



FRUTOS DE LA INVESTIGACIÓN

EI IDIAF EN 2005 Y 2006

CRÉDITOS

Portada Interior

FRUTOS DE LA INVESTIGACIÓN

EI IDIAF EN 2005 Y 2006

Consejo Directivo

Presentación Secretario de Agricultura

Introducción

Este documento contiene una recopilación de los resultados de investigación obtenidos por el Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF) durante los años 2005 y 2006. En el ámbito de una publicación de esta naturaleza se persigue dar al lector un resumen muy abreviado de los principales aportes hechos por la institución en materia de generación de tecnología dirigida a atacar problemas concretos de la agropecuaria dominicana. Los reportes completos de estos trabajos se encuentran disponibles en las oficinas del Instituto y muchos de ellos han sido recogidos en las series de publicaciones técnicas del mismo.

El IDIAF ha sido concebido como un instrumento de desarrollo del Estado Dominicano que responde a mandatos sociales y económicos, tales como la conservación y el manejo adecuado de los recursos naturales, el impulso a la agricultura competitiva, el asegurar el abastecimiento adecuado de alimentos a los pobladores rurales y urbanos y contribuir con el desarrollo de las zonas rurales del país. La planificación de la investigación se realiza para el logro de estos propósitos, en ellas los usuarios, conjuntamente con el IDIAF, definen sus prioridades de investigación mediante consultas permanentes. Asimismo, la institución toma en consideración los nuevos desafíos y oportunidades que tiene el sector rural, en el marco de las nuevas demandas del comercio internacional y los acuerdos comerciales con otros países.

Al recorrer las páginas de este informe se podrá comprobar que entre 2005 y 2006 el IDIAF ha transitado un tramo importante para modificar el enfoque de su trabajo de investigación, desde una investigación temática por programas, hacia una investigación integrada para la búsqueda de soluciones que se integren en ejes temáticos definidos de forma global por los organismos superiores de planificación nacional. Se hace un gran esfuerzo para superar el ejercicio de la investigación temática, transitando hacia una investigación más armonizada con las grandes estrategias definidas por el Gobierno Dominicano para el sector agropecuario. Así, el IDIAF acercó el cumplimiento de su misión a las políticas nacionales de desarrollo económico sostenible, enmarcando sus acciones en cuatro programas estratégicos, con los dos últimos como ejes transversales que están siendo incorporados a todas las acciones del Instituto:

- **Competitividad y mercados:** Dirigido reforzar la competitividad y la participación en mercados de los agricultores.
- **Seguridad alimentaria:** Para asegurar el suministro de alimentos a la población dominicana.
- **Desarrollo rural:** contribuir al desarrollo de zonas geográficas específicas.
- **Recursos naturales y biodiversidad:** asegurar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y mantener la biodiversidad.

El IDIAF cuenta con una estructura operacional ágil desde el punto de vista administrativo y con un equipo técnico altamente calificado, motivado y comprometido, dotado de una gran experiencia y una orientación de trabajo en equipo que permiten la obtención de resultados que se corresponden con las necesidades de desarrollo que tienen los sectores agropecuario y forestal.

FRUTOS DE LA INVESTIGACIÓN EI IDIAF EN 2005 Y 2006

La estructura operativa del IDIAF incluye dos centros regionales ubicados en La Vega y San Juan de la Maguana y dos centros nacionales, que son: el Centro de Tecnologías Agrícolas y el Centro de Producción Animal. Estos dos centros, ubicados en la provincia Santo Domingo, cubren geográficamente todo el territorio nacional y han sido definidos para aprovechar las fortalezas particulares de las distintas regiones.

Habiendo ajustado la estrategia, se revisó la logística de intervención en la problemática agropecuaria nacional, llegando a la conclusión de que la eficacia de las intervenciones es mayor utilizando el concepto *proyecto* como unidad de acción: obtención de productos específicos en plazos preestablecidos y con presupuestos determinados. En vista de que los proyectos persiguen la superación de problemáticas relativamente complejas, se abandonó la estructura temática anterior (17 programas técnicos) y se inició la construcción de una estructura basada en cuatro programas coincidentes con ejes estratégicos, antes mencionados. En consecuencia, cada proyecto entra en uno de estos programas, en función de las características del problema central que se pretende superar.

Los resultados que aquí se presentan ilustran cómo la inversión del Estado Dominicano en la generación de tecnologías agropecuarias produce resultados tangibles que pueden aplicarse al mejoramiento de la agricultura dominicana.

Rafael Pérez Duvergé
Director Ejecutivo

1. COMPETITIVIDAD Y MERCADOS

El país está plenamente envuelto en los cambios producidos fruto del fenómeno de la globalización. En consecuencia, tiene por delante los desafíos derivados de esta: nuevos contendores en los mercados en que participa y oportunidades de participar en nuevos mercados. El IDIAF acompaña a los productores nacionales en el enfrentamiento de los desafíos mencionados, por medio de la ejecución de proyectos orientados al mejoramiento de la competitividad, sea por medio del incremento de la productividad agrícola, reducción de costos y/o creación de valor añadido, o por medio de la superación de limitantes de poscosecha.

A continuación se enumeran algunas acciones del Instituto durante los años 2005 y 2006 en áreas consideradas claves para aumentar el nivel de competitividad de la agropecuaria dominicana y sus posibilidades de intervenir en los mercados.

1.1. *Productos Tradicionales de Exportación*

Los productos tradicionales de exportación continúan significando una fuente importante de ingresos para el país, además, tienen importancia fundamental en cuanto a la generación de empleo rural, sobre todo el café y el cacao, ambos obtenidos como fruto de miles de unidades productivas.

1.1.1 Café

El café dominicano no es valorado apropiadamente, debido a que su calidad no es reconocida por falta de definición y aprobación de imagen apropiada en los mercados internacionales. De hecho, no se cuenta con un café dominicano formalmente reconocido por sus orígenes en esos mercados, lo que a su vez limita el acceso de buenos cafés nacionales a mercados especiales. El IDIAF, con recursos del PROCA-2, y en apoyo al Consejo Dominicano del Café (CODOCAFE) está generando informaciones y tecnologías que permitan la definición de una estrategia adecuada para la promoción y mercadeo internacional del café dominicano. La falta de información acerca del origen, características y contacto de productores limita la comercialización de cafés dominicanos como especiales.

FOTOGRAFIA

En el año 2005, el IDIAF contribuyó con significativos avances en el cultivo del café. Tuvo a su cargo y, concluyó, la responsabilidad del componente de investigación del Proyecto de Desarrollo Tecnológico para el Mejoramiento de la Calidad y Mercadeo del Café Dominicano, componente de investigación del PROCA² que permitió presentar los resultados siguientes:

- Descripción detallada de la cadena de comercialización del café
- Caracterización de los atributos físico, químico y sensorial del café dominicano. Resultados de la cosecha 2003\2004 y 2004\2005.
- Determinaron los niveles de Ocratoxina A en el café de exportación de la cosecha 2004\2005.
- Determinación de las prácticas de poscosecha y su influencia en la calidad del café,
- Determinación de la relación de café verde y maduro.

