en Química de Productos Naturales" y el curso pre-congreso "Técnicas de Investigación Fitoquímica. De igual forma, varios de los integrantes del Grupo de Química Orgánica participaron en la Reunión Anual de la Sociedad Americana de Farmacognosia, al igual que en las actividades académicas del III Verano de la Investigación Científica de la Península de Yucatán, el XIV Verano de la Investigación Científica de la Academia Mexicana de Ciencias y la 11ª Semana Nacional de Ciencia y Tecnología.

Igualmente, durante el 2004 diferentes integrantes del Grupo de Química Orgánica continuaron su formación profesional asistiendo a cursos (dos internacionales) y realizando estancias de investigación, tanto en instituciones nacionales (e.g. CIBO-IMSS, Guadalajara), como en insituciones internacionales (e.g. John Innes Centre, Norwich, Inglaterra), y participaron en actividades docentes coordinando e impartiendo cursos en los dos programas de posgrado del centro y en los de otras instituciones académicas de la localidad.

Actualmente, los integrantes del Grupo de Química Orgánica cuentan con dos proyectos aprobados (IFS y Yucatán Produce) y cinco proyectos sometidos [IFS, SEP-CONACYT (dos) y SEP-SAGARPA (dos)], todos relacionados con la detección, purificación e identificación de metabolitos bioactivos producidos por hongos y plantas..

10. UNIDAD DE RECURSOS NATURALES

Durante 2004 se llevaron a cabo los proyectos programados para el año, que han sido 12 de investigación y 4 en las Áreas de apoyo académico y vinculación (Herbario, Jardín Botánico, Laboratorio SIG y Colecciones de Germoplasma).

En términos generales los proyectos avanzaron de acuerdo con lo programado y algunos han llegado a su finalización (por ej. "Condiciones ambientales óptimas para el establecimiento y crecimiento de la cactácea Hylocereus undatus") y otros han solicitado su extensión (por ej. "Efecto del cambio climático sobre las palmas de la Península de Yucatán"). Algunos, aunque cambiarán sus objetivos particulares, continuarán básicamente con el mismo epíteto en el 2005. Es importante resaltar que los proyectos fiscales fueron favorecidos por la entrada de recursos adicionales en 2004 por proyectos financiados de CONACYT y otras fundaciones. El monto aprobado total por proyectos externos que complementan en 2004 asciende a $ 6691251.88, de los que quedan disponibles para 2005 $ 3 916 954.84.

El personal de las Áreas de apoyo académico y vinculación participó en las actividades de apoyo tanto al interior de la Unidad, como de otras Unidades y de otras instituciones y dependencias oficiales estatales, federales, generando asimismo recursos económicos propios y la organización de diversos eventos. Prueba de ello fue la conmemoración conjunta de los 20 años del jardín botánico regional y del herbario, través de un simposio, llevado a cabo durante el mes de marzo. Es importante mencionar que también se organizó el Simposio los agaves de importancia económica en México, IV Simposio Internacional sobre Agavaceae y Nolineaceae.

Como resultado del trabajo del personal académico tanto en las Áreas de Investigación, como en las de Apoyo y Vinculación, durante el semestre se publicaron 13 artículos en revistas internacionales arbitradas, 4 capítulos de libros, 2 memorias internacionales, 8 informes técnicos, 2 libros editados y publicados y 2 mapas. Fueron aceptados 8 artículos en revistas arbitradas y 3 capítulos de libros. Asimismo se presentaron 43 ponencias en congresos

nacionales e internacionales. Asociados a los proyectos de investigación, terminaron y presentaron examen final 3 estudiantes de doctorado, 3 de maestría, y 7 de licenciatura (1 estudiante de doctorado en trámite administrativo). En proceso están 13 estudiantes de doctorado, 5 de Maestría y 12 de licenciatura. En relación a los *indicadores planteados en el Convenio de Desempeño*, tomando al total de los 13 investigadores adscritos a la Unidad en activo para este año, el número de investigadores/ No investigadores en el SNI es de 0.58. En otros aspectos: el No. de publicaciones (revistas) arbitradas/No. total de investigadores =1.0, No. de publicaciones (capítulos de libros y memorias) arbitradas/No. total de investigadores =0.46. No Proyectos de Investigación Financiados /No investigadores = 1.0, Numero de Investigadores que participan en docencia/No investigadores =1.0, No investigadores que participan en docencia/ No investigadores = 1.0

