



INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
ESTACION EXPERIMENTAL TROPICAL PICHILINGUE

MEMORIA ANUAL 2007

QUEVEDO - LOS RIOS
ECUADOR

2008

MEMORIA ANUAL 2007

ESTACION EXPERIMENTAL TROPICAL PICHILINGUE

CONTENIDO

I	INTRODUCCION.....	1
II	EVENTOS DE CAPACITACION REALIZADOS.....	4
III	PUBLICACIONES REALIZADAS.....	6
IV	RESULTADOS Y AVANCES DE LAS INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS REALIZADAS POR LOS PROGRAMAS Y DEPARTAMENTOS.....	7
	PROGRAMA DE CACAO Y CAFÉ.....	7
	PROGRAMA DE MAIZ.....	12
	PROGRAMA DE GANADERIA BOVINA Y PASTOS.....	13
	DEPARTAMENTO DE PROTECCION VEGETAL.....	14
	DEPARTAMENTO DE MANEJO DE SUELOS Y AGUA.....	18
	DEPARTAMENTO DE BIOTECNOLOGIA.....	21
	DEPARTAMENTO DE PRODUCCION DE SEMILLAS.....	24
	DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENETICOS.....	26
	NUCLEO DE TRANSFERENCIA Y COMUNICACIÓN.....	27
	UNIDAD DE DOCUMENTACION.....	31

MEMORIA ANUAL 2007

ESTACION EXPERIMENTAL TROPICAL PICHILINGUE

I. INTRODUCCIÓN

La presente memoria anual, tiene el propósito de resumir el accionar de la Estación Experimental Tropical Pichilingue durante el año 2007, en lo referente al cumplimiento de su misión, esto es generar conocimiento, tecnología agropecuaria, transferencia de tecnología, productos, servicios y capacitación especializados, para contribuir al desarrollo agropecuario, agroforestal y agroindustrial del País, en el área de su influencia.

El presupuesto aprobado para el presente año fue de USD \$ 1'267,067.76, con un aporte del Ministerio de Economía y Finanzas de \$ 670,964.24 correspondiente al 35% y el porcentaje restante, se lo programó financiarlo con actividades de autogestión, a través de la ejecución de proyectos productivos o venta de bienes y servicios. Este aporte permitió cubrir los costos que demandaron los servicios básicos, el apoyo a las actividades de Administración e investigación realizadas por los Programas y Departamentos y el mantenimiento general de la Estación.

A fines del presente año, SENACYT inició la entrega de fondos CEREPS (\$ 442.562,76) para iniciar el desarrollo de los siguientes proyectos de investigación:

1. Obtención de un híbrido de maíz de alta productividad con marcada resistencia a enfermedades y su manejo integral en el litoral ecuatoriano (\$60.099.48)
2. Manejo de nutrientes por sitio específico en los cultivos de arroz y maíz en el litoral ecuatoriano. (\$. 50.960)
3. Presencia de Cd, Cu, Hg, Ni, Pb, y Zn, en la cadena alimenticia en 5 provincias del litoral ecuatoriano (\$101.920)
4. Determinación de problemas zoonosarios con énfasis en brucelosis y tuberculosis en ganaderías de doble propósito en el trópico ecuatoriano (\$16.891.28)
5. Reforzamiento de las bases tecnológica y comercial para incrementar la capacidad competitiva de la cadena de valor de los cacao finos en la zona norte de la provincia de Esmeraldas (\$111.313)
6. Transferencia y difusión de tecnologías agroproductivas diversificadas para pequeños y medianos productores de Los Ríos, Guayas y Manabí (\$84.055)
7. Diversidad de insectos en sistemas agroforestales con cacao en la zona de influencia del cantón Quevedo (\$17.324)

De la misma manera, SENPLADES asignó fondos (\$1'439.546) para el desarrollo de 3 proyectos presentados como componentes de apoyo al Plan del MAGAP:

1. Implementación y modernización de los servicios de análisis de suelos, foliar y agua, como parte del manejo integral de los cultivos agrícolas (\$ 600.000)
2. Fortalecimiento de los laboratorios de protección vegetal (\$500.000)
3. Implementación de un sistema para la multiplicación comercial de clones de cacao Nacional, utilizando la metodología de embriogénesis somática en las principales provincias productoras de cacao en la costa ecuatoriana (\$339.546)

Con este apoyo del Gobierno Nacional, la Estación podrá ofrecer mejores productos y servicios en bien del desarrollo agropecuario nacional. Para ello, en los últimos meses del año, se desarrollaron intensas gestiones técnico-administrativas para iniciar su implementación y los contactos necesarios para la obtención de equipos y materiales de laboratorio que básicamente provienen del exterior.

Se viene realizando un esfuerzo sostenido para modernizar y posicionar a Pichilingue como una de las Estaciones Experimentales del INIAP de mayor renombre nacional con reconocimiento internacional, gracias al trabajo desplegado por sus investigadores.

Durante el año 2007, se dio énfasis a eventos de capacitación y difusión de tecnologías, brindando atención a 2165 personas, entre productores (584), profesionales (910), estudiantes de universidades, colegios e institutos superiores agropecuarios (657) y otros visitantes que de una u otra forma están vinculados al sector agropecuario.

Se debe resaltar la realización de 4 Seminarios Talleres internacionales sobre cacao, tres de ellos llevados a cabo en la EET-Pichilingue y uno en la ciudad de Guayaquil, siendo los siguientes:

1. Lecciones aprendidas del Programa de capacitación “Mejoramiento participativo de cacao en América latina”.
2. “Técnicas de fermentación, catación y evaluación sensorial para el mejoramiento de la calidad organoléptica de cacao” (2 eventos).
3. “Resultados de esfuerzos colaborativos y participativos para la obtención de nuevas variedades de cacao en las Américas”.

Otra actividad muy importante que merece destacarse fue la realización en la EET. Pichilingue del “Primer Encuentro Nacional de organizaciones de productores de cacao fino y de aroma”, en un esfuerzo conjunto con el Ministerio de Economía y Finanzas. Los productores cacaoteros del país tuvieron la oportunidad de conocer a través de varias exposiciones y presentación de un stand demostrativo, los logros y avances de la investigación en cacao que realiza el INIAP.

Por otra parte, merece citarse también el apoyo brindado por el personal técnico de la Estación, al proceso de transferencia y difusión de innovaciones agropecuarias en la provincia de Pastaza (Convenio INIAP – Gobierno Provincial de Pastaza), la capacitación brindada a transferencistas del Instituto de Capacitación Campesina en los cultivos de cacao y café en las Provincias de Sucumbios, Francisco de Orellana y Napo (Convenio

INIAP- INCCA). Se realizó también un diagnóstico rural participativo dentro del marco del convenio INIAP- Tiwintza, para identificar los principales factores que inciden en la producción de los cultivos de la zona y proponer acciones para su reactivación.

Se colaboró también con el Municipio del cantón Mocache de la Provincia de Los Ríos, a través de un programa de capacitación dirigido a pequeños productores sobre manejo integral del cultivo de maíz.

A través de una alianza estratégica entre el INIAP y CODERIOS (Gobierno Provincial de Los Ríos), se realizó un programa de capacitación en varios cultivos (Maíz, arroz, plátano y cacao), dirigido a productores que participan en las unidades de cambio rural de los centros de Buena Fe y Valencia.

Durante el pasado año, la EET. Pichilingue produjo semilla básica, registrada y certificada de arroz, maíz y soya, así como también plantas de cacao Nacional, plantas y semillas de especies forestales.

Adicionalmente, se brindó un importante servicio a los productores agropecuarios del país, a través de los laboratorios de clínica y diagnosis de problemas fitosanitarios y del laboratorio de análisis de suelos, tejidos y aguas, que en este año analizó un total de 17.542 muestras.

En otras áreas que tienen que ver con el desarrollo de la Estación, se destinaron algunos recursos para mejorar su infraestructura e imagen. En este sentido se debe resaltar la culminación de la colocación una carpeta asfáltica de doble riego en la vía principal de acceso a la Estación. Esta actividad se logró realizar luego de intensas gestiones y el apoyo brindado por la Sra. María Cristina Holguin de Andrade, Alcaldesa del Cantón Mocache y del Ministerio de Obras Públicas en Quevedo a través de su Director Ing. Héctor Velasteguí Montenegro, amparados en un convenio tripartito de cooperación.

De igual manera, con el apoyo de PACIFICTEL sucursal Quevedo, se logró eliminar el sistema de cableado telefónico desde la fuente principal de acceso que se inicia a partir de la caseta de control, hasta las oficinas principales de la Estación. Se instaló un cable multipar con capacidad para 20 líneas telefónicas a ningún costo, lo cual sin lugar a dudas disminuirá considerablemente los problemas del servicio telefónico que se interrumpía con mucha frecuencia durante la época lluviosa.

Se concluyó la instalación y adecuación del puente metálico de acceso a las áreas de investigación y producción localizadas al interior de la Estación, gracias al apoyo brindado por el Ing. Jorge Marún, Prefecto Provincial de Los Ríos. En este caso a la Estación le correspondió la Instalación de las bases del puente y a la Prefectura la donación y colocación de la estructura metálica.

Por otra parte, se hicieron esfuerzos para reacondicionar el edificio del internado, el mismo que desde hace varios años, se encontraba en una situación bastante desmejorada en lo referente a losa, cielo raso, baños, sistema de agua, ventanas, puertas, camas, etc. Esto permitirá ampliar la capacidad de alojamiento para personal que visita frecuentemente la Estación para asistir a eventos de capacitación, realizar entrenamiento en servicio, pasantías, etc. De la misma manera, se continuó mejorando la infraestructura del edificio de alojamiento de personal técnico y egresados, en cuanto a vidrios, mallas

metálicas, puertas de baños, etc. y la zona de parqueo para la protección del parque automotor.

Se continuó con la adecuación de una villa, con las comodidades básicas necesarias para recibir a las Autoridades del Instituto y a personal extranjero que visita la Estación, para el seguimiento de proyectos con financiamiento externo. Se mejoró también sustancialmente la infraestructura de baterías higiénicas del comedor.

Se continuó con las gestiones ante el INDA de Babahoyo, para continuar con el proceso de legalización de los terrenos de la Estación. Se entregó toda la documentación a la asesoría jurídica del INIAP, la misma que tendrá a su cargo la tramitación final de este proceso en Quito para lograr este importante propósito.