También en el 2005, como una contribución al diagnóstico y plan estratégico de la caficultura dominicana, el IDIAF participó en el levantamiento de informaciones sobre la situación de la caficultura dominicana y el análisis de datos y estadísticas de producción que sirven de base para la elaboración de un plan estratégico para la caficultura. Se llegó a alcanzar la recopilación del 75% de las informaciones.

En el 2006, el IDIAF continuó levantando informaciones de campo y de productores, para enriquecer un sitio de Internet del café dominicano (www.dominicancoffee.com). Se caracterizaron los tipos de café y circuitos de comercialización, y en función de los resultados, se propusieron escenarios de promoción.

En estas circunstancias, el IDIAF concluyó el diagnóstico de la caficultura dominicana, con las correspondientes recomendaciones para un plan estratégico que la inserte ventajosamente en la dinámica nacional e internacional.

1.1.2 Cacao

El sistema de producción de cacao no está debidamente caracterizado. El país tiene la oportunidad de agregar valor al cacao, mediante la producción de cacao finos o certificados (orgánico, Comercio Justo, biodinámico, cacao de hacienda, denominación de origen, etc.).

FOTOGRAFIA

Mujeres de regiones cacaoteras elaboran una diversidad de productos a partir del cacao, lamentablemente, las limitaciones tecnológicas impiden el aprovechamiento de una comercialización eficiente. Sin embargo, la apertura de nuevos mercados representa oportunidades para la comercialización de productos especiales en mercados étnicos.

En las plantaciones de cacao del país se han

observado características genéticas desmejoradas que, entre otras causas, han limitado la penetración del cacao dominicano en mercados que exigen buena calidad. La base genética del cacao del país proviene principalmente de materiales trinitarios, lo que representa una oportunidad para penetrar a nichos de mercados que exigen productos diferenciados.

FOTOGRAFIA

La mayoría de las plantaciones de cacao del país tienen plantas producidas con semillas híbridas, sembradas en muy baja densidad, lo que unido a un mal manejo, explican en parte la baja productividad del cultivo.

La cacaocultura dominicana presenta rendimientos muy bajos (media de 436 kg/ha), cuyas principales causas son: la edad avanzada de las plantaciones (80 a 100 años), la mala selección de variedades, el uso de semillas no certificadas y la incidencia de plagas y enfermedades. Además, en la cosecha se obtienen cacaos con características muy variadas, lo que impide ser comercializado en la categoría de calidad en que pudiese estar considerado.

Por esta razón, el IDIAF, en coordinación con las instituciones y empresas vinculadas al cacao, ha continuado trabajando para generar tecnologías que contribuyan a aumentar la productividad y mejorar la calidad del cacao en la República Dominicana. Frente a este escenario, el IDIAF a: (1) continuado la renovación (60%) del jardín clonal de la Estación Experimental Mata Larga; (2) validación de semilla de aguacate y coco rallado hervido con sal y coco con sal (no hervido) como materiales orgánicos para el control de ratas en fincas de productores; (3) realizado análisis químicos para expresar el comportamiento de la fermentación, respecto a la curva de temperatura; y (4) determinaron los patrones apropiados para la injertía en cacao.

De llegar al país enfermedades del cacao aun no presentes, el escenario actual facilitaría su rápida expansión, debido al estado de las plantaciones y al desconocimiento de informaciones acerca de dichas enfermedades.

Se capacitaron unos 500 técnicos y productores sobre prevención y manejo de las principales enfermedades, entre ellas la Moniliasis del Cacao y la Escoba de Bruja. Esta estrategia forma parte de la creación de la red caribeña de prevención manejo y control de enfermedades devastadoras en cacao.

Otras acciones en el 2006 para el aumento de la productividad y mejoramiento de la calidad en el sistema de producción de cacao en República Dominicana incluyen la identificación y evaluación de árboles con características promisorias.

Durante 2006 se completó la caracterización de las fincas de la Loma de la Gallina, Yamasá, habiéndose entregado el informe de lugar a CONACADO. Esta zona tiene potencial para producir

FOTOGRAFIA

cacao especial o diferenciado con denominación de origen. Instalar un centro de acopio y beneficiado para mejorar la calidad de cacao y eficientizar y organizar el sistema de producción de cacao. También, se inició la asistencia a asociaciones de mujeres ubicadas en La Loma del Jaya y Los Naranjos, para mejorar los procesos de producción y comercialización de los derivados del cacao.

El IDIAF cree en la cacaocultura dominicana a través de añadir valor agregado a los subproductos del cacao, para esto se esta iniciando un proyecto sobre mejoramiento de los subproductos del cacao. Se esta mejorando la producción de licor y mermelada y se esta adquiriendo maquinarias para fomentar la elaboración de chocolatería fina.

En materia de mejoramiento de la calidad genética del cacao, el IDIAF evaluó la producción de árboles con características promisorias para seleccionar futuros cultivares y ha instalado evaluaciones de 10 híbridos biconales en El Seibo.

1.1.3 Caña de azúcar

La industria del azúcar mantiene su importancia entre los renglones tradicionales y la caña esta considerada como una fuente clave de bienes energético (bagazo para generar energía eléctrica y alcohol como carburantes para el sector transporte).

Durante el año 2005, el IDIAF ofreció servicios analíticos a la industria azucarera, con cerca de tres mil pruebas de laboratorio.

En el 2005, se iniciaron trabajos de evaluación de clones promisorios de caña de azúcar basados en su potencial de productividad. En el 2006, el IDIAF evaluó líneas que se encuentran en la última etapa de mejoramiento, esperando liberar algunas de ellas en el 2007.

1.2 Productos no tradicionales de exportación

Aunque la participación de los productos agropecuarios en el importe de las exportaciones totales ha disminuido, la tendencia puede cambiar como resultado del amplio potencial de los productos no tradicionales de exportación. Las frutas, de recién integración a las exportaciones, las raíces, los tubérculos y los vegetales son los principales componentes de este renglón.

1.2.1 PLÁTANO Y BANANO

En el mercado mundial, particularmente en el europeo, existe alta demanda de banano orgánico. Los pequeños productores de Azua y la Línea Noroeste han ganado un espacio en el mercado internacional de banano orgánico, pudiendo crecer por la asistencia del Comercio Justo (Fair Trade).

Todas las zonas productoras de musáceas están altamente afectadas por la enfermedad Sigatoka Negra. En banano, las exportaciones son afectadas hasta en un 60%, con pérdidas estimadas de hasta 100% de la calidad comercial (exportable), en casos de manejo deficiente. La incidencia de la Sigatoka Negra depende significativamente de las condiciones ambientales.

Para validar tecnologías apropiadas en banano de exportación bajo el sistema de manejo orgánico, el IDIAF estableció dos parcelas, una en Azua y otra en Montecristi, de 120 y 200 tareas del clon 'Cavendish Gran Enano', que permitirán apoyar la producción de banano mediante el levantamiento de información de manejo agronómico y de costos reales de producción y rentabilidad.