Algunos de los logros más relevantes durante este año en las líneas de investigación de la Unidad, por Área, fueron:

Sistemática y Florística. En el estudio de Orchidaceae neotropicales, se concluyeron varios subproyectos y se han sometido a publicación; ya se concluyó la filogenia del complejo Trichocentrum y se están iniciando los estudios de otros grupos. En el proyecto sobre aspectos taxonómicos y reproductivos de las Bromeliaceae se han dilucidado, el origen híbrido de al menos dos especies del grupo, con base a los análisis por microsatélites. Referente al proyecto de Icacinaceae por diversas causas no se concluyó el mismo, el cual culminará con una tesis de licenciatura y una invitación a realizar la contribución (por invitación) de la familia Icacinaceae para la flora de Mesoamérica.

Diversidad y Evolución de Recursos Filogenéticos: En Genómica de cocotero, se realizó el análisis por marcadores moleculares de ISSR de dos familias de segregantes. Se publicó un artículo y se recibió un estudiante de licenciatura. En la caracterización genética de acervos primarios y secundarios de Agaves de importancia económica en México, se probaron 28 microsatélites. Con estos resultados se piensa enviar una publicación el próximo año. Se organizó el IV Simposio Internacional sobre Agavaceae y Nolinaceae con el tema "Los Agaves de importancia económica en México". Con el proyecto Diversidad y flujo genético de Phaseolus vulgaris y lunatus con este proyecto se avanzó en su totalidad respecto a lo esperado, contando con dos artículos y 2 tesis de doctorado en trámite para culminarlas.

Ecología y Manejo de Especies Vegetales Tropicales. En el estudio sobre la deforestación y cambio en la historia de uso del suelo en los ejidos del NW de QR, se cuenta con la cartografía elaborada para el proyecto, así como bases de datos ecológicos y etnoecológicos; en 2005 se redactará un artículo de los resultados. Sobre la propagación y manejo de plantas en peligro de extinción, se llevaron a cabo los censos de 3 especies, se recibió un estudiante de licenciatura y se publicó un artículo; actualmente se cuenta con información comparativa de censos de más de 10 años con actuales de las especies. En el proyecto sobre las condiciones ambientales óptimas para el establecimiento y crecimiento de Hylocereus undatus, los resultados indican que una sombra parcial de 40% de la exposición total es la más adecuada para el establecimiento del cultivo. El proyecto cuenta con una prórroga de CONACYT por cuatro meses (enero–abril 2005). El estudio de las Condiciones ambientales óptimas para la productividad de cactáceas amenazadas y endémicas, ha arrojado interesantes resultados para la fijación neta de CO2 y el crecimiento de Mammillaria gaumeri que han sido medidas junto con el micro-ambiente y el crecimiento de plantas en dos ecosistemas, en todas las estaciones del año. Los resultados indican que las

condiciones óptimas para la germinación están dadas por la temperatura, la radiación y la precipitación; el establecimiento por la presencia de nodrizas.

El proyecto Efecto del Cambio Climático sobre la distribución de las palmas, se continuó con las mediciones de ganancia de carbono a través de las lecturas de fotosíntesis y de las mediciones de aumentos en tamaño, producción de hojas y biomasa. La parte cartográfica no ha podido concluirse debido a que un modelo de cambio climático (ECHAM) no ha podido conseguirse; este proyecto se extendió para 2005.

Áreas de Apoyo Académico y Vinculación

Herbario CICY-2004. Se organizó en conjunto con el Jardín Botánico regional el simposio Importancia de las colecciones botánicas en el Conocimiento y conservación de la Flora. Por otra parte, como fruto de la visita a herbarios en Estados Unidos, se repatrió el material de 1000 ejemplares de importantes colecciones. Se trabajó arduamente en el crecimiento del herbario. Laboratorio SIG y Percepción Remota (Geomática). Se concluyeron 4 proyectos por contrato con otras dependencias, se consiguieron fondos de dos proyectos de CONACYT y se desarrolló un software (Biomain), el que se registró y está a la venta. Para el año se tienen dos publicaciones. Sobre el Jardín Botánico Regional y vivero de plantas nativas, se atendieron grupos con 2500 personas, se generaron recursos económicos por 222300 pesos, se publicaron tres artículos, y se impartieron dos cursos. En términos generales se renovaron las condiciones adecuadas para el buen desarrollo de las colecciones vivas.