Otra de las acciones importantes de la Estación, fue la elaboración de un proyecto para la obtención de recursos para la renovación parcial del parque automotor, a través de la venta de árboles de teca. Este proyecto aprobado por la Dirección General del INIAP, permitirá contar con nuevas unidades móviles, ya que las actuales tienen una edad de alrededor de 17 años de servicio. Se espera adquirir también un tractor agrícola, lo cual permitirá reforzar las actividades de producción de semilla de cultivos de ciclo corto, apoyo y mantenimiento de las áreas dedicadas a investigación y espacio verdes. Este fondo también permitió ampliar las actividades de reforestación de la Estación y financiar para el año 2008, la obra de canales de drenaje adyacentes a la vía principal de acceso, con miras a proteger esta importante infraestructura.

La Estación también realizó esfuerzos para dotar al área financiera de equipos de computación, como paso previo a la implementación del SIGEF institucional, entregado por el Ministerio de economía y Finanzas, bajo la coordinación general del Director Administrativo y Financiero.

Un especial reconocimiento al IPGRI, BIOVERSITY, CIRAD; USDA, CABI, IPARC, ACIDI – VOCA, WCF, IPM-CRSP, IPNI, Corp. PBA/FONTAGRO, instituciones, organismos, agencias, con los que la EET. Pichilingue mantiene importantes relaciones de trabajo por la vía de convenios o alianzas estratégicas, lo que ha permitido potencializar los resultados de los proyectos de investigación, transferencia de tecnología y capacitación, al recibir importante apoyo financiero, técnico y humano.

II. EVENTOS DE CAPACITACION REALIZADOS DURANTE EL AÑO 2007

Tipo de evento	Título del evento	Número de participantes
Feria	Primera feria del cacao. Catarama (20/I/07).	Varios
Taller	Gestión de agronegocios en empresas asociativas rurales. 12-16/III/07	40 técnicos
Seminario Internacional	Mejoramiento participativo del cacao en América Latina. EET. Pichilingue. (23 – 27/IV/07)	67 técnicos
Taller Internacional	Técnicas de fermentación, catación y evaluación sensorial para el mejoramiento de la calidad organoléptica de cacao. EET. Pichilingue. (18 – 22/VI/07).	39 técnicos

Tipo de evento	Título del evento	Número de participantes
Taller	Capacitación a capacitadores del Consejo Consultivo del MAGAP. (19- 21/ VI/07).	28 técnicos del MAGAP
Taller	Encuentro de facilitadores de Escuelas de Campo.	60 Facilitadores de ACDI/VOCA
Curso Taller	II Curso taller sobre biomonitoreo e identificación taxonómica de insectos acuáticos indicadores de ambientes saludables y contaminados. EET.Pichilingue ((16-20/VII/07	10 técnicos de varias instituciones.
Feria	XV Feria agropecuaria de la integración amazónica. Pastaza (9-11/VIII/07).	Varios asistentes
Taller Internacional	Resultados de esfuerzos colaborativos y participativos para la obtención de nuevas variedades de cacao en las Américas. Guayaquil. (21-25/VIII/07).	148 asistentes
Feria	II Feria conozcamos lo nuestro. Mocache (31/VIII/07).	Varios asistentes
Feria	Día del cacao. Quevedo (1/IX/07).	Varios asistentes
Taller	Encuentro nacional de organizaciones de productores y productoras de cacao fino y de aroma. EET.Pichilingue y Feria del cacao (7-8/IX/07).	240 asistentes Varios asistentes
Seminario	Seminario sobre Manejo integrado del cultivo de maíz. Mocache (14/IX/07).	30 agricultores
Curso	Capacitación a capacitadores en la cadena de producción del cacao. Módulo II de Producción. EET.Pichilingue (17-19/IX/07).	24 participantes
Taller	Técnicas de fermentación y evaluación sensorial para el mejoramiento de la calidad organoléptica del cacao. EET.Pichilingue. (24-26/X/07).	8 participantes
Feria	Feria de la agricultura y ganadería 2007. Sto. Domingo. (17-21/X/07).	Varios asistentes
Taller	Técnicas de evaluación física y sensorial para el mejoramiento de la calidad del cacao. EET.Pichilingue. (30/X/07).	10 participantes.
Taller	Capacitación a capacitadores en los cultivos de cacao y café del Proyecto PROERA. Lago Agrio. (29-30/X/07).	50 Técnicos Facilitadores del INCCA
Taller	Capacitación a capacitadores en los cultivos de cacao y café del Proyecto PROERA.Fco. Orellana. (31/X - 1/XI/07).	50 Facilitadores del INCCA
Taller	Propagación vegetativa de plantas de cacao. EET. Pichilingue. (5-17/XI/07).	11 Técnicos Proyecto CEREPS
Taller	Capacitación a capacitadores en los cultivos de cacao y café del Proyecto PRONAPO. Tena (26-30/XI/07).	40 Facilitadores del INCCA
Diagnóstico	Diagnóstico Rural Participativo en el cantón Tiwintza. (10-15/XII/07).	30 técnicos y líderes de comunidades

Tipo de evento	Título del evento	Número de participantes
Visita agricultores	Conocer el manejo agronómico de los cultivos	187 agricultores
Visita profesionales	Conocer los trabajos de investigación que llevan los Programas y Departamentos de la EET.Pichilingue	22 profesionales
Visita estudiantes universitarios	Conocer los trabajos de investigación que lleva la EET-Pichilingue.	365 estudiantes
Visita estudiantes de colegios agropecuarios	Conocer el manejo agronómico de los cultivos	170 estudiantes
Visita estudiantes de Institutos Agropecuarios	Conocer el manejo agronómico de los cultivos	50 estudiantes
Pasantía de agricultores	Capacitación en el manejo agronómico de los cultivos	22 agricultores
Pasantía de profesionales	Capacitación en técnicas de manejo de los cultivos	6 profesionales
Pasantía de estudiantes universitarios	Capacitación en técnicas de manejo de los cultivos	42 estudiantes
Pasantía de estudiantes de colegios	Capacitación en técnicas de manejo de los cultivos	14 estudiantes
Pasantía de estudiantes de Institutos Agropecuarios	Capacitación en técnicas de manejo de los cultivos	16 estudiantes

III. PUBLICACIONES REALIZADAS DURANTE EL AÑO 2007

Tipo de publicación	Título de la publicación	Número de ejemplares
Memoria	Memoria del II Curso taller sobre biomonitoreo e identificación taxonómica de insectos acuáticos indicadores de ambientes saludables y contaminados.	15 memorias y 15 CDs
Memoria	Memoria del curso taller Capacitación a capacitadores en la cadena de producción del cacao. Módulo de producción II fase	25 ejemplares
Memoria	Propagación vegetativa de plantas de cacao.	12 Memorias
Diagnóstico	Diagnóstico Rural Participativo de los principales cultivos del cantón Tiwintza y propuestas alternativas.	5 Diagnósticos
Diario "LA HORA" Suplemento Especial	Importancia de la utilización de semillas certificadas.	

IV. RESULTADOS Y AVANCES DE LAS INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS REALIZADAS POR LOS PROGRAMAS Y DEPARTAMENTOS.

PROGRAMA DE CACAO Y CAFE

Personal EET Pichilingue: F. Amores (Líder Nacional); A. Córdova (Secretaria); C. Suárez; A. Vasco; G. Loo¹; J. Jiménez; I. Garzón; B. Castillo; K. Solís; H. Guerrero; M. Terán (Agr.); G. Quijano (Agr.); J. Zambrano (Técnico contratado)²; G. Peña (Técnico contratado); D. Calderón (Técnico contratado); J. Agama (Técnico contratado); A. Palacios (Becaria)³; G. Zambrano (Becario)⁴; D. Barragán; V. Sánchez; W. Sarabia; S. Baño; C. Zamora; D. Vaca; J. Vera (Estudiantes). **Personal EE. Boliche:** J. Quiroz, S. Mestanza V. **Personal EE. Sta. Catalina:** S. Espín. **Personal E.E. Portoviejo:** N. Motato, G. Solórzano; **Personal EE. Napo:** N. Paredes.

Objetivos del Programa:

1. Obtener clones e híbridos de cacao y variedades de café con alto potencial de rendimiento, buenos atributos agronómicos, sanitarios y organolépticos, adaptados a diferentes zonas agroecológicas y en función de la demanda del productor.
2. Producir tecnologías complementarias para mejorar el desempeño productivo de las huertas tradicionales, desarrollar el potencial económico de los cultivares superiores que genera la investigación, y elevar la calidad del producto final para agregar valor a la producción.
3. Estimular el aprovechamiento del potencial conservacionista, ecológico y económico de los sistemas de producción basados en cacao mediante la generación, desarrollo y aplicación de tecnología agroforestal.
4. Determinar el conocimiento producido, actualizar y transferir permanentemente las tecnologías de producción en ambos cultivos.

Misión

Producir y transferir conocimiento, información y tecnología para promover la sostenibilidad ecológica, estabilidad agronómica y competitividad económica de los sistemas de producción basados en cacao y café.

Visión

Constituirse en un equipo multidisciplinario con liderazgo nacional capaz de plantear y ejecutar propuestas de investigación y transferencia de tecnología, para promover el desarrollo y aumentar la eficiencia productiva y económica de los sistemas de producción basados en cacao y café. Se buscará concretar tal propósito a través del diagnóstico

¹ Realizando estudios a nivel de Doctorado en el exterior

² Hasta Junio del 2007

³ Hasta Septiembre del 2007

⁴ Hasta Febrero del 2007

efectivo de las necesidades tecnológicas del sector productor. Mediante el desarrollo de un alto sentido de autonomía se tomarán las decisiones estratégicas y operativas apropiadas y oportunas para formular e implementar una agenda de investigación y transferencia coherente con dichas necesidades.