En adición a los esfuerzos con recursos genéticos, en el 2006 el IDIAF obtuvo resultados en el uso de bioproductos, que indican que dos extractos botánicos procedentes de las plantas *Momordica charantia* y *Senna reticulata* se comportaron igual que los pesticidas químicos utilizados en el control de la Sigatoka Negra. Así también, se probaron dos hongos endofíticos procedentes de dos cepas de *Trichoderma atroviride* para el control de nemátodos. Esto abre una oportunidad para reducir el costo de producción del banano orgánico para exportación.

El uso de prácticas agronómicas inadecuadas en los sistemas de producción orgánico y convencional afecta los rendimientos y la calidad. Por lo tanto, y desde el 2004, el IDIAF desarrolla tecnologías para estos dos procesos productivos. En este orden, y en el 2006, el IDIAF estableció y/o rehabilitó un total de 200 tareas del clon Cavendish Gran Enano en la Estación Experimental Palo Verde, Montecristi, para validar tecnologías en banano de exportación bajo el sistema de manejo convencional.

Por la importancia de la industria bananera, y frente a la reducción de su productividad en toda América Latina y el Caribe, la Red Internacional para el Mejoramiento de la Producción de Banano y Plátano (INIBAP), decidió evaluar la situación de los suelos bananeros, utilizando innovaciones tecnológicas en cuanto a método de diagnóstico: consideración de cuarenta y cinco (45) indicadores químicos, físicos y biológicos. El IDIAF participó desde el inicio en la concepción de una guía de diagnóstico, dando lugar a la inclusión de la Línea Noroeste del país en el alcance de esta iniciativa. Las labores locales se iniciaron en el 2005 y continuaron en el 2006, año en que se pudo validar la guía de trabajo propuesta por el INIBAP, por medio de: (1) muestreo para la aplicación de indicadores químicos, físicos y biológicos; (2) estudios de condiciones *in*

FOTOGRAFIA

FRUTOS DE LA INVESTIGACIÓN

EL IDIAF EN 2005 Y 2006

situ; y, (3) identificación de indicadores de mayor peso en la determinación del índice de calidad y salud de suelos en cada una de las fincas seleccionadas para estudio.

En la República Dominicana se contó con 45 variables activas, las cuales formaron parte del análisis, el cual para el caso de las fincas convencionales una vez culminado los procedimientos correspondientes generó 11 variables: tres correspondientes a indicadores químicos (pH, K y Cu); dos a indicadores físicos (porcentaje de arena y resistencia a la penetración); y seis a indicadores biológicos (respiración microbiana total, índice de mineralización, raíces totales, *Helicotylenchus multicinctus*, otros hongos y microartrópodos total de familia).

Para cada finca se elaboró un plan de recuperación de los sitios degradados con índice de calidad y salud de suelos bajo en variables específicas. Dentro del marco de este proyecto se lograron identificar y estandarizar las enmiendas orgánicas utilizadas en la producción de banano orgánico en el país. Las enmiendas principales fueron Gallinaza compostada, compost y bocashi.

En la República Dominicana, la Sigatoka negra se detectó en 1996 y se encuentra en todas las zonas de producción. Un ataque severo reduciría el volumen de producción nacional en 50%.

Un problema fundamental es la susceptibilidad a la enfermedad de los clones locales comerciales, sobre los que se sustenta la producción nacional. Esta situación amenaza la sostenibilidad de la producción por la baja tecnología e inversión en insumos utilizados.

El uso de clones tolerantes a Sigatoka Negra permitiría a los productores aumentar la productividad y reducir los costos unitarios de producción. Además, esto repercutiría en la protección del ambiente por la reducción del uso de agroquímicos.

Con este propósito, conjuntamente con productores, ha dedicado esfuerzos a la producción y distribución de 1,000,000 de cormoplantas de plátano del clon FHIA-21, con lo cual se ha incrementado significativamente la productividad del plátano.

Dentro del proyecto Desarrollo de Tecnologías para la Producción Orgánica y Convencional de Banano y Plátano, el IDIAF estableció y/o rehabilitó un total de 200 tareas del plátano FHIA 21 en la Estación Experimental Palo Verde, Montecristi, donde se comprobó a escala comercial que el uso de altas densidades de siembra (más de 2000 plantas/ha), en el sistema de doble hileras y a un ciclo de producción se duplican los rendimientos por hectárea, en comparación con las siembras convencionales.

FOTOGRAFIA

El uso de prácticas agronómicas inadecuadas en los sistemas de producción orgánico y convencional afecta los rendimientos y la calidad. Por lo tanto, y desde el 2004, el IDIAF desarrolla tecnologías para estos dos procesos productivos. En este orden y en el 2006, el IDIAF estableció y/o

rehabilitó un total de 200 tareas del clon Cavendish Gran Enano en la Estación Experimental Palo Verde, Montecristi, para validar tecnologías en banano de exportación bajo el sistema de manejo convencional.¹

FOTOGRAFIA

Por la importancia de la industria bananera y frente a la reducción de la productividad vivida en toda América Latina, la Red Internacional para el Mejoramiento de la Producción de Banano y Plátano (INIBAP), decidió evaluar la situación de los suelos bananeros, utilizando

innovaciones tecnológicas en cuanto a método de diagnóstico: consideración de 45 parámetros (químicos, físicos y biológicos). El IDIAF participó desde el inicio en la concepción de este diagnóstico, dando lugar a la inclusión de Línea Noroeste del país en el alcance de esta iniciativa. Las labores locales iniciaron en el 2005 y continuaron en el 2006, año en que se pudo validar la guía de trabajo propuesto por el INIBAP, por medio de: (1) muestreo para la aplicación de parámetros químicos, físicos y biológicos; (2) estudios de condiciones *in situ*; y (3) identificación de indicadores de mayor peso en la determinación del índice de calidad y salud de suelos en cada una de las fincas seleccionadas para estudio.

1.2.2 Frutales

Existe en el país una serie de cultivos frutales que por las condiciones naturales de la República Dominicana, en cuanto a suelo y clima, prosperan adecuadamente. A esto se agregan las amplias posibilidades del país de participar con su oferta en atractivos mercados de exportación. Especies como el mango, aguacate, cítricos, lechosa, piña, son ejemplos de lo afirmado anteriormente. Sin embargo, hay problemas tecnológicos relacionados con sanidad vegetal, plagas, variedades y prácticas culturales, que reclaman la atención de la investigación.

En el 2006, el IDIAF inició un ciclo de investigación de base, para generar y validar tecnologías en las especies de cítricos, mango, aguacate y frutales promisorios (Zapote, Níspero, Jagua, Cajuil, Guanábana, Buen Pan, Tamarindo, Limoncillo, Guayaba, Carambola, Manzana de Oro, Pitajaya y Cereza) que apoyen al sector productor en este ámbito.