10.1 SERVICIOS DE LA UNIDAD DE RECURSOS NATURALES

1. PREVENCIÓN DE INCENDIOS, Pronatura Península de Yucatán, A.C., J. A. González Iturbe-Ahumada, $10,000.00, Diciembre 2004.
2. PREVENCIÓN DE INCENDIOS, Universidad Autónoma de Yucatán, J. A. González Iturbe-Ahumada, $ 26,086.96, Marzo 2004.

11. UNIDAD DE MATERIALES

La misión de la Unidad es generar conocimientos, desarrollar tecnologías y formar recursos humanos de alto nivel en el área de materiales, en particular en materiales compuestos poliméricos, procesamiento de polímeros y polímeros para aplicaciones especializadas, con el fin de contribuir a la solución de problemas en el ámbito local, nacional e internacional en este campo, mediante la investigación básica y aplicada, la vinculación con el sector productivo y la difusión de los logros científicos y tecnológicos. En la unidad trabajaron durante el año 2004, 11 investigadores de tiempo completo, con la incorporación de uno de ellos a mediados de año. De estos, 8 son investigadores titulares y 3 investigadores asociados. En la actualidad todos los investigadores activos de la Unidad de Materiales tienen el grado de Doctor. Además, la Unidad cuenta con 15 técnicos académicos. De los 11 investigadores de tiempo completo que tiene la Unidad, los 11 pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores, S.N.I., 1 de ellos es Investigador Nacional nivel III,

Publicaciones

Durante 2004 aparecieron publicados 11 artículos arbitrados en revistas nacionales e internacionales, 1 artículo de divulgación y 2 capítulos de libro realizados por investigadores de la Unidad. Además, existen 5 artículos del mismo tipo, y 1 capítulo en libro aceptados para

publicación. En este periodo 8 artículos se sometieron a publicación en revista arbitrada internacional. En el rubro de presentaciones en Congreso se presentaron 30 ponencias de este tipo por investigadores de la Unidad, 21 en Congresos Internacionales, y 9 en Congresos Nacionales

Proyectos

En el año de 2004 se desarrollaron en la Unidad 15 proyectos de investigación 8 de los cuales corresponden a la línea de Materiales Compuestos de Matriz Polimérica, 4 a la línea de Materiales para Aplicaciones Especializadas, y 3 a Procesamiento de Polímeros. Todos los proyectos fueron realizados con una base inicial de recursos fiscales correspondientes a la Unidad de Materiales, repartidos en partes iguales entre sí; por otra parte, 5 de ellos tienen financiamiento adicional de diversas fuentes.

Por otra parte, en este año de 2004 se lograron captar recursos financieros para la realización de proyectos principalmente de aquellos vinculados a la industria, y por 4 proyectos de diferentes fondos CONACyT, y se continúa con el financiamiento en 4 proyectos de años anteriores. El financiamiento viene principalmente de proyectos que se encuentran vigentes, los cuales proporcionaron fondos para gasto corriente. En el caso de vinculación con el sector productivo en 9 proyectos diferentes los recursos captados fueron del orden de $ 50,000.00

Formación de Recursos Humanos

Durante este periodo, dentro de la Unidad, se continúa con la formación de personal especializado en el área de Materiales poliméricos a nivel licenciatura, maestría y doctorado. En este semestre los alumnos que están realizando tesis en los tres niveles son un total de 57.

Licenciatura, en este año 12 estudiantes terminaron su tesis asesorados por diferentes profesores-investigadores de la Unidad, y existen en este momento 11 tesis de este nivel en proceso. Un estudiante quien realizó su tesis en la unidad recibió el premio a la mejor tesis de licenciatura IQA Georgina Guadalupe García Rubio, otorgado por la Facultad de Ingeniería Química de la UADY. Esta misma tesis obtuvo el premio nacional a la tesis de excelencia "Ing. Alberto Urbina del Raso" de licenciatura otorgado por el Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos (IMIQ).