Número de proyectos en ejecución: 8

Número de actividades planificadas para el año 2007: 55

Número de actividades ejecutadas: 50

Principales resultados y avances de las investigaciones realizadas durante 2007

El Programa Nacional de Cacao y Café de la Estación Experimental Tropical Pichilingue del INIAP, durante el 2007 llevó a cabo 9 proyectos de investigación para generar y desarrollar tecnología de producción. Estos proyectos cubrieron las áreas de conservación y desarrollo del germoplasma, evaluación de clones e híbridos para obtener materiales superiores, mejoramiento genético, agronomía, estudios fitopatológicos, manejo de postcosecha, Agroforestería, biotecnología, planificación y ejecución de eventos de capacitación.

Proyectos INIAP/IPGRI

"Recolección, conservación y desarrollo de la capacidad de uso del germoplasma de cacao disponible en el INIAP" Se ha provisto un adecuado mantenimiento en el campo de aproximadamente 13354 accesiones disponibles en 17 Bancos de Germoplasma de cacao en la EET-Pichilingue y en diferentes zonas del país, que cubren una superficie aproximada de 44,37 hectáreas. Estas accesiones han recibido caracterización parcial o total, produciéndose avances importantes en el desarrollo de la capacidad de uso del germoplasma de cacao disponible en Pichilingue.

"Prueba de clones y progenies para obtener variedades de cacao productivas, resistentes a enfermedades y con sabor arriba". Se continuaron las evaluaciones de campo en 10 pruebas realizadas (cinco de clones y cinco de híbridos de cacao) en la EET-Pichilingue. De acuerdo a su comportamiento productivo y sanitario en el componente clones sobresalieron los siguientes: PA-107, IMC-47, CCN-51 y EET-103 (Ensayo 1.1.1. Clones Internacionales de cacao); EET-574, CCN-51, EET-62 y EET-95 (Ensayo 1.1.2. Selección de clones locales de cacao I); EET-576, CCN-51, EET-513 y EET-238 x SCA-12 (Ensayo 1.1.3. Selección de clones locales de cacao II); Policlón testigo EET-62, EET-95, EET-96, EET-103 y Teodolinda Carranza (Ensayo 1.1.4.A. Parcelas de observación en plantas de tipo Nacional y clones parentales de cacao). En el Componente híbridos, los cruces y familias mas destacadas fueron: CCN-51 x EET-416, CCN-51 x EET-462 y CCN-51 x EET-450 (Ensayo 1.2.3. Estudios de 12 progenies híbridas y autofecundaciones provenientes de clones parentales de tipo Nacional); CCAT-26-64 x CCN-51, EB-20-03 x CCAT-26-64 y EET-95 x EET-233 (Ensayo 1.2.4. Estudio de 20 progenies de híbridos de cacao provenientes de clones seleccionados por su resistencia a enfermedades, características de tipo Nacional y buen potencial de rendimiento).

"Selección de híbridos de cacao productivos, tolerantes a enfermedades y con sabor arriba". Se realizaron evaluaciones de campo de 71 progenies híbridas de cacao en la EET-Pichilingue. Los híbridos que se han destacado por sus características productivas y sanitarias son los siguientes: Ensayo 1 (18 híbridos): EET-446 x EET-400, EET-445 x EET-400 y EET-446 x EET-387. Ensayo 2 (21 híbridos): EET-426 x EET-233, EET-416

x EET-400 y EET-426 x EET-534. Ensayo 3 (1.2.1. con 16 híbridos): EET-578 x EET-574. Ensayo 4 (1.2.2. con 16 híbridos): EET-452 x EET-233 CCN-51 x EET-233, CCN-51 x EET-534 y EET-450 x EET-387. En general el número de escobas de bruja en los híbridos fue relativamente bajo. En estas progenies híbridas de cacao se espera seleccionar árboles cabeza de clon (nuevas variedades mejoradas de cacao) para la evaluación en pruebas multilocales en fincas de productores.

"Mejoramiento de la productividad y calidad del cacao basado en un enfoque participativo con inclusión del productor". En este proyecto internacional de cacao se han establecido cinco pruebas regionales en fincas de productores. La primera se sembró el 7 de Febrero del 2006 en el cantón las Naves, provincia de Bolívar; la segunda se instaló el 27 y 28 de Abril del 2006 en el cantón Muisne, provincia de Esmeraldas; la tercera el 24 de Mayo del 2006 en la parroquia Colón Eloy, Cantón Eloy Alfaro, provincia de Esmeraldas; la cuarta el 11 y 12 de Julio del 2006 en el sector 2 A en la EET-Pichilingue y la quinta el 22 y 23 de Noviembre del 2006 en el cantón Milagro, provincia del Guayas. Las Pruebas regionales se sembraron en un diseño experimental de Bloques completos al azar con 30 tratamientos y dos repeticiones, de los cuales 19 genotipos son clones experimentales provenientes del Programa de Cacao y Café, ocho clones de la zona en estudio y tres clones testigos. La parcela experimental consta de cinco plantas a una distancia de siembra 3 x 3 m (1111 plantas/ha). Se ha iniciado el registro de datos de floración, brotación, fructificación y cherelles wilt (Escala 1-5), número de Escobas de bruja, vigor (Escala 1-3) y forma de copa (Escala 1-3). La prueba instalada en la EET-Pichilingue consta de 54 tratamientos, de los cuales 19 de ellos son clones experimentales de la Estación, 32 clones de fincas de productores de las cuatro zonas en estudio y tres testigos para comparación. En el ensayo de clones internacionales de cacao se viene realizando la caracterización organoléptica en el laboratorio de calidad de la EET-Pichilingue. En 19 genotipos se han registrado datos de pH de testa y cotiledón de las almendras al inicio y final de la fermentación. Muestras de estos genotipos se han enviado al laboratorio del CIRAD (Francia), que corresponden a la 3ª y 4ª repetición para que se realicen las pruebas organolépticas y caracterización química de cada clon.

Proyecto INIAP/USDA

"Caracterización, evaluación, mejoramiento de germoplasma combinados con estudios fitopatológicos para obtener variedades superiores de cacao". Las evaluaciones de la Colección de Genotipos de cacao Nacional (CGCN) y la Colección Selección Nacional Arriba (SNA) continuaron para el período Enero-Diciembre/2007. En la CGCN se identificaron materiales productivos con rendimientos que oscilan entre 0.82 y 2.70 kg/planta de cacao seco. En la época seca se destacaron en producción los clones CCAT-32-60 y CCAT-18-58. En la Colección SNA los clones SNA-04-05 y 0512 presentaron buenos niveles de producción en relación a los otros materiales. A nivel de campo en plantas híbridas de cacao, se han identificado y seleccionado 1000 individuos con niveles de resistencia a Escoba de bruja. Estas selecciones se encuentran en proceso de multiplicación y establecimiento en el campo para validar su resistencia y evaluar la productividad. Un nuevo bloque de cruzamientos con 320 familias híbridas de cacao está en marcha.

Proyecto INIAP

"Obtención de un Policlón de cacao mejorado de tipo Nacional a partir de la evaluación de clones élitos".

Se continuó con la evaluación agronómica de los 12 clones de cacao en las siguientes localidades: Hda. La Roma (Naranjal), Granja de CEDEGE (zona de Chongón), Granja de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí (zona de Calceta), Valle de Patere (zona norte de Esmeraldas) y Hda. El Chollo (zona de Valencia). En estas pruebas regionales se estandarizó las variables a registrarse, en base al número de frutos sanos y enfermos, peso fresco de almendras (g), número de frutos cherelles y número de Escobas de bruja. De la misma manera, en la zona de Chongón se destacan en productividad los clones de tipo Nacional EET-558 y EET-544, que estadísticamente demuestran mayor productividad en relación a los testigos (EET-103 y CCN-51). En la zona norte de Esmeraldas de la misma manera los clones EET-103 y EET-575 tuvieron los mejores comportamientos productivos. Se tiene planificado mediante un día de Campo hacer la liberación de dos clones de cacao tipo Nacional para la zona de Chongón en la península de Santa Elena (provincia del Guayas) y dos clones de cacao tipo Nacional para la zona Valle de Patere (provincia de Esmeraldas).

"Obtención de variedades clonales de cacao productivas y adaptadas a sectores de la Región Amazónica con potencial para promover el desarrollo del cultivo". Las primeras pruebas regionales se instalaron el 6 y 12 de Agosto/2004 en las zonas de Lago Agrio y Shushufindi, respectivamente. Pruebas adicionales fueron sembradas en las provincias de Napo (zona de Archidona) y Morona santiago (zona de Méndez) el 29 de Abril y 23 de Junio/2005, en su orden. Una última prueba fue instalada en Octubre/2005 en el sector de San Carlos de la EE Napo Payamino del INIAP. Cada prueba regional está constituida de 26 tratamientos (clones) y 4 repeticiones distribuidas en un diseño de Bloques Completos al Azar. Cada parcela consta de 9 plantas sembradas a una distancia de 3 x 3 m. El experimento ocupa una superficie de 1.5 ha, en el cual se registran las variables de vigor, brotación, floración, número de Escobas de bruja, número de frutos sanos y enfermos y rendimiento.

Ambiente genético y matrices de atributos para caracterizar el origen, producto y calidad integral del cacao producido en dos zonas cacaoteras tradicionales.

Este proyecto es establecer matrices compuestas de atributos ambientales genéticos y de calidad representativos en dos zonas cacaoteras tradicionales del Ecuador (Esmeraldas y Naranjal). Se realizaron las recolecciones de 100 muestras foliares considerando 10 árboles de cada finca que participó en el estudio, las que fueron enviadas al Departamento de Biología Molecular de Beltsville en Estados Unidos para los análisis de ADN. Se realizaron también otros análisis en las almendras de cacao para determinar la acidez titulable, contenido de grasa, Theobromina y Cafeína, polifenoles. Estos análisis se realizaron en el Laboratorio de la EE. Santa Catalina del INIAP. Para los análisis organolépticos (sabores básicos, específicos y adquiridos) se enviaron muestras de licor de cacao al Laboratorio de Calidad de la Unidad de Investigación de Calidad de Cacao de la Universidad de Indias Occidentales en Trinidad y Tobago. En la actualidad se están realizando los análisis estadísticos para la interpretación de los resultados y preparación del informe final de la Investigación.