En materia de manejo de plagas, durante el transcurso del 2006 se ha determinado la eficiencia comparativa de seis tipos de trampas para moscas de la fruta en mango y guayaba y se ha determinado la eficiencia comparativa de cinco atrayentes comerciales importados utilizando ensayos en campos de productores de mango y en la Estación Experimental de Frutales de Baní. Se ha trabajado en el desarrollo de un atrayente local eficiente, por medio de la afinación de la concentración del aditivo, con resultados comparables con atrayente importado, y finalmente, se han recuperado parasitoides de las moscas en los lugares de liberación en cada una de las dos zonas de estudio.

1 Desarrollo de tecnologías para la producción orgánica y convencional de banano y plátano.

FRUTOS DE LA INVESTIGACIÓN EI IDIAF EN 2005 Y 2006

Las Moscas de las Frutas (*Anastrepha spp.*) reducen el volumen exportable de la producción nacional de mangos y otros frutales. Se ha demostrado que estos dípteros pueden ser controlados significativamente por medio de control biológico, por lo que se hicieron esfuerzos con otras instituciones del sector que dieron lugar a la identificación de la especie *Utetes anastrephae* como parasitoide local. Lamentablemente, esta especie está asociada a hospederos alternativos en jobos y ciruelas (*Spondias mombin* y *S. purpurea*, respectivamente), en consecuencia, se tomó la decisión de establecer al parasitoide exótico *Doryctobracon areolatus* en San Cristóbal principal zona productora de frutales afectada por las moscas de las frutas.

De igual forma, durante el 2006 el IDIAF realizó un diagnóstico nacional de la Antracnosis en mango, que incluyó la toma de muestras para aislamiento y caracterización del patógeno; realizó pruebas de patogenicidad y de productos orgánicos y convencionales para el control de la enfermedad; y evaluó el impacto poscosecha de la enfermedad. En este sentido, se han iniciado estudios con la aplicación de siete tipos de poda de punta en seis cultivares de mango. Además, se instalaron dos investigaciones en mango orgánico, con dos tipos de poda en dos variedades, para luego inducir floración con nitrato de potasio y humo.

En cuanto al mango, durante 2005 y 2006 se trabajó en el establecimiento y evaluación de parcelas de desarrollo tecnológico con variedades exportables (Keitt, Kent, Parvin, y Puntita) y en el manejo de los bancos de germoplasma. Además, se realizó la caracterización morfológica y organoléptica de siete tipos de mango banilejo con fines de elaborar una cartilla de colores que permita identificar el Grado Brix para selección de este mango para exportación.

Durante el 2006 se realizó la tercera cosecha del ensayo de mango de las variedades Keitt y Tommy Atkins sobre comportamiento injerto-patrón sobre los patrones Largo y Banilejo en la Estación Experimental Azua.

Como participante activo en el esfuerzo de desarrollo tecnológico y apoyo al fomento de la fruticultura en la región Sur de la República Dominicana durante el 2005 el IDIAF realizó seguimiento y evaluaciones de parcelas de desarrollo tecnológico donde se caracterizan los cultivares y seleccionan los más sobresalientes. Además se realizó la identificación de agente causal de la gomosis en Manzana de Oro. También se produjeron 5000 plantas de esta especie y 3000 de guayaba que se utilizaron para el establecimiento de plantaciones de estos cultivos en diversas áreas del país.

Cultivo de Aguacate

En cuanto al cultivo del aguacate, durante el 2005 los trabajos de mejoramiento de la productividad del aguacate se concentraron en el seguimiento y evaluación de las parcelas de desarrollo tecnológico de las variedades exportables 'Semil 34' y 'Simmonds' (tardía y temprana); el manejo del banco de germoplasma y primer corte de yema en la Estación Experimental de Frutales

FOTOGRAFIA

BanÍ; seguimiento y manejo a la colección de aguacate criollo ubicada en la finca experimental de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), además de la capacitación a productores, técnicos y exportadores sobre el mejoramiento de la productividad en aguacate

FOTOGRAFIA

El IDIAF, con asistencia de FONTAGRO, trabaja en este sentido y en el 2006 ha colectado y georeferenciado informaciones sobre las características edafoclimáticas, de manejo y de fincas de aguacate en las zonas de Moca, Provincia Espaillat y Cambita, San Cristóbal, para relacionarlas con la calidad y momento de cosecha del aguacate de la variedad cv. `Semil 34`. También se dispone de informaciones de contenido de materia seca, porcentaje de aceite, características organolépticas y calidad de maduración para correlacionarlas con la determinación del momento óptimo de cosecha y de calidad del fruto en las zonas estudiadas.

á. Se produjeron que se utilizaron para el establecimiento de plantaciones de estos cultivos **1.2.3 Vegetales Orientales**

Frecuentes detenciones de productos frescos en puertos de entrada y devoluciones en el mercado internacional a causa de presencia de insectos, residuos de pesticidas y baja calidad de vegetales orientales indican la pérdida de capacidad competitiva del sector productor.

Con el interés de mejorar la competitividad en la producción de vegetales orientales de la República Dominicana, supliendo mejores y más sanos productos a los mercados internacionales, durante el 2005 el IDIAF introdujo y evaluó materiales genéticos promisorios y trabajó en varios aspectos de los sistemas de producción.

De ajÍ picante se evaluaron cinco cultivares (Miles flavor, Home flavor, Super flavor, Hot beauty y un cultivar local). Estos cultivares mostraron un rendimiento estadísticamente similar. Sin embargo, los cultivares Hot beauty y Home flavor presentaron una diferencia de 3 t/ha, lo cual es apreciable teniendo en cuenta que el costo de producción es similar entre todos los cultivares. También se evaluaron cuatro cultivares de Musú, dos tipos chinos (San-C y Ping Ann), y dos tipos Taiwán (Seven happiness y Tung-K). El cultivar San-C superó significativamente a los demás cultivares, con 58 t/ha.

Continuando con sus investigaciones, en el año 2006 el IDIAF realizó una investigación de dosis creciente (0, 4, 8, 12 y 16 t/ha) de Bocashi en ají picante (Miles Flavor). El análisis estadístico mostró que el rendimiento tiene una tendencia creciente en la medida en que se incrementa la dosis del Bocashi. Por otra parte, el análisis económico indicó que la dosis de 12 t/ha es la que constituye el tratamiento de mayor rentabilidad.

Se realizaron cinco estudios que sirvieron de tesis de grado a siete estudiantes de las universidades ISA, UASD y UAFAM. Los resultados preliminares de uno de los estudios, realizado en Vainita Larga (*Vigna sesquipedale*) abonada con cuatro niveles de Bocashi (0, 4.7, 9.5 y 14.3 t/ha), indican un rendimiento con tendencia lineal creciente positivo con respecto a las dosis de Bocashi.