Maestría, en este año 25 tesistas realizaron trabajos para la obtención del titulo de maestría en ciencias, 6 de ellos terminaron su trabajo, 5 de ellos son los primeros egresados del posgrado de la Unidad.

Doctorado, Durante el año 2004 están en proceso de preparación 9 tesis de doctorado de estudiantes asesorados por investigadores de la unidad, 2 en coordinación con otras instituciones educativas, y 7 dentro del posgrado de la Unidad.

Cursos En año de 2004 se impartieron 13 cursos del posgrado en Materiales Poliméricos, dictados y coordinados por investigadores de la Unidad, de los cuales 3 cursos fueron propedéuticos para alumnos interesados en ingresar al posgrado en Materiales Poliméricos; además, el personal de la Unidad dictó 3 cursos de nivel licenciatura en una institución de la región y 2 de educación continua.

Líneas de investigación

La Unidad de materiales maneja 3 diferentes líneas de investigación: Materiales Compuestos de Matriz Polimérica, Procesamiento de Polímeros y Materiales para Aplicaciones Especializadas. Durante el año 2004 se desarrollaron en la Unidad 16 proyectos de investigación 8 de los cuales corresponden a la línea de Materiales Compuestos de Matriz Polimérica, 4 a la línea de Materiales para Aplicaciones Especializadas, y 4 a Procesamiento de Polímeros. Los avances más importantes de algunos proyectos de cada una de las líneas de investigación durante el año 2004 se dan en forma resumida a continuación.

En la línea de Materiales Compuestos de Matriz Polimérica los logros más importantes en la parte de investigación básica destacan los estudios de tratamientos superficiales a fibras de refuerzo para aumentar la adhesión y las propiedades de resistencia mecánica de los materiales compuestos poliméricos con fibras. Esto ha sentado las bases para el inicio del desarrollo de nuevas metodologías que permiten la preparación de materiales compuestos con fibras en arreglos complejos y laminados de termoplásticos y termofijos. También es importante señalar que se han diseñado varios procesos para la preparación de materiales compuestos y para su análisis. Los principales avances de algunos proyectos

En el caso de vinculación con la industria regional y nacional se desarrollaron 9 proyectos a diferentes niveles, que van desde la determinación de las propiedades químicas, físicas y mecánicas de los materiales producidos por estás industrias, para asegurar que cumplen con las especificaciones deseadas, hasta proyectos donde se realizan cambios en las formulaciones del material y se determina su efecto en las propiedades finales del mismo. Estos trabajos sirven para dar a conocer las capacidades de vinculación de la Unidad, a la vez que nos permiten determinar cuales son las necesidades de la misma para lograr responder a los planteamientos de la industria.

En el caso de la línea de Materiales para Aplicaciones Especializadas destacan los avances logrados en la preparación de materiales compuestos para aplicaciones médicas, en especial su uso como cementantes en la inserción de prótesis en pacientes con problemas óseos. Además, se tiene un avance sustantivo en la preparación de pocetas para cultivos vegetales en las cuales se lograron características similares a los materiales comerciales, y se encuentran ahora en su fase de pruebas en vivero. En el área de membranas para separación se desarrollaron polímeros con alta resistencia a la temperatura para preparar membranas útiles en la separación de gases de combustión. En el área de membranas también se iniciaron las pruebas para la separación de la mezcla de gas nitrógeno metano que tiene una importancia comercial una vez que se logró armar el equipo necesario para las pruebas.