Asistencia a eventos internacionales y giras de observación

Participante	Evento	País	Fecha	Institución Patrocinadora
Freddy Amores	Visita para intercambiar experiencias con actores de la cadena cacaotera local, visita a zonas tradicionales de producción, centros de acopio, beneficio y almacenamiento de cacao.	República Dominicana	Enero 27 – Feb. 7	Fondo Nacional del cacao (Rep. Dominicana)
Freddy Amores	Reunión Internacional sobre "Formulación de un proyecto binacional de cacao (Ecuador-Colombia) en CORPOICA"	Bogotá – Colombia	Julio 9 – 13	USDA (Miami)
Freddy Amores	III Taller Regional Andino y V Encuentro Nacional del Cacao: "Hacia la Calidad Integral del cacao en la Región Andina"	Tarapoto – Perú	Sept. 17 – 21	IICA – ACCESO-USDA
Freddy Amores	"Mesa Redonda sobre una Economía cacaotera Mundial Sostenible"	Accra – República de Ghana	Octubre 1 – 8	ICCO con Fondos del Gobierno Holandés

Cursos - Seminarios – Talleres – Días de campo

Temática	Fecha	Lugar	Asistentes
Seminario Internacional de Lecciones Aprendidas del Programa de Capacitación "Mejoramiento participativo de cacao en América Latina"	Abril 23 – 27	EET Pichilingue	67
Seminario-Taller Internacional "Técnicas de fermentación, catación y evaluación sensorial para el mejoramiento de la calidad organoléptica del cacao"	Junio 18 – 22	EET Pichilingue	39
Seminario-Taller Internacional "Resultados de esfuerzos colaborativos y participativos para la obtención de nuevas variedades de cacao en las Américas"	Agosto 20 – 25	Guayaquil	148
Taller Internacional sobre "Técnicas de fermentación y evaluación sensorial para el mejoramiento de la calidad organoléptica del cacao"	Septiembre 24 – 26	EET Pichilingue	8
Taller "Técnicas de evaluación física y sensorial para el mejoramiento de la calidad del cacao"	Octubre 30	EET Pichilingue	10
Taller "Avances de la investigación participativa en cacao con inclusión del productor en tres zonas tradicionales del Ecuador"	Noviembre 26 y 27	EET Pichilingue	38

Perspectivas para el año 2008

- Continuar con los trabajos de mejoramiento genético en cacao para el desarrollo de nuevas variedades altamente productivas, resistentes a enfermedades y calidad organoléptica.
- Desarrollo del proyecto INIAP-CEREPS: cuyo título es “Reforzamiento de Bases tecnológicas y comercial para incrementar la capacidad competitiva de la cadena de valor de los cacaos finos en la zona Norte de Esmeraldas”
- Desarrollo del proyecto (INIAP) titulado “Plan de investigación para fortalecer las bases científicas y tecnológicas de productos agrícolas exportables tradicionales y no tradicionales”
- Desarrollo del proyecto INIAP-IPGRI titulado “Variación sensorial de la pulpa fresca en almendras de genotipo de cacao Nacional seleccionados por productividad y resistencia a Escoba de bruja”, como método para acelerar la selección de genotipos de cacao con atributos de calidad organoléptica.
- Liberar dos nuevos clones de cacao tipo Nacional con buen comportamiento agronómico, productivo, sanitario y de calidad para las zonas de Chongón (provincia del Guayas), Valle de Patere (provincia de Esmeraldas).
- Continuar la evaluación de campo de los ensayos de clones e híbridos de cacao con el propósito de generar información sobre comportamiento productivo y sanitario para seleccionar materiales superiores para la región Costa y Amazónica.
- Continuar la evaluación de campo de pruebas regionales de clones de cacao con el propósito de generar información sobre el comportamiento productivo y sanitario para seleccionar materiales superiores para el Litoral ecuatoriano.
- Promover eventos de capacitación (días de campo, cursos, seminarios) para agricultores, estudiantes y técnicos interesados en el manejo agronómico de los cultivos de cacao y café.

PROGRAMA DE MAIZ

Personal Técnico/Administrativo: Ings. Santiago Crespo Orellana y Paúl Villavicencio Linzan, Agrónomo César Valdivieso Cobo y Sra. Margoth Morales Alarcón (Secretaria)

Objetivo del Programa: Mejoramiento genético de maíz tropical de endosperma cristalino duro

Proyecto: 90807

Actividades planificadas: 10

Actividades ejecutadas en el año: 14

Proyecto: 90805

Actividades planificadas: 0

Actividades ejecutadas en el año: 6

Principales resultados y avances de las investigaciones durante el año 2007

Durante la época lluviosa del 2007, se realizó la evaluación agronómica de 10 híbridos simples experimentales, en seis localidades del Litoral, bajo las densidades poblacionales de 62.500 y 71.428 plts/ha. Cuatro híbridos rindieron entre 8735-8036 kg/ha de grano con el 13% de humedad, superando en más del 43% al híbrido comercial (testigo) INIAP H-551 que rindió 5604 kg/ha.

Se aumentó semilla de líneas S₄ progenitores de híbridos simples experimentales.

Se obtuvo tres nuevas poblaciones (material básico) mediante la libre recombinación (R2) del germoplasma componente de las mismas.

Se evaluó a nivel semi-comercial (1736 m²), el comportamiento de un híbrido simple experimental promisorio, actividad que fue programada para su entrega a los maiceros de la Zona Central del Litoral. Este híbrido rindió 9215 kg/ha (203 qq/ha) de grano con el 13% humedad.

Bajo el Proyecto N°: 90807, mediante cinco convenios de Cooperación Técnica celebrados entre el INIAP y varias compañías privadas, se condujo ensayos de evaluación de híbridos de maíz de procedencia extranjera.

Perspectivas para el año 2008

- ❖ Cumplir con las actividades pertinentes dentro del proyecto CEREPS (PIC-2006-1-328)
- ❖ Cumplir con las actividades investigativas propuestas dentro del Plan de Fortalecimiento Institucional (Area Maíz para la agroindustria) a través del proyecto "Obtención de híbridos de maíz para la Zona Central del Litoral".

PROGRAMA DE GANADERIA BOVINA Y PASTOS

Personal: Ing Carlos Molina, Dra. Consuelo Díaz y Agr. Jorge Molina.

Objetivo del programa:

- Mejorar el potencial productivo de la ganadería bovina de doble propósito

Número de Proyectos en Ejecución	2
Numero de Actividades Planificadas en Ejecución	2
Numero de Actividades Ejecutadas en el Año	2

Principales resultados y avances de las investigaciones durante el año 2007

Las actividades del Programa de Ganadería Bovina y Pastos de la EET-Pichilingue en el año 2007 siguieron orientadas a mantener un modelo de producción bajo el sistema de

pastoreo en praderas de *Panicum maximum* obteniéndose 384 litros/ha en sistema doble propósito. El pie de cría estará conformado por un equilibrio de caracteres tanto fenotípico y genotípico entre los animales de raza lechera como es la Holstein, Brown Swiss y los de la raza de carne como el Brahman. Además, se agrega ciertos rasgos hereditarios de tipo Criollo. Gracias a un sistema de apareamiento preferencial positivo, los animales fenotípica y genotípicamente semejantes han dado origen a animales con rasgos de producción, calidad de leche y reproducción adecuados para los sistemas de doble propósito, cuya característica principal no solo es su potencial productivo sino su resistencia al medio tropical.

Desde el mes de Octubre del 2007, el Programa conduce el proyecto de investigación titulado "Determinación de problemas zoonosarios con énfasis en Brucelosis y Tuberculosis en ganaderías de doble propósito en el trópico ecuatoriano". Considerando que este estudio sanitario ayudará a crear mayor conciencia de los riesgos de contraer estas enfermedades zoonóticas, el trabajo se lo está realizando en la zona de Manabí por ser la provincia que aporta con más del 50 % de la ganadería en la costa ecuatoriana. La actividades del proyecto se están realizando con la colaboración de la Escuela de Ciencias Veterinarias de la ESPAM, lo que permitirá que los futuros profesionales veterinarios adquieran cierto grado de especialización que los capacite para solucionar problemas sanitarios que afectan al ganado bovino y que la Facultad sea capaz de sostener un programa de asesoría, cooperación y asistencia técnica continua en esta área.

Perspectivas para el año 2008

Ejecutar un Módulo de producción como un "modelo físico" o prototipo de un sistema de leche y carne, con posibilidad de adaptarse a la situación social y económica de los productores de la zona.

Establecer proyectos de investigación encaminados a la solución de los problemas existentes en los sistemas de producción bovina; definidos en los componentes de nutrición, cruces raciales y salud animal

DEPARTAMENTO DE PROTECCION VEGETAL

Departamento : Departamento Nacional de Protección Vegetal

Personal : Carmen Suárez, Iván Garzón, Raúl Quijije, Danilo Vera, Karina Solís, José Cedeño, Sofía Peñaherrera, Patricio del Pozo, Raquel Guerrero, David Arias, Lorena Ledesma y Roy Vera.

Objetivo del Programa, Departamento o Núcleo:

Objetivo Global: Identificar y controlar problemas fitosanitarios que afectan a los sistemas de producción agrícola y forestal del país para incrementar la producción con un deterioro mínimo del ambiente.

Objetivo Específico:

1. Desarrollar estrategias de manejo integrado de los cultivos, acorde con las necesidades de los productores agrícolas.
2. Capacitar personal para asegurar la sostenibilidad de planes y proyectos

Número de proyectos en ejecución :	5
Número de actividades planificadas para el año:	14
Número de actividades ejecutadas en el año:	12

Principales resultados y avances de las investigaciones realizadas durante 2007

Con el apoyo económico y científico de organismos como el CABI, IPARC, ACIDI-VOCA, USDA, WCF e IPM/CRSP, se produce mas eficientemente a nivel de laboratorio, esporas de los agentes de control biológico para enfermedades del cacao (*Trichoderma koningiopsis*, *T. ovalisporum* y *T. stromaticum*) y Picudo negro del plátano (*Beauveria bassiana*). Estas especies de hongos se producen en sustrato sólido a base de arroz dotando de inóculo para la realización del ciclo de aplicaciones en las parcelas experimentales. En el caso de *Trichoderma*, se efectuaron pruebas de compatibilidad de estas especies frente a fungicidas recomendados para el cultivo de cacao, donde se observó que las especies se desarrollan frente a moléculas de Azoxystrobina y Cobre.