Otro estudio efectuado en Vainita Larga (*Vigna sesquipedales*) sobre densidades de siembra (20,000, 25,000 y 35,000 planta/ha y niveles de nitrógeno (0, 150, 300 y 450 kg/ha) reveló que el mejor rendimiento (10.8t/ha) se obtuvo a la densidad de 20,000 plantas/ha y que la mejor dosis de nitrógeno fue de 300 kg/ha.

Un estudio relacionado, en el que se evaluaron cuatro distancias de siembra entre platas (0.70, 0.85, 1.00 y 1.15 m) en Berenjena China (*Solanum melongena*) indica que los mejores rendimientos se obtuvieron cuando la berenjena se sembró entre 0.70m (848.2 t/ha) y 0.85m (50.7 t/ha).

En otro de estos estudios, utilizando tres distancias de siembra entre plantas (3.5, 4.5 y 5.5 m) en Cundeamor Hindú (*Binincasa hispica*), los resultados preliminares muestran que los mayores rendimientos se obtuvieron cuando se sembró a 5.5 m entre platas.

Un estudio colaborativo sobre lámina de riego de 14 a 56mm por semana mostró que cuando se aplican 14 mm por semana se obtienen los mayores rendimientos (17.3 t/ha), en ají picante.

FOTOGRAFIA

También se evaluó el efecto de cuatro fungicidas en la incidencia y severidad de *Alternaria* sp en Musú (*Luffa* sp), dos químicos, (Pyraclostrobin y Clorotalonil), y dos biológicos, (aceite de semilla de toronja y *Trichoderma lignorum*). La cantidad de hojas infectadas con manchas foliares y la severidad fue mayor en las parcelas tratadas con los productos biológicos, mientras

que en las parcelas donde se aplicaron los fungicidas químicos la cantidad de hojas con manchas foliares y la severidad de los ataques fue menor.

1.2.4 Raíces y Tubérculos para la exportación

La cadena productiva de yautía coco (30% exportación y 70% consumo interno) se ha derrumbado debido a que las plantaciones de este tubérculo han sido diezmadas por el Tizón Foliar causado por *Phytophthora colocasiae*. Para enfrentar esta situación, se ha iniciado un proyecto de manejo integrado de esta enfermedad.

La producción nacional de yuca enfrenta limitaciones de tipo tecnológico, tales como baja productividad y calidad, altos costos de producción, uso irracional de insumos, manejo agronómico inadecuado y utiliza pocas variedades favorables para parafinado y exportación. Cuando se considera que la yuca ocupa el primer lugar entre las raíces y tubérculos en términos de aporte calórico diario a la canasta básica de alimentos, y que además, es un cultivo de exportación, se puede comprender la importancia de esta problemática productiva. El IDIAF tiene el propósito de contribuir con el mejoramiento de la productividad y calidad de la yuca del Cibao Central, para mejor competitividad e los mercados locales e internacionales.

Yautía

En el 2006, el IDIAF logró producir, por medio de organogénesis, unas 5000 plantas a partir de materiales asintomáticos colectados, estableciendo las mismas en un vivero para realizar investigaciones de patogenicidad; y en una agresiva gestión de adopción de tecnologías, (2) se contrataron los servicios del doctor John Cho, experto internacional de la Universidad de Hawai, en el tema del Tizón Foliar y por medio de esta asistencia, se recibieron 11 híbridos promisorios para el manejo de esta problemática. Finalmente, se integraron recomendaciones claves del experto internacional al proyecto de Manejo Integrado de la Yautía Coco. Además, se han generado mapas sobre la distribución geográfica y severidad del Tizón Foliar de la yautía coco y se ha creado una base de datos de los productores de este tubérculo.

Yuca

En el 2006, el IDIAF instaló un invernadero en el que se producen plántulas de yuca. En este umbráculo se han producido 40,000 plántulas y se han capacitado treinta y ocho (38) productores y treinta y un (31) técnicos. Además, bajo esta iniciativa se realizó una gira de observación y una guía técnica que se encuentra en proceso de revisión con fines de publicación.

FOTOGRAFIA

2.SEGURIDAD ALIMENTARIA

El IDIAF colabora con las instituciones estatales, sector privado y productores locales para la seguridad alimentaria de la población dominicana, lo cual es tratado con dos abordamientos principales: (1) asegurar el suministro estable de cantidades suficientes de alimentos para la población en general y (2) mejorar los ingresos de la población en condiciones de pobreza, para que con estos puedan adquirir los alimentos que aseguren su apropiada nutrición.

2.1 Cereales

2.1.1 Arroz

El Síndrome del Vaneamiento del Arroz es el problema fitosanitario más importante en el cultivo del arroz, por las pérdidas económicas, el impacto ambiental y el conglomerado social afectado. En 1998, las pérdidas por vaneamiento oscilaron entre 20% y 80%, mientras que en el 2005, arroceros de Cotuí expresaron haber sufrido una media de pérdidas de 55%.

Desde 1998, la ocurrencia de ataques de plagas en el cultivo del arroz ha causado reducciones considerables en los rendimientos y en la calidad, afectando la economía de los productores y estimulando las importaciones. Por lo aquí mencionado, desde el año 2001, el IDIAF desarrolla tecnologías para el manejo de malezas, insectos, ácaros y enfermedades, con el fin de reducir el efecto de estas en el Vaneamiento del Arroz.

En el 2005, el programa de mejoramiento genético del arroz realizó un total de 90 cruzamientos, habiendo seleccionado y purificado 24 genotipos criollo. Se realizaron pruebas regionales con líneas introducidas de Italia, pero estas presentaron problemas de adaptabilidad, manifestados en una reducción del tamaño de la planta, del ciclo y del rendimiento. Se seleccionaron tres líneas para el banco de germoplasma por tener genes de precocidad y rendimiento industrial.

Se continuó con la producción de semilla genética, habiéndose recolectado semilla de las variedades Juma 67, Idiaf 1, Juma 57 y Cuba 28.

En procura de la obtención de variedades con alto contenido de Hierro y Zinc (biofortificación) se recibieron en el 2005 unos 100 genotipos promisorios del programa

FOTOGRAFIA

FRUTOS DE LA INVESTIGACIÓN

EL IDIAF EN 2005 Y 2006

nacional al CIAT para identificar su contenido de hierro y zinc.

En los trabajos de manejo de cultivo llevados a cabo por el IDIAF durante el 2005 se encontró que las variedades 'Juma 57', 'IDIAF-1' y 'PROSEQUIA 4' tuvieron sus mejores rendimientos en siembras hechas en diciembre, enero y febrero.

En el año 2006, el IDIAF avanzó significativamente en la evaluación de 34 materiales de arroz seleccionados, cuyos parentales corresponden a: (1) variedades locales; y (2) líneas de alto contenido de hierro y zinc. Este novedoso proyecto cuenta con la asistencia del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT)

Se instaló un sistema de monitoreo de condiciones bióticas y abióticas, con el interés de emitir alerta temprana acerca de la presencia de factores bióticos y abióticos asociados al síndrome del Vaneamiento del arroz. El IDIAF aplicó encuesta a productores de arroz, adquirió y puso en práctica estaciones climáticas de última generación, instaladas en lugares georeferenciados y ha realizado coordinaciones institucionales para la operación y el sistema de monitoreo y alerta.