Membranas poliméricas

El programa de desarrollo de membranas poliméricas esta encaminado a la preparación materiales para la separación de líquidos y gases en procesos industriales. El primero es aplicable a procesos donde los procesos tradicionales de evaporación y destilación no son posibles, o para la eliminación de contaminantes en aguas residuales. El segundo está orientado a la obtención de membranas para separación de gases contaminantes, para el control de la contaminación ambiental, siguiendo dos vertientes; primero, aumento en la energía obtenida durante el proceso de combustión

mediante el enriquecimiento de oxígeno disponible para la combustión; segundo, eliminado los gases contaminantes que se encuentran en las emisiones de procesos de combustión. En este programa se realizan desde la síntesis, de polímeros nuevos, hasta la determinación de los efectos que cambios en la estructura del material tienen sobre el proceso de separación de gases. Existen dos proyectos en este programa, uno sobre membranas para separación de gases a temperaturas altas, y el segundo sobre la preparación de membranas para separación de nitrógeno del gas natural en pozos de extracción de gas y petróleo

Análisis global de la Unidad

Este año la Unidad ha mantenido el desarrollo esperado con respecto a las expectativas que se plantearon inicialmente. En términos de la productividad, el rubro de publicaciones se ha comportado de la forma esperada, pues 11 artículos en revistas internacionales arbitradas, un artículo de difusión y 2 capítulos de libro fueron publicados realizados por investigadores de la Unidad. Además, existen 5 artículos del mismo tipo y un capítulo en libro aceptados para publicación. Asimismo, 8 artículos adicionales han sido sometidos para su publicación en revistas arbitradas internacionales. En el rubro de presentaciones en congreso se presentaron 30 ponencias de este tipo por investigadores de la Unidad en Congresos Internacionales y nacionales.
En el área de la formación de recursos humanos, se graduaron 12 tesistas de licenciatura y, como mención especial lo integrantes de la primera generación del Posgrado en Materiales Poliméricos, 5 estudiantes de maestría se graduaron este año. En la actualidad existen 9 estudiantes que están realizando su tesis de doctorado y 19 realizando trabajo experimental en su tesis de maestría asesorados por nuestros investigadores.
Se tienen varios convenios de cooperación con diferentes instituciones nacionales e internacionales, como son el Instituto Mexicano del Petróleo, UAM-Iztapalapa, U. de G., CIQA, el Instituto de Investigación en Materiales-UNAM, varias facultades de la Universidad Autónoma de Yucatán y se está trabajando en convenios con otras instituciones. Este año se logro financiamiento de proyectos enviados a los diferentes fondos de CONACyT, que nos permiten mantener el nivel de trabajo de la Unidad. Dos de nuestros investigadores están realizando estancias sabáticas, uno en la Universidad de Guadalajara y en la Universidad de Toronto
En suma en este año la Unidad avanzó en la forma proyectada en todos los rubros; sin embargo, algunas metas planteadas en los diferentes proyectos no se lograron al 100 por ciento en este periodo ya que se dieron algunos problemas de fallas en equipos que usan la mayor parte de los proyectos, como por ejemplo el analizador dinámico mecánico el cual requiere de reparar el sistema de control. Estos equipos son dos de los primeros en llegar a la obsolescencia, y se espera que en los próximos dos años otros tres equipos estén en estas condiciones. Este problema se prevé resolverse hasta mediados del año próximo. Estos implica retrasos en los trabajos experimentales y se intentó subsanar acudiendo a solicitar el uso de equipos en otras instituciones.

11.1 SERVICIOS DE LA UNIDAD DE MATERIALES

1. DETERMINACIÓN DE LAS PROPIEDADES A FLEXIÓN E IMPACTO DE TRES DIFERENTES MARCAS DE AGUJAS, Grupo Porcícola Mexicano, H. Carrillo Escalante y F. Hernández Sánchez, $ 8,265.00, noviembre 2004.

2. ANÁLISIS DE DOS TEXTILES TEJIDOS, Distribuidora Nacional de Vidrio, S. A. de C. V., A. Valadez González, C. R. Ríos Soberanis, J. Cauich C. Y J. Rodríguez Laviada, junio 2004.

3. PRUEBAS DE FLAMABILIDAD DE TERPOLÍMEROS DE ESTIRENO-ETILENO-BUTILENO HIDROGENADOS (SEBS) CALPRENE C6110P Y K-1652 MEDIANTE EL MÉTODO UL 94, Dynasol Elastomers, R. Cruz Estrada, P. Fuentes Carrillo y M. Rivero Ayala, $ 1,681.30, julio 2004.