Se efectuó el segundo ciclo de aplicaciones de moléculas fungicidas y especies de *Trichoderma* en ensayo "Uso de hongos endofíticos para el control de enfermedades de cacao", localizado en la hda. Rio Lindo. Se destacan los agentes de control biológico, ya que *T. ovalisporum* superó al Cobre (Hidróxido de Cobre), en su efecto acumulado para el control de *M. royeri*. En cuanto al ensayo " Comparación de nuevas moléculas de fungicidas y agentes de biocontrol de enfermedades en la mazorca de cacao", se presentaron los mejores niveles de control de Moniliasis (60%) con los fungicidas Flutalonil (Moncut), Azoxistrobina (Bankit) e Hidroxido de Cobre (Kocide 101).

Se realizaron pruebas para la selección de nuevas especies de hongos endofíticos capaces de controlar a *Moniliophthora royeri*. De cuarenta cepas de *Trichoderma* evaluadas, siete demostraron la capacidad micoparasitica al ser inoculadas sobre mazorcas infectadas por el patógeno. Estas cepas con potencial micoparasítico redujeron al 80% la esporulación *in vivo* del patógeno. Se colaboró también con especialistas de la Universidad de Pennsylvania para evaluar el efecto de aislamientos de *Bacillus* spp en la protección de plántulas de cacao contra Escoba de Bruja.

Con apoyo de ACIDI-VOCA se trabajó en 17 parcelas instaladas en fincas de agricultores cacaoteros, donde se aplican las estrategias de manejo integrado del cultivo, iniciando con la práctica del descope para bajar la altura de las plantas y continuar con las labores sanitarias, culturales, fertilización, aplicaciones de pesticidas químicos, añadiendo el componente de control biológico. Al momento se ha recuperado el 50% de la copa solamente en cuatro fincas.

En los últimos dos meses se concretó el apoyo gubernamental (SENPLADES), para la adquisición de equipos especializados y reparaciones en los laboratorios de Protección Vegetal. Se realizó la selección y pedido de los equipos, los que se estarán recibiendo el primer trimestre del 2008.

Se realizaron pruebas preliminares para calibración de métodos de evaluación temprana de la resistencia de cacao a la Moniliasis. Se logró conseguir un porcentaje de germinación de esporas de *M. royeri* superior al 70% en medio de cultivo sólido y líquido, con lo que se superó esta etapa crítica para el desarrollo de métodos precoces. En estudios de resistencia a *M. royeri* realizado bajo condiciones de campo a través de inoculación artificial, sólo cinco árboles presentaron niveles de infección (57%) más bajos que el testigo resistente EET 387. El árbol 2076 no presentó infección en las mazorcas inoculadas. El clon SCA-12 presentó un 77% de infección.

En trabajos realizados en cuanto a desarrollo de alternativas para el manejo Integrado de Plagas en sistemas mixtos de producción basados en cacao-plátano, con aporte financiero del proyecto IPM/CRSP, se cuenta con una base de datos de la intensidad relativa de los principales problemas fitosanitarios durante las épocas lluviosa y seca en dos localidades del Litoral ecuatoriano. Adicionalmente, se ha registrado el comportamiento de los principales problemas fitosanitarios en 3 arreglos espaciales de sistemas de producción mixtos basados en cacao- plátano.

Durante el año 2007 en el Laboratorio de Fitopatología se recibieron 52 muestras con problemas fitosanitarios correspondiente a frutales (31%), cereales (25%), maderables (10%), musáceas (8%) y otros (26%). El 83% de los problemas fue causado por hongos patógenos y el porcentaje restante correspondió a problemas ocasionados por bacterias (6%), nemátodos (2%), algas (2%) y toxicidad (6%). Los géneros de hongos patógenos predominantes fueron *Colletotrichum*, *Fusarium*, *Nigrospora*, *Curvularia*, *Phytophthora*, *Lasiodiplodia*, *Pestalotia* y *Cladosporium*, entre otros.

Perspectivas para el año 2008

Durante el 2008, el Departamento aspira concretar proyecto presentado para implementación de una red de diagnóstico de problemas fitosanitarios y de plagas cuarentenarias. Además continuará con temáticas concernientes al uso y aplicación prácticas de manejo integrado del cultivo de cacao y plátano, haciendo énfasis en el componente biológico, la investigación participativa y el desarrollo de herramientas de enseñanza y aprendizaje. Se completará el tercer ciclo de evaluación de acción de fungicidas y *Trichoderma* spp en el control de enfermedades del cacao.

Publicaciones

Tesis de grado

Díaz, M; Pucha R. 2007. "Eficiencia de especies de *Trichoderma* en el control biológico de la Moniliasis (*Moniliophthora royeri*) y Escoba de Bruja (*Crinipellis pernicioso*) del cacao (*Theobroma cacao*)"

López, O; 2007 "Determinación de grados de resistencia a la Moniliasis en varios genotipos de cacao mediante la inoculación artificial de las mazorcas con *Moniliophthora royeri*."

Eventos de capacitación realizados durante el 2007

Técnico	Capacitación
Danilo Vera	Pasantía realizada en USA desde el 25 de Agosto al 12 de Noviembre del 2007 en el Departamento de Patología Vegetal de Pennsylvania State University (PSU) en State College, Pennsylvania. Sustainable Perennial Crops Laboratory del Departamento de Agricultura de Los Estados (USDA), Beltsville, Mariland.

Capacitaciones dictadas durante 2007

Técnico	Tipo	Título del evento	Participantes
Dra. C. Suárez y K.Solis	Entrenamiento Técnico	Control de enfermedades de cacao	Ings. Alberto Gonzalez y José Luis Gonzalez (Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales. IDIAF. Rep. Dominicana)
Karina Solis	Seminario de capacitación	Uso de Productos biológicos para el control de Monilia y Escoba de Bruja en cacao	Agricultores, profesionales y estudiantes de Vincos
Dr. Wills Flowers	Curso Taller	Biomonitoreo e identificación Taxonómica de insectos acuáticos indicadores de ambientes saludables y contaminados	Profesionales y Estudiantes universitarios.
Karina Solis	Curso Taller	Capacitación a capacitadores en la cadena de producción de cacao	Técnicos en formación.
Carmen Suárez Danilo Vera José Cedeño Karina Solis	Taller	Discutir avances en la implementación de prácticas de manejo integrado de cultivo de plátano y cacao	21

Participación en eventos nacionales durante el 2007

Técnico	Evento	Lugar	Expositor ó Asistente
Karina Solís José Cedeño, Raquel Guerrero David Arias	Segunda Expoferia de Cacao	Bucna Fé, Ecuador	Expositor
Carmen Suárez Karina Solís José Cedeño Patricio Del Pozo	EXPOCACAO	Quevedo, Ecuador	Expositor
Carmen Suárez Karina Solís Patricio del Pozo	Resultados de esfuerzos colaborativos y participativos para la obtención de nuevas variedades de cacao en las Américas	Guayaquil, Ecuador	Expositor Asistente Asistente.
Carmen Suárez	Taller de trabajo sobre revisión de "Leyes de Sanidad Animal y Sanidad Vegetal"	Quito, Ecuador	Expositor
Carmen Suárez Karina Solís	Encuentro Nacional de Organizaciones de productores y productoras de cacao fino y de aroma.	Quevedo, Ecuador.	Expositor
Karina Solís Danilo Vera	Taller. Mejoramiento participativo de caco en la provincia de Orellana.	Orellana, Ecuador	Asistente.

DEPARTAMENTO MANEJO DE SUELOS Y AGUAS

Personal: Ings. Francisco Mite, Manuel Carrillo, Braulio Lahuathe, Wuellins Durango y Maria Cedeño, Tecn. Betty Rivadeneira, Maira Macías y Luis Albán y Egda. Greta Argote y Srta. Katiuska Bermúdez.

Objetivos del Departamento: 1) Mejorar la productividad de los cultivos, mediante el mejor manejo de los suelos y fertilizantes. 2) Determinar dosis óptimas económicas de fertilizantes para los principales cultivos del Litoral ecuatoriano y 3) Determinar las mejores prácticas de manejo y conservación de suelos con énfasis en siembra directa.

Misión:

Generar tecnología sobre nutrición de los cultivos, uso adecuado del agua y manejo de suelos con énfasis en su sostenibilidad. Además, brindar servicios de análisis de suelos, tejidos y aguas a los productores, que deseen conocer las características químicas y físicas de los suelos.

Visión:

Incrementar la productividad de los cultivos de importancia económica en la zona Central como son: Cacao, café, banano, palma africana, maíz, soya, arroz y frutales en general, en base a recomendaciones sobre el manejo y la conservación que se deben dar a los suelos, para utilizar este recurso no renovable en forma sostenida.

Proyectos en Ejecución:

1. Manejo de nutrientes por sitio específico en los cultivos de arroz y maíz en el Litoral ecuatoriano.
2. Evaluación del fertilizante MES-Z en los cultivos de arroz en la cuenca baja y maíz en la cuenca alta del Litoral ecuatoriano.
3. Fertilización de la rotación maíz-soya en la serie de suelos Pichilingue.
4. Presencia de Cd, Cu, Hg, Ni, Pb y Zn en la cadena alimenticia en cinco provincias del Litoral ecuatoriano.
5. Efectos de densidades poblacionales y distanciamientos entre hileras, sobre el cultivo de maíz, en la cuenca alta del río Guayas.
6. Evaluación de cuatro enmiendas, en la corrección de la acidez del suelo en el cultivo de piña de la zona de Valle Hermoso. Santo Domingo de los Tsáchilas.
7. Efecto de la nutrición y manejo de la cobertura en el rendimiento y calidad del banano.
8. Efecto del uso de un activador metabólico, citocininas y densidades de plantas sobre el rendimiento de baby corn y grano de maíz, en Santo Domingo de los Colorados.
9. Servicio de análisis de suelos, aguas y tejidos vegetales.

Para este año, se ha conseguido el financiamiento por parte de los fondos CEREPS, a dos proyectos propuestos por el Departamento; uno de ellos es el de "Manejo de nutrientes por sitio específico en los cultivos de arroz y maíz en el litoral ecuatoriano", el cual se venía conduciendo con ayuda del IPNI y que se ha avanzado a la fase dos del proyecto en el cultivo de maíz. El segundo proyecto es el de "Presencia de Cd, Cu, Hg, Ni, Pb y Zn en la cadena alimenticia en cinco provincias del Litoral ecuatoriano" en el que se está realizando la adquisición de equipos, reactivos y materiales y a partir del primer mes del próximo año, se comenzará con la colecta de muestras de suelos, tejidos y aguas, para su respectivo análisis.