Durante el 2006 y dentro de este accionar, el IDIAF generó una propuesta de monitoreo y alerta, evaluó (1) eficacia y selectividad de diferentes moléculas de herbicidas, (2) dosis y momento óptimo de control de malezas, (3) eficacias de fungicidas en el control de enfermedades conocidas del follaje y del grano, (4) fluctuación poblacional de ácaros en diferentes variedades, (5) eficacia de moléculas con acción acaricida, (6) resistencia a herbicidas de variedades de arroz, (7) eficiencia de moléculas de insecticidas. Además, el IDIAF brindó capacitación en manejo integrado de plagas a productores y técnicos.

Al cierre del 2006, el IDIAF ha instalado seis estaciones agroclimáticas como parte de un sistema de monitoreo y alerta de factores asociados al Vaneamiento del Arroz. Para la definición de la situación al momento de la instalación del sistema de monitoreo y alerta: (1) se preseleccionaron las áreas, (2) se aplicó una encuesta, se entrenaron a técnicos de instituciones públicas y privadas envueltas en la industria arroceras, (3) se formuló una guía para la medición y registro de información de factores asociados al Vaneamiento del Arroz, (4) se georeferenciaron los sitios en que se instalaron las estaciones mas las fincas arroceras que pueden ser cubiertas por el alcance de cada estación y (5) se adquirieron e instalaron las estaciones.

2.1.2 Maíz

En el 2006, el IDIAF inició la ejecución del proyecto de Promoción y Difusión de Maíz Biofortificado en Zonas Socioeconómicamente Marginadas con la nueva

FOTOGRAFIA

variedad de maíz amarillo 'Comalat' con altos niveles de aminoácidos esenciales lisina y triptofano, en las provincias con mayor índice de pobreza del país, para incremento de sus niveles nutricionales. Se instalaron 15 parcelas demostrativas en campos de productores; se capacitaron 91 técnicos de las regionales Sur y Suroeste de la Secretaría de Estado de Agricultura y de otras instituciones del sector oficial descentralizadas y oficinas no gubernamentales (IAD, INDRHI, Banco Agrícola, Juntas de regantes y Visión Mundial, etc.) en jornadas educativas sobre uso del maíz en la alimentación humana, animal y en manejo agronómico y producción artesanal de semilla; 58 productores, 42 amas de casa y 35 estudiantes participaron en encuentros promocionales, en parcelas demostrativas y 25 productores han iniciado la adopción de la variedad de maíz Comalat.

2.2. Granos

El frijol común o habichuela, y el guandul, son las leguminosas más importantes en el país. El frijol es consumido internamente, mientras que el guandul es consumido principalmente por la agroindustria para exportación. La productividad y sostenibilidad de ambos cultivos se ve amenazada por la vulnerabilidad de las variedades comerciales locales a las plagas y microorganismos de reciente introducción.

La variedad 'UASD' era la única variedad de guandul insensible al fotoperíodo disponible en la República Dominicana. Su tamaño de grano no es el más apropiado para enlatados, y es susceptible a Roya. La variedad UASD es la más sembrada bajo riego en el país y florece a los 90 días después de la siembra, cuando las temperaturas están frescas (18-22° C), esto trae como consecuencia, que las plantas se queden diminutas y los rendimientos se vean reducidos considerablemente.

Los productores expresaron al IDIAF su interés de tener una variedad con características deseables para el procesamiento del grano y que se pueda sembrar en cualquier época del año, con la finalidad de poder abastecer ese mercado creciente tanto de guandul procesado para la exportación y consumo local como para la venta de guandul en fresco para los mismos mercados. Respondiendo a esta solicitud, el IDIAF presentó en diciembre de 2005 la variedad fotosensitiva 'IDIAF Navideño' y en junio de 2006 la variedad fotoinsensitiva 'IDIAF Primor'. Ambas con una alta productividad y recomendadas para zonas bajas con las características de granos requeridas para procesamiento y/o consumo en fresco y semilla de calidad a disposición de los agricultores.

2.2.1 Habichuelas

En 2005, el programa de mejoramiento genético en habichuelas del IDIAF obtuvo dos líneas con buenas características de mercado, las cuales están listas para ser liberadas, la RD-201561 de grano color rojo moteado y la RD-201574 de grano color negro. Se trabaja en las generaciones tempranas de habichuela color rojo moteado y con granos comerciales con el gen bgm-1 de resistencia al Virus del Mosaico Dorado

FOTOGRAFIA

FRUTOS DE LA INVESTIGACIÓN

EL IDIAF EN 2005 Y 2006

Amarillo. El programa tiene en prueba semicomercial dos líneas rojo moteado, dos de color negro y dos del tipo yacomelo.

Durante el 2006, se preparó un catalogo de patógenos de importancia económica para habichuela y guandul, utilizando técnicas serológicas actualizadas; se realizó evaluaciones en invernaderos y campo, para detectar líneas avanzadas de guandul con resistencia a Bacteriosis o Antracnosis; se avanzó en el despliegue de genes de resistencia bgm-1, I, bc-3, y Ur-11 en variedades comerciales de frijol común con aceptación en el mercado local.

2.2.2 Guandul

En cuanto al guandul (*Cajanus cajan* L. Millsp) se completaron los trabajos con una variedad sensible al fotoperíodo para ser liberada, se avanzaron los trabajos con dos líneas insensibles al fotoperíodo, con potencial para ser liberadas en un plazo corto y se cuenta con veinte líneas promisorias insensibles al fotoperíodo, 11 de habito I y 10 de habito II.

En un avance de los trabajos en guandul, en el 2006 el IDIAF: (1) ha logrado una población en generación F_1 autofecundada; (2) ha sido exitoso realizando cruzamientos sensibles e insensibles; (3) ha instalado parcelas con distintas variedades insensibles, para cruzamiento con insectos; (4) ha caracterizado y determinado la herencia del fotoperíodo y el tamaño del grano de familias de guandul, incluyendo evaluación de F_1 y F_2 para determinar el porcentaje de cruza por insectos; y (6) ha determinado y confirmado la herencia de al menos 150 líneas de guandul para tamaño de grano y fotoperíodo.

El IDIAF ha iniciado el establecimiento de un programa sistemático de multiplicación de semilla de habichuela y guandul de calidad. Dentro del ámbito de este programa: (1) se sembraron 10 tas. de semilla básica de guandul de la variedad 'UASD'; (2) se sembraron 5 tas. de semilla básica de guandul de la variedad 'IDIAF Primor'; (3) se sembró 1 tas. de semilla genética de guandul de la variedad 'Kaki'; (4) se sembró 10 tareas de semilla básica de guandul 'IDIAF Navideño'; y (5) se han colectado 4 quintales de semilla básica de guandul 'UASD'.