4. ANÁLISIS DE BOTELLONES DE POLICARBOATO PARA ENVASADO DE AGUA PURIFICADA, Mega empack, S. A. de C. V., Valadez González, A. Cauich Cupul, J. I., Moreno Chulim, M. V., septiembre 2004.

5. DETERMIACIÓN DE PROPIEDADES EN CEMENTOS ÓSEOS DE ACUERDO A LA NORMA ISO 5833 (IMPLANTES PARA CIRUGÍA: CEMENTOS ACRÍLICOS), Scecle, S. A. De C. V., Cauich Rodríguez, J. V., $ 8,740.00, septiembre 2004.

6. PRUEBAS DE IDENTIFICACIÓN DE POLÍMEROS TERMOPLÁSTICOS POR IR, Tubos Plásticos del Sureste, S. A. de C. V. Cruz Estrada, H., Herrera Kao W., $ 936.10, octubre del 2004.

7. DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL IMPACTO IZOD EN RESINA LUSTRAN M307N (ABS) MEDIANTE EL MÉTODO ESTÁNDAR ISO 180, Tech Group de México S. R. L. de C. V., J. I. Cauich Cupul, C. V. Cupul Manzano, C. Ortiz Clavel, R. H. Cruz Estrada, $ 2,805.08, marzo 2004.

CUADRO DE RESUMEN DE LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y PROYECTOS ASOCIADOS ENERO-DICIEMBRE 2004

Unidad	Línea de Investigación	Proyecto por Línea de Invest.	No. Investigadores Participantes	Publicaciones por L. Invest.	Alumnos graduados			Alumnos Posgrado CICY	Fuentes de Financiamiento
					Doctorado	Maestría	Licenciatura		
UBBMP	Interacción Planta-Patógeno	4	4	0	0	0	4	8	Fiscales, CONACYT, Produce Yucatán
	Transducción de señales	2	2	3	1	0	0	3	CONACYT, IFS, Fiscales
	Estrés abiótico	2	2	1	0	1	4	1	Fiscales
	Embriogénesis somática	5	4	1	0	1	4	11	Produce Yucatán, Fiscales, CONACYT
	Metabolismo secundario	9	4	4	1	2	3	9	CONACYT , IFS, Fiscales
Total		22	16	9	2	4	15	32	
UBT	Morfogénesis micropropagaciòn y mejoramiento genético por métodos biotecnológicos	13	7	2	1	3	5	13	CONACYT, Propios, Fund. Prod,Fiscal., T. Herradura
	Estudios básicos en plantas obtenidas biotecnológicamente	4	3	2	1	0	2	6	Fiscal
	Estudios para la obtención de metabolitos bioactivos	6	4	3	0	2	3	8	IFS, Fundación Produce, Fiscal
Total		23	14	7	2	5	10	27	
Unidad	Línea de Investigación	Proyecto por Línea de Invest.	No. Investigadores Participantes	Publicaciones por Línea Invest.	Alumnos graduados			ALUMNOS POSGRADO CICY	Fuentes de Financiamiento

					Doctorado	***Maestría***	***Licenciatura***		
URN	Sistemática y florística	2	3	4	0	0	1	2	FISCALES, CONABIO
	Diversidad y evolución de recursos fitogenéticos	3	3	3	0	0	1	1	FISCALES, CONACYT, CONABIO, SAGARPA
	Ecología y manejo de recursos vegetales tropicales	5	8	9	1	1	1	13	FISCALES, CONACYT, (MIXTOS Y SECTORIALES), MEXUS
	Hidrología	1	1	4	0	0	0	0	FISCALES
Total		11	14	20	1	1	3	16	
UMT	Materiales Compuestos de Base Polimérica	6	5	8	0	3	5	21	CONACYT 3, FISCALES
	Materiales para aplicaciones especiales	4	3	3	0	2	6	12	CONACYT 2, FIES-IMP 1, FISCALES
	Procesamiento de Polímeros	5	3	1	0	1	1	5	MIXTOS, YUC., FISCALES
Total		15	11	12	0	6	12	38	
UCZ-UMT	Taxonomía sistemática y florística de plantas vasculares mexicanas	1	1	**1**	**-**	**-**	**5**	**-**	CONABIO
	PATENTE			**1**					