Se ha conseguido financiamiento del IPNI, para la instalación de un ensayo de banano en dos localidades.

Se cuenta con datos que confirman mejoras en el rendimiento del maíz con el uso de altas densidades de siembra y distanciamiento reducido entre hileras, dependiendo de la época de siembra.

Se ha colaborado en la ejecución de seis tesis de grado por parte de estudiantes de las Universidades de Quevedo (UTEQ) y Santo Domingo de los Colorados (UTE y ESPE), realizadas en Quevedo y Santo Domingo de los Tsáchilas.

Se han realizado reuniones de trabajo con personal de la GTZ y algunos gremios dentro del círculo cacaotero del Ecuador, para el financiamiento y ejecución del proyecto "Monitoreo de la presencia de Cd en almendras de cacao, suelos y aguas y alternativas de control", a realizarse en todas las zonas cacaoteras del país. Este mismo proyecto, se presentará para optar por fondos 2KR.

El laboratorio de análisis de suelos, tejidos y aguas, ha servido a pequeños, medianos y grandes agricultores, así como también a empresas como REYBANPAC, Clementina y Mabis S.A., con quienes se ha suscrito convenios de servicios. En este año, se logró

superar el número de muestras analizadas el año pasado. Se analizaron un total de **17.542** muestras con un ingreso de **142,826.82** dólares.

Gracias al aporte del gobierno, se ha conseguido renovar algunos equipos del laboratorio, el que sin duda, repercutirá en la oferta de un mejor servicio para los productores del sector agropecuario.

Para el año 2008, el Departamento espera seguir contando con el financiamiento del IPNI, CEREPS, así como también conseguir el aporte de la GTZ con organismos cacaoteros u otros financistas para la realización de algunos proyectos y efectuar investigaciones en conjunto con universidades del país. Otra aspiración, es conseguir la certificación del laboratorio en el transcurso del 2008.

Eventos donde el personal del departamento de manejo de suelos y aguas tuvo participación en el 2007

SEMINARIOS/CURSOS	LUGAR	EXPOSITORES
Efecto del uso de densidades poblacionales y distanciamientos entre hileras en el cultivo de maíz	Patricia Pilar (Día de campo)	Personal Técnico del Dpto.
Manejo de Nutrientes por sitio específico y uso de nuevas fuentes de fósforo	Babahoyo (Día de campo)	Personal Técnico del Dpto.
Mejoramiento participativo de cacao.	Esmeraldas (Reunión técnica)	Ing. Wuellins Durango C
Reuniones de laboratorios INIAP	Guayaquil (Reunión técnica)	Ing. Francisco Mite Ing. Wuellins Durango C
Los suelos del país y su uso potencial.	Portoviejo (Seminario)	Ing. Francisco Mite
Planificación sobre control de la Hematuria vesical (HVB)	Loja (Taller)	Ing. Francisco Mite
Tecnología de riego en palma aceitera como herramienta.	Santo Domingo (Seminario)	Ing. Francisco Mite
Cultivos alternos para la zona de Febres Cordero	Babahoyo (Día de campo)	Ing. Francisco Mite
Evaluación técnica de nueve híbridos de maíz amarillo duro adaptado a Pindal	Pindal, Loja (Reunión técnica)	Ing. Manuel Carrillo
El cultivo de Palma Africana	Quevedo (Curso)	Ing. Francisco Mite
Aptitudes de los suelos para banano	Colombia (Seminario)	Ing. Francisco Mite
Charla técnica sobre Maíz	Mocache (Seminario)	Ing. Francisco Mite
Aptitudes de los suelos para banano y factores que limitan la producción	Machala (Seminario)	Ing. Francisco Mite

Personal científico nacional y extranjero que visitaron el departamento de manejo de suelos y aguas en el 2007

NOMBRE	ENTIDAD
Dr. Jaime Tola.	Director de Investigaciones del INIAP
Sr. Mario Avilés	Periodista Diario Expreso
Dr. Emile Cross	Consultor del CIRAD
Dr. Marco Cortés	Alcalde de Quevedo
Honorable Cónsul de la República de China	
Dr. José Espinosa	IPNI

Estudiantes que realizaron pasantías en el departamento de manejo de suelos y aguas en el 2007

NOMBRE	CENTRO DE ESTUDIOS
Srta. Betty Hernández.	Universidad Técnica Estatal de Quevedo
Sr. Jorge Mestanza	Escuela Politécnica del Ejercito
Sr. Israel Muñoz	Escuela Politécnica del Ejercito
Sr. Antonio Guerrero Bernal	Escuela Politécnica del Ejercito
Srta. Martha Alicia Romero Pizarro.	Universidad Tecnológica Equinoccial (Santo Domingo de los Colorados)
Sr. Cristian Casanova, Fernando Paz y Jonathan Hayo.	Universidad Técnica Estatal de Quevedo
Srta. Katuska Bermúdez Sotomayor	Universidad Técnica Estatal de Quevedo
Sr. Fausto Beltrán Loor	Escuela Politécnica del Ejercito
Srta. Angélica Fuentes	Instituto Tecnológico Ciudad de Valencia
Srta. Nilda Aspiazú Montoya	Instituto Tecnológico Ciudad de Valencia
Varios Estudiantes (19)	Instituto Tecnológico Ciudad de Valencia
Señores: Juan Pérez Cadena y Wilmer Poveda Tejada	Colegio Nacional 16 de Mayo (Quinsaloma)
Srtas. Gretel Ramos Benavides y María Ramírez Oña	Colegio Nacional 16 de Mayo (Quinsaloma)

DEPARTAMENTO DE BIOTECNOLOGIA

Proyecto : "Comparación del valor agronómico de plantas clonales de cacao Nacional obtenidas por embriogénesis somática y formas tradicionales de propagación vegetativa"
 Se completaron 30 meses de evaluación de un ensayo a nivel de campo para comparar el comportamiento agronómico de plantas de 10 genotipos de cacao Nacional y dos testigos (IMC-67 y SCA-6) multiplicadas por varias formas clonales, incluyendo las obtenidas por embriogénesis

somática. Durante los últimos 12 meses las variables relacionadas con el desarrollo de las plantas, así como las variables de tipo morfológico, confirman la inexistencia de variaciones fenotípicas visibles (variaciones somaclonales). Las variables utilizadas para medir el comportamiento fisiológico y agronómico presentan similares tendencias que las observadas durante los primeros 18 meses; sin embargo se debe destacar que los rendimientos de las plantas somáticas superan a los obtenidos en las plantas de las otras formas de multiplicación.

Para efectos de estudiar con mayor profundidad la arquitectura de la corona, las zonas floríferas y los parámetros de producción que permitan comparar las aptitudes agronómicas de las diferentes formas y evaluar así el valor agronómico de las vitroplantas, se preparó una propuesta de investigación la cual fue puesta a consideración para su financiamiento al Fondos CEREPS.

Proyecto (INIAP/FUNDACYT): "Perfeccionamiento y optimización de la tecnología de embriogénesis somática como medio para la multiplicación masiva de plantas clonales de cacao Nacional". Se culminaron las actividades a nivel de laboratorio tendientes a adecuar el protocolo de multiplicación de plantas de cacao por embriogénesis somática. En base a los resultados obtenidos ha sido posible establecer un protocolo diferenciado para la fase de inducción, el mismo que permite promover mayores niveles de reactividad embriogénica especialmente en aquellos genotipos recalcitrantes. Por otra parte, el uso de mayores dosis de sacarosa durante la fase de expresión permite la obtención de mayores frecuencias y mejor conformación de embriones en todos los genotipos estudiados. Contrariamente, las variaciones de las condiciones ambientales, no presentan ninguna influencia significativa que permita mejorar los niveles de producción final de plántulas.

Por otro lado, se continuó con la evaluación y ajuste de protocolos para la producción de plantas mediante el enraizamiento de estacas provenientes de plantas somáticas sometidas al agobio. A la fecha se tiene información que ratifica el comportamiento de los materiales respecto a potenciales de producción de estacas/genotipo y actualmente se conducen ensayos para verificar concentraciones hormonales, sustratos y condiciones ambientales para proceso de enraizamiento. Se implementó además una parcela (mini jardín clonal) para evaluar distancias de siembra y producción de material para procesos de enraizamiento.

La actividad relacionada con el uso de complejos micorrizicos en el proceso de aclimatación de plántulas de cacao obtenidas por embriogénesis somática, se encuentra en fase final de evaluación. Los resultados obtenidos permiten señalar que no existen diferencias significativas entre los complejos micorrizicos evaluados. En los dos casos ha sido posible cuantificar niveles de infección y se está a la espera de últimos datos sobre niveles de absorción de nutrientes por efecto de las micorrizas añadidas al sistema radicular. Los procesos de inoculación e infección son eficientes en la fase de aclimatación definitiva, no así en la fase de preaclimatación de plántulas.

En base a la información generada se escribió un proyecto el mismo que fue considerado dentro de los Planes de Fortalecimiento Institucional con financiamiento CEREPS/SENPLADES con una duración de tres años.

PROYECTO: Desarrollo tecnológico para procesos de innovación con pequeños productores plataneros. CONVENIO INIAP – Corp. PBA/Fontagro Durante el primer trimestre del año se culminaron las actividades correspondientes a este proyecto. Se elaboró informe final para entrega a Corporación PBA/Colombia y Fontagro. Al cierre del proyecto se realizó la entrega de último lote de vitroplantas a los Núcleos de productores San Ramón de Tigrillo y Medianía, Las infraestructuras para la producción de biofertilizantes, bioplaguicidas y aclimatación de plantas, desarrolladas en los diferentes Núcleos fueron comprobadas que se encuentran operativas y los Núcleos mantienen procesos de producción. Los trabajos de investigación que no pudieron ser concluidos con el Proyecto, siguen siendo evaluados como parte del Proyecto IPM/CRSP-Plátano del Dpto. de Protección Vegetal de la EET Pichilingue y se ha previsto efectuar una evaluación del impacto del proyecto a nivel de productores.