El IDIAF puso a disposición de los agricultores, procesadores, comerciantes y consumidores las nuevas variedades de guandul fotosensitiva 'IDIAF Navideño' y la fotoinsensitiva 'IDIAF Primor', en el 2005 y 2006, respectivamente.

este sentido y en el 2006, (1) se estableció una parcela de multiplicación de semilla de 60 tareas de variedad 'IDIAF Primor' en la Estación Experimental Azua; (2) se dispone de unos 20 quintales de semilla registrada de la variedad 'IDIAF Primor'; y (3) se realizó un acto (día de campo) para la presentación de la nueva variedad de guandul.

FOTOGRAFIA

2.3 Otros productos de la canasta básica

Ver documento La Gerencia de Investigación

2.3.1 Plátano para la población nacional

El suministro de plátano al mercado local depende en la actualidad del control de la Sigatoka Negra (*Micosphaerella fijiensis*). Por tanto, es fundamental (1) definir una línea base de sensibilidad de los principales fungicidas usados en el manejo de la Sigatoka Negra; y (2) contar con aislamientos del agente causal de la con reducida sensibilidad a los fungicidas, tomados en las zonas de alto riesgo. En la actualidad se ha levantado la información epidemiológica en la Provincia Espaillat, donde también se han identificado los productos convencionales y naturales utilizados para el control de la Sigatoka Negra.

El problema fundamental del plátano en nuestro país consiste en la susceptibilidad de los clones comerciales existentes a la Sigatoka Negra (*Micosphaerella fijiensis*). Esta situación impide garantizar una producción estable de plátanos con los clones que satisfacen los gustos del mercado local. Por esto en el 2006, el IDIAF ha iniciado trabajos para la integración de genes antifúngicos en plátanos criollos. En este sentido, una propuesta formulada por investigadores del IDIAF fue aprobada en el 2006 en el Fondo de Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Secretaría Estado de Educación Superior Ciencias y Tecnologías (SEESCYT). Como parte de la ejecución del proyecto, se ha seleccionado material vegetativo en las fincas de productores y se ha iniciado la inducción de callos embriogénicos utilizando flores femeninas.

La producción tradicional de plátanos es afectada por la escasa disponibilidad de material de siembra de calidad en volúmenes suficientes. De hecho, algunos clones específicos como FHIA 20, FHIA 21 no responden favorablemente a los métodos tradicionales de propagación in vitro. Durante el 2006, el IDIAF definió un proyecto dirigido para producción masiva de plátanos híbridos, a ser asistido por un sistema de inmersión temporal (SIT) en birreactores. Al cierre del 2006, se está habilitando el laboratorio para la realización de las investigaciones incluidas en el proyecto, habiéndose seleccionado materiales elites y construido los pregerminadores.

FOTOGRAFIA

2.4 Producción de Grasas Comestibles

2.4.1 Coco

Las plantaciones de cocoteros del país cumplen roles en el sector agropecuario, por medio del suministro de grasas comestibles y en el sector turístico, como componente clave del paisaje costero explotado por la industria turística, por tanto, la presencia de la enfermedad amarillamiento letal del cocotero

en la costa norte, y su reciente detección en la costa este, implica una amenaza significativa para la economía dominicana. Los esfuerzos realizados por el IDIAF en el 2006, dirigidos a generar las informaciones necesarias para delimitar y controlar este mal incluyen: (1) la identificación y diagnóstico de brote en la costa norte y brote en la costa sur, contando con la asistencia de National Center for Biotechnology Information (NCBI), de Estados Unidos de América; (2) el seguimiento a 51 plantas afectadas en la costa norte y 69 plantas en la costa sur y (3) la instalación de jardín de germoplasmas (variedades) de coco para investigaciones posteriores.²

2.5 Producción Pecuaria para consumo interno

2.5.1 Carne de cerdo

Según datos de la Comisión Nacional de Producción Pecuaria (CONAPROPE), la alimentación representa el 80% del costo del kilogramo de cerdo, a su vez, el maíz y la soya importados representan el 90% de la dieta porcina. El IDIAF procura desarrollar y difundir tecnologías para la nutrición de cerdos con dietas alternativas a base de subproductos, de bajo costo. En el 2006, el IDIAF inició dos investigaciones asociadas a este tópico: (1) Identificación y caracterización de subproductos agroindustriales y de cosecha con potencial para alimentación animal; y (2) Evaluación de calidad de fermentados a partir de subproductos agroindustriales y de cosecha para la alimentación de cerdos en sus diferentes etapas. Para desarrollar estas actividades, se han mezclado 2,250 qq. de materiales para obtención de fermentados.³

2.5.2 Pastos y Forrajes

Durante los años 2005 y 2006 se lograron significativos avances en materia de pastos y forrajes a través de trabajos de investigación y validación de tecnologías generadas para procurar reducción en los costos de alimentación animal a través de la asociación gramíneas-leguminosas.

Así, se estudió la asociación de la leguminosa forrajera *Macroptilium atropurpureus*+*Digitaria decumbens* cv. Transvala y *digitaria suazilandensis* (zuasi). En el proceso de validación, un productor ha utilizado la asociación en la alimentación de animales de alta producción, obteniendo una reducción en los costos de alimentación de un 20% en la producción de leche. De igual forma, esta asociación está siendo utilizada en pastoreo para cabras y ovejas lactando en la Estación Experimental del IDIAF en Las Tablas, Baní.

Los resultados de las investigaciones más recientes sobre este tema están recogidos en un libro publicado por la institución.

Otro renglón que ha ocupado la atención del IDIAF en

FOTOGRAFIA

2 Diagnóstico y manejo del amarillamiento letal del cocotero en la República Dominicana (2004 – 2007)
3 Desarrollo sostenible de la crianza porcina a través de alternativas alimenticias de bajo costo.

cuanto a la ganadería dominicana es el uso de fertilizantes para pasturas. En un estudio realizado por investigadores del Instituto se determinó que la dosis óptima económica a aplicar en pasturas es de 150 kg/ha/año, distribuida en dosis aplicadas después de cada corte o pastoreo. Este trabajo sirvió de base para los trabajos de bonificación de pasturas que se iniciaron en el año 2005 y se completaron en el año 2006.

Se llevó un amplio trabajo sobre zonificación de pasturas, que abarcó todo el país, haciendo la selección y recomendación por zona de vida. Los resultados se muestran en la tabla siguiente:

Especies Recomendadas	Zona
Cynodon dactylon (Bermuda) y C. lenfuensis(estrella africana)	Sur, Noroeste, Norte, Este
Digitaria decumbens cv.Transvala	Sur, Noroeste, Norte, Este
Panicum maximun cvTanzania	Sur, Noroeste, Norte, Este
Panicum coloratum, Guinea azul	Sur, Este
Chloris gayana, pasto Rhodes	Sur, Norte, Este
Andropogon gayanus. Andropogon	Este, Central
Cenchrus ciliaris cv. Biloela	Sur, Noroeste, Norte, Este
Digitaria swasilandense, zuasi	Este, Central
Brachiarias spp.	Norte, Norcentral, Noroeste, Este

Los árboles y arbustos usados como alternativa forrajera tienen un efecto positivo en la alimentación del ganado ya que contribuyen a disminuir los costos de producción de carne y leche. En el país, los productores han venido utilizando ramas y frutos de los árboles para la alimentación del ganado aún sin conocer su potencial productivo en términos de relación hoja/tallo, rendimiento y nutrientes.