OTRAS ACTIVIDADES

Producción comercial de plantas in Vitro.

Habiendo ajustado la metodología para la producción de vitroplantas de plátano y al existir una creciente demanda de materiales in vitro, se inició un nuevo proyecto para la provisión de 30000 plantas de plátano var. Hartón a la empresa VECONSA., las mismas que deberán ser entregadas hasta el mes de mayo del presente año.

Capacitación de Personal

En las actividades mencionadas participaron 5 técnicos (dos profesionales y 3 estudiantes-egresados), los cuales conducen actividades de investigación de los proyectos señalados. Los estudiantes recibieron entrenamiento previo a iniciar sus actividades específicas y una fue incorporada como Ing. Agrónomo en la Universidad de Manabí.

Participación en eventos Nacionales e internacionales

Personal	Evento/Objetivo	Lugar/Fecha
Iván Garzón	Reunión seguimiento de actividades del Programa hemisférico de Biotecnología y Bioseguridad	San José, Costa Rica Junio 21 – 22/2007
Iván Garzón	Preparación y participación en Taller de Identificación de necesidades y oportunidades en Agrobiotecnología.	EET Pichilingue, INIAP. Nov. 22/2007
Iván Garzón	Seminario Internacional hacia una cacaocultura competitiva para su inserción en mercados internacionales	Bucaramanga, Colombia Nov. 29 – 30/2007

Atención a visitantes

Por las actividades que se conducen en el área de multiplicación de cacao, durante el año 2007 se debió atender 17 visitas de misiones nacionales e internacionales de Centros de investigación, Universidades, Compañías chocolateras, autoridades nacionales, periodistas, técnicos, estudiantes y productores vinculados al cultivo de cacao.

PROYECCIONES

Las actividades del Área de Biotecnología/Cultivo de Tejidos se encuentran centradas principalmente en el cultivo de cacao. Por los resultados obtenidos, durante el año 2008 se espera completar la información técnica para sustentar la tecnología para la multiplicación masiva de clones comerciales de cacao Nacional e iniciar la implementación de un sistema Nacional para la producción de plantas de este cultivo. En esta misma dirección, se ha previsto iniciar actividades en el área de Biología Molecular, para lo cual se espera culminar las instalaciones y equipamiento de los laboratorios respectivos.

En el área de servicios, se espera incrementar la oferta de plantas in Vitro de especies musáceas (plátano y banano), para lo cual se está readecuando las instalaciones.

Para dar soporte a las actividades planificadas, es necesario incorporar y preparar nuevo personal técnico tanto para las actividades de investigación como de producción.

La información generada en ensayo de comportamiento de campo de plantas somáticas de cacao deberá ser analizada y publicados sus resultados, de acuerdo a compromiso vigente en Convenio INIAP-CIRAD.

Es imperativo iniciar actividades de difusión de las tecnologías generadas, mediante actividades como talleres, seminarios, etc.

DEPARTAMENTO DE PRODUCCION Y VENTA DE BIENES Y SERVICIOS AGROPECUARIOS

Personal responsable: Ings. M.Sc. Simón Ampuño M., Marco Burbano S., John Vera A. y Galo Lara H., Agr. Juan Rosero B., Sra. Janeth Muñoz M., y Sr. Carlos Zambrano T.

Objetivos del departamento:

- Producir y abastecer semilla de calidad garantizada de variedades e híbridos de cultivos de ciclo corto, a los agricultores del Litoral ecuatoriano.
- Producir y suministrar material vegetativo de clones de cacao de origen nacional.
- Producir y abastecer semillas y plantas de especies forestales.
- Impulsar la generación de recursos económicos mediante la autogestión, llevando a cabo proyectos de inversión comerciales.

Numero de proyectos en ejecución:	9
Numero de actividades planificadas:	22
Numero de actividades ejecutadas:	27

Principales resultados y avances de las actividades de producción e investigación efectuadas durante el año 2007.

Durante el año 2007, el Departamento de Producción y Ventas de Bienes y Servicios Agropecuarios, en lo que respecta a la obtención de semilla de especies de ciclo corto, produjo en total **80.604 kg** de semilla básica, registrada y certificada de maíz, soya y arroz. De esa cantidad **64.224 kg** correspondieron a maíz; **16.380 kg** a soya. Referente a maíz, merece destacar la producción de semilla certificada del híbrido INIAP H-551, y básica de sus progenitores, siendo ésta última comercializada a las Empresas Multiplicadoras autorizadas para la producción de semilla de INIAP H-551. Respecto a soya, se produjo semilla certificada de la variedad INIAP 307.

En lo concerniente a la producción de plantas clonales de cacao, se produjeron por el método de injerto de yemas, la cantidad de **82.167 plantas**, provenientes de seis clones de origen nacional recomendados por sus excelentes características de calidad, de sabor y aroma insuperable.

En relación a la producción de especies forestales, se obtuvieron en total **49.880 plantas**; principalmente de Balsa (**31.200 plantas**), además se obtuvo **1.750 kg** de semilla de Teca.

La plantación comercial de Palma Africana, que ha permitido impulsar la generación de importantes recursos económicos para la institución, permitió cosechar y comercializar durante el año 2007, la cantidad de **2.127,72 T.M.** de fruta fresca (hasta Noviembre/2007).

En lo que respecta al proyecto de explotación de varios clones de caucho, éste permitió producir y comercializar, la cantidad de **14.32 T.M.** de caucho natural, con el fin de financiar un proyecto de investigación en el que se evalúa el comportamiento agronómico de varios clones de caucho y su reacción a *Microcyclus ulei*. En este caso se registraron mensualmente datos agronómicos referentes a la altura y grosor de los tallos, así como también la incidencia del hongo **M. ulei**.

Perspectivas para el año 2008

Para el año 2008, las perspectivas del Departamento de Producción y Ventas de Bienes y Servicios Agropecuarios, son alcanzar las metas propuestas en el Plan Operativo Anual. En lo que respecta a la producción de semilla de especies de ciclo corto, realizar la siembra de **125 hectáreas**, y obtener alrededor de **244.900 kg** de semilla básica, registrada y certificada de maíz, arroz y soya.

En lo que respecta a plantas clonales de cacao, obtener **300.000 plantas**, por el método de injertación de yemas, y referente a especies forestales, obtener alrededor de **500.000 plantas**.

En cuanto a la producción de Palma Africana, se espera producir y comercializar aproximadamente **3.890 T.M.** de fruta fresca; y en relación a la plantación de Caucho, **16 T.M.** de caucho húmedo o natural.

Además, se continuará con el registro de datos de las variables en estudio en el proyecto de investigación de caucho.

Finalmente con el propósito de generar recursos económicos para la institución, se sembrarán 20 hectáreas para la producción de maíz comercial, estimándose una producción de 120.000 kg.

PUBLICACIONES Y EVENTOS DE CAPACITACION REALIZADOS DURANTE EL 2007

PUBLICACIONES

Tipo de Publicación	Título de la Publicación
Diario "LA HORA" Suplemento Especial	Importancia de la utilización de semillas certificadas.

PARTICIPACION EN EVENTOS NACIONALES

Evento	Lugar	Actividad (Expositor o Asistente)
Seminario sobre “ Manejo integrado del cultivo de Maíz ”.	Municipalidad del cantón Mocache, Provincia de Los Ríos	Ing. Simón Ampuño M. Expositor

DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENETICOS

Personal: Ing. Fausto Brito B.

Objetivo del Departamento: Establecer y mantener el Banco de Germoplasma de frutales a través de acciones de introducción, mantenimiento, caracterización y uso de las colecciones de frutales

Número de Proyecto en ejecución: 1

Número de actividades planificadas para el año: 12

Número de actividades ejecutadas en el año: 12

Principales resultados y avances de las investigaciones durante el año 2007

Se está cumpliendo el Segundo ciclo de evaluación agronómica de 14 variedades de aguacate. Se seleccionarán las mejores variedades, en base a su adaptación y potencial de rendimiento.

Se cuenta con 600 injertos de naranja Valencia para la siembra de 3 hectáreas, a ser sembrado en la época lluviosa 2008 con fines comerciales.

Se cuenta con injertos de mandarina king 5, lima 3, limón meyer 25 y sutil 4, los que serán establecidos en el campo durante la época lluviosa 2008.

Se han obtenido plantas de materiales no tradicionales como son achotillo, mamey Cartagena, mandu y macadamia que serán sembrados también en la época lluviosa de 2008.

Se realizaron esfuerzos para renovar la colección de cítricos, a través de la multiplicación asexual 60 injertos (240 plantas), a ser sembrados en la época lluviosa 2008.

Se continúa con actividades de mantenimiento, conservación y caracterización de frutales tradicionales (comestibles) y no tradicionales (exóticos).

Se ha llevado reuniones y eventos con agricultores de Quinsaloma y Pueblviejo (20 y 30 agricultores), sobre técnicas de manejo y multiplicación de frutales.

Se colaboró con estudiantes de colegios agropecuarios interesados en la realización de pasantías sobre manejo y multiplicación de frutales tropicales.

Perspectivas para el año 2008

Para el 2008, dentro del marco del proyecto 93800 se ha planificado lo siguiente:

- Se llevará a cabo la exploración y sondeos de especies silvestres.
- Propagación asexual de Rambutan a través de injertos.
- Propagación vegetativa asexual para la obtención de injertos de cítricos.

DEPARTAMENTO: NUCLEO DE TRANSFERENCIA Y COMUNICACION

Personal : Ings. José Castro M. y Angel Anzules S., Dr. Carlos E. Zambrano y Agr. Franklin Cedeño B.

Objetivo del Núcleo:

1. Validar y transferir tecnologías agropecuarias generadas en la Estación, en fincas de productores.
2. Generar información sobre los sistemas de producción, que retroalimente la planificación y ejecución de proyectos de investigación.
3. Coordinar y desarrollar actividades de capacitación de técnicos, productores y estudiantes.
4. Publicar los resultados del o los procesos de investigación, validación y transferencia de tecnología, que se generen en fincas de productores y en la EET. Pichilingue.

Misión:

Liderar la validación y transferencia de tecnologías agropecuarias, generadas a nivel experimental y aplicarlas con criterios de sostenibilidad en fincas de productores

Visión:

Promover el desarrollo sostenible de la producción agropecuaria, a través de procesos participativos y de integración familiar, que mejoren las condiciones socioeconómicas de los productores.

Número de proyectos en ejecución: 3

Número de actividades planificadas para el año: 21

Número de actividades ejecutadas en el año: 18

Principales avances logrados en el 2007

Se coordinó y atendió varios eventos de capacitación y difusión de las tecnologías y productos generados en la EET-Pichilingue, que se resumen en: 50 visitas, 33 pasantías, 19 Cursos-Talleres, 5 Reuniones, 1 Diagnóstico Rural Participativo y 5 Ferias agropecuarias. Se logró atender a 2165 personas (Cuadro 1), de las cuales, 584 fueron productores, 910 profesionales, 407 estudiantes universitarios, 184 estudiantes secundarios, 66 estudiantes de institutos superiores agropecuarios y 14 personas que de una u otra manera están relacionadas con el sector agropecuario. Cabe destacar la capacitación brindada a técnicos y productores del Perú, interesados en las tecnologías generadas en el cultivo de cacao. Es de resaltar también los resultados obtenidos en tres eventos internacionales de cacao como son: "Técnicas de fermentación, catación y evaluación sensorial para el mejoramiento de la calidad organoléptica de cacao"; Seminario internacional "Mejoramiento participativo de cacao en América Latina" y "Lecciones aprendidas del Programa de capacitación y Resultados de esfuerzos colaborativos y participativos para la obtención de nuevas variedades de cacao en Las Américas". Se colaboró también con el Ministerio de Economía y Finanzas en la programación y ejecución del "Primer encuentro Nacional de organizaciones productoras de cacao fino de aroma", realizado en la EET-Pichilingue y con la Asociación de Zamoranos del Ecuador en el evento "Las prácticas de campo como herramientas esenciales para el mejoramiento y recuperación de la productividad del cultivo del cacao", que se llevó a cabo en la ciudad de Quevedo.

En lo que respecta a transferencia y difusión de tecnologías, el Núcleo de Transferencia y Comunicación de la Estación, participó en las siguientes actividades:

Transferencia y difusión de innovaciones agropecuarias en la provincia de Pastaza, a través de un convenio entre el INIAP y el Gobierno Provincial de Pastaza, en los cultivos de cacao, maíz, arroz y ganadería bovina y pastos, en cuatro zonas de intervención.

Capacitación a 150 capacitadores, transferencistas del Instituto Nacional de Capacitación Campesina, en los cultivos de cacao y café, en las provincias de Francisco de Orellana, Sucumbios y Napo, en base al convenio INIAP-INCCA.

Dentro del convenio INIAP-Gobierno Municipal de Tiwintza, se trabajó en la elaboración de un Diagnóstico Rural Participativo, para identificar los principales cultivos de la zona, determinar los factores que inciden en la producción y proponer acciones para su reactivación, a través de un programa de transferencia y difusión de tecnología agropecuarias.

Se planificó con el Gobierno Municipal de Mocache un ciclo de seminarios, para capacitar a los productores del cantón. Esta actividad se inició con un seminario sobre manejo integral del cultivo de maíz.

En convenio INIAP-CODERIOS se implementó un programa de capacitación en los cultivos de plátano, maíz, arroz y cacao, dirigido a productores participantes en la Unidades de Cambio Rural (UCR), de los cantones Buena Fe y Valencia.

Con el Programa de Oleaginosas de la Estación Experimental Boliche, el NTC evaluó el grado de adaptación, resistencia a plagas/enfermedades y productividad de 104 líneas soya, a las condiciones del área de influencia de la Estación Experimental Tropical Pichilingue y con PRONACA se llevó a cabo la evaluación agronómica de materiales de soya (*Glycine max L.*), en dos ambientes de la Cuenca alta del Río Guayas.

En Base a un proyecto colaborativo INIAP-EMBRAPA, (Empresa Brasileña de Pesquisa Agropecuaria), se conduce un ensayo de adaptación y evaluación de material genético de Maracuyá.

Se colaboró con la Estación Experimental Portoviejo y con la Corporación "Corredor Ecológico", en el proyecto de establecimiento de 50.000 ha de Piñón como planta productora de aceite para uso como fuente de biocombustible, en colaboración con la Escuela Politécnica Nacional y las universidades Técnica de Quevedo y de Manabí.

Se iniciaron actividades en el proyecto "Transferencia de tecnologías agropecuarias diversificadas para pequeños y medianos productores de Los Ríos, Guayas y Manabí", con fondos CEREPS, orientadas a programas de capacitación y difusión de tecnologías, a formación de viveristas, entrega de semilla certificada de maíz y arroz, con organizaciones de productores pertenecientes a los Centros Agrícolas de los cantones: Valencia, Buena Fé, Mocache y El Empalme, beneficiando alrededor de unas 120 familias.

Perspectivas para el 2008

Se continuará con las actividades planificadas dentro del proyecto de transferencia de tecnologías, financiado con fondos CEREP'S e incrementar el numero de beneficiarios. Para ello, se elaborarán diagnósticos rurales participativos, implementación de viveros comunales para la propagación de plantas de cacao Nacional, especies maderables y frutales, establecimiento de ensayos regionales en fincas de productores, capacitación en el manejo de los principales cultivos de la zona, formación de viveristas para la obtención de plantas de cacao, implementación de registros económicos en fincas y elaboración de boletines divulgativos, en cuatro zonas de intervención de la zona Central del Litoral Ecuatoriano.

Se seguirá realizando el proceso de transferencia y difusión de tecnologías agropecuarias, en base a los convenios suscritos por el INIAP con el Gobierno Provincial de Pastaza, CODERIOS y los Gobiernos Municipales de Mocache y Tiwintza.

Se colaborará con el Programa de Oleaginosas en la evaluación de material genético de soya en la cuenca alta del Río Guayas.

Se generará información de los materiales de Maracuyá introducidos del Brasil y sembrados en la EET-Pichilingue.

Mediante acción coordinada con personal técnico de la Estación Experimental Portoviejo se continuará con el desarrollo del Proyecto CEREPS, relacionado con la recolección y evaluación de material genético de Piñón,

Se continuará brindando y coordinando servicios de capacitación y asistencia técnica a productores, técnicos y estudiantes, en aspectos tecnológicos agropecuarios.

Cuadro 1. Personal capacitado por eventos realizados durante el 2007 en la Estación Experimental Tropical Pichilingue

EVENTOS	Personal capacitado						TOTAL
	Agricultores	Profesionales	Est. Universitarios	Est. Secundarios	Est I.T.A*	Otros	
Visitas	187	22	365	170	50	14	808
Pasantías	22	6	42	14	16	--	100
Cursos - Talleres	298	805	--	--	--	--	1110
Reuniones	40	77	--	--	--	--	117
Días de campo	---	--	--	--	--	--	--
Ferias	--	--	--	--	--	--	--
Diagnóstico	30	--	--	--	--	--	30
Total Asistentes	584	910	407	184	66	14	2165

* I.T.A.= Instituto Tecnológico Agropecuario.

DEPARTAMENTO: UNIDAD DE DOCUMENTACION

Personal: Ing. José Castro M.; Egda. Verónica Zambrano S.

Objetivo:

Atender las necesidades de bibliografía técnica - científica requerida por los investigadores y estudiantes de los diferentes Programas y Departamentos de la Estación, así como también público en general

Misión:

Satisfacer las necesidades de información bibliográfica y ofrecerla en forma ágil y oportuna a los usuarios tanto internos como externos.

Visión:

Constituirse en un centro de documentación con capacidad de ofrecer recursos bibliográficos de manera ágil y oportuna a los usuarios directos o indirectos como son: investigadores, técnicos, profesores, estudiantes e instituciones agrícolas a nivel regional o nacional.

Número de proyectos en ejecución: 1

Número de actividades planificadas para el año: 7

Número de actividades realizadas en el año: 9

Principales avances logrados durante el año 2007

- ✦ Se continuó con el incremento del acervo bibliográfico de la Unidad.
- ✦ Catalogación y clasificación de los documentos que llegan a la Unidad. Se catalogó y clasificó 190 documentos que ingresaron a esta Unidad.
- ✦ Creación en implementación de base de datos bibliográficos sobre café sustentable. Se ingresaron 1300 registros a la nueva base de datos.
- ✦ Digitación del número de registros de la base de datos bibliográficos de la Unidad.
- ✦ Actualización de la base de datos meteorológicos de la Estación. Se mantiene actualizada de manera mensual la base de datos climáticos del sector, datos que son recopilados en la Estación Meteorológica del INAMHI, ubicada en la EET-Pichilingue.

- Reproducción de CD's para la venta. Se realizó una reproducción de 70 CD's, con información de eventos de capacitación e información generada por los Programas y Departamentos de Investigación de la Estación.
- Atención a usuarios tanto internos como externos, principalmente estudiantes de colegios, universidades y público en general. Durante este año se brindó atención aproximadamente a 1200 usuarios
- Se proporcionó el servicio de fotocopiado de documentos sobre temas agropecuarios.
- Coparticipación en los eventos de capacitación que se realizaron en la Estación Durante el año 2007. Se colaboró en los diferentes eventos que se realizaron en la Estación en la edición y difusión de información tecnológica agropecuaria.

Perspectivas para el año 2008

Se espera ofrecer un servicio moderno y mejorado de información bibliográfica a la comunidad de usuarios por medios electrónicos.

Publicaciones realizadas por la Unidad de Documentación

Tipo	Título	No. de Copias
Documento impreso y CD	Base de datos bibliográficos sobre café sustentable	1

Participación en eventos nacionales o internacionales

Nombre	Evento	Lugar	Observaciones
Ing. José Castro M.; Egda. Verónica Zambrano S.	Servicio ofertado por la Biblioteca Central de Universidad Técnica de Manabí	Portoviejo	visita
Egda. Verónica Zambrano S.	Bibliotecología Digital	Ibarra	Participante
Egda. Verónica Zambrano S.	Entrenamiento en el Manejo de Micro/ISIS	EE.Santa Catalina	Participante
Egda. Verónica Zambrano S.	Curso/Taller Gestión Biblioteca Agrícolas Digitales y Promoción de Servicios	CATIE–Costa Rica	Participante