En un estudio realizado en ese sentido, se obtuvieron rendimientos promedio de materia seca total en Kg./ ha. de morera a razón de 10 ton/ha/año en cortes cada 45 días

El IDIAF ha desarrollado interesantes experiencias de trabajo de colaboración con otras instituciones nacionales e internacionales, lo que ha permitido la realización de importantes trabajos en materia de pastos y forrajes.

En ese sentido se inscribe un proyecto de colaboración entre México, la UASD y el IDIAF destinado al estudio de opciones de alimentación para cabras y ovejas. En las zonas áridas y semiáridas, los pastizales utilizados por cabras y ovejas están influenciados por los cambios de estación que afectan la producción de forraje, tanto en la producción de biomasa como en la calidad del mismo.

En los últimos diez años, la zona de vida de bosque seco ha sufrido un marcado deterioro en su composición vegetativa, provocado entre otras causas el uso indiscriminado de sus recursos tanto para el uso directo en la fabricación de carbón, vivienda, varas para cultivos y sobrepastoreo de ovinos y caprinos, lo que ha provocado una disminución en la oferta forrajera, ocasionando pérdida en la sostenibilidad económica de los productores y de los usuarios directos.

Se iniciaron los trabajos de colaboración con especie de cactus *Opuntia ficus* indicada para la alimentación animal, que es fuertemente atacada por la palomilla del nopal (*Cactoblastis cactorum*) lo que afecta sensiblemente la producción estacional en un 50% y también la persistencia del cultivo.

2.5.3 Producción Acuícola

La degeneración genética de la tilapia por efectos de la consanguinidad es una de las principales causas del bajo rendimiento observado de la especie. Con financiamiento de AECl, el IDIAF ha introducido al país líneas puras de tilapia nilótica y tilapia áurea, así como del híbrido de tilapia roja, que podrían utilizarse como núcleos de reproductores para mejorar la calidad de la especie en el país; como paso básico para elevar la productividad y rentabilidad de los cultivos de tilapia a través del mejoramiento genético de la especie en la República Dominicana. En el 2006, el IDIAF realizó tres estudios en dos localidades, Santiago e Higüey, sobre el impacto del mejoramiento genético sobre la producción de larvas, la producción de machos y el crecimiento de tilapias. Estos estudios están en fase final de recolección de datos, además, distribuyó 200,000 alevines de tilapia mejorados.

Hay especies acuícolas ya introducidas o nativas de la República Dominicana, de alto valor comercial o de gran interés por su contribución a la seguridad alimentaria, con gran potencial y gran demanda de algunos productores por el desarrollo a nivel local de la tecnología necesaria para su cultivo. El IDIAF se esfuerza en contribuir con tecnologías para elevar la producción y rentabilidad de los cultivos acuícola a través de la diversificación de especies. En el 2006, el IDIAF cuenta con cuatro investigaciones terminadas fase de redacción: (1) Respuesta del *Colossoma sp.* a dos combinaciones hormonales en la fase de inducción, Santiago; (2) Efecto de la decapsulación de quistes en la eclosión de *Artemia sp.*, Santiago, R.D.; (3) Caracterización físico-química de las aguas de seis ríos de la Cordillera Central de la República Dominicana para la truchicultura; y (4) Factibilidad del cultivo de la trucha arco iris, *Oncorhynchus mykiss*, en la cordillera central. R.D.

Para ampliar las posibles contribuciones, el IDIAF cierra el 2006 con los siguientes perfiles elaborados de investigaciones: (1) Manejo de la etapa de alevinaje y pre-engorde de *Colossoma sp.* en estanques rústicos, Santiago; (2) Engorde de *Colossoma sp.* en suelos salino-sódicos, Neyba.; (3) Efecto de la salinidad en la eclosión de *Artemia sp.*, Santiago, R.D.; (4) Comparación de *Artemia sp.* y Microencapsulado

como alimento larvario de *M. rosenbergii*, Santiago; (5) Identificación taxonómica del plancton en estanques rústicos en tres regiones del país.; (6) Producción de postlarvas de *M. rosenbergii* en laboratorio, Santiago; (7) Factibilidad del cultivo del camarón *M. rosenbergii* en suelos salino-sódicos, Neyba; (8) Factibilidad del cultivo del camarón *L. vannamei* en suelos salino-sódicos, Neyba.



FOTOGRAFIA

Desarrollo Rural

FOTO

La dimensión de Desarrollo Rural constituye un eje transversal de todas las acciones del IDIAF. Tiene como objetivo contribuir al proceso de transformación productiva y organizacional en un espacio rural determinado, cuyo fin es reducir la pobreza rural.

Lo anterior supone un cambio de orientación hacia una visión del desarrollo rural (no agronomicista, productivista o sectorialista) con un enfoque territorial, interdisciplinario y visión de mercado

Algunos temas son de consideración en este programa:

- Desarrollo territorial
- Reducción de la vulnerabilidad social, económica y ambiental
- Agricultura de montaña
- Socioeconomía de la empresa campesina
- Sinergias entre las actividades agrícolas y no agrícolas
- Nuevas oportunidades productivas rentables y competitivas en cultivos de alto valor comercial, tanto para el mercado local como internacional
- Comercio alternativo
- El mercado de tierras
- Desarrollo empresarial
- Integración de la mujer y los jóvenes rurales en las actividades productivas y comerciales
- Potenciación de las empresas de subsistencia, agrícolas y no agrícolas, como forma de complementar o sostener los ingresos de las familias rurales más pobres, al menos en el corto plazo
- Potenciación de microempresas rurales agrícolas y no agrícolas de acumulación
- Información sobre los mercados
- Articulación a mercados dinámicos
- Formas organizativas locales
- Investigación participativa
- Información geográfica y dinámica socioeconómica de territorios

Recursos Naturales y Biodiversidad

FOTO

Este programa tiene como objetivo contribuir con el manejo, conservación, protección y uso sostenible de los recursos naturales y la biodiversidad.

Algunos temas prioritarios se incluyen en este programa:

- Comunidades y cuencas
- Reconversión productiva en tierras de ladera
- Agricultura bajo techo
- Uso racional del agua
- Utilización de las aguas servidas en la agricultura
- Reducción de contaminantes orgánicos y químicos.
- Uso de bioproductos
- Biología de los suelos
- Desarrollo forestal sostenible (producción, procesamiento, comercialización).
- Sistemas de pago por servicios ambientales
- Información geográfica y uso de la tierra

Algunas acciones en este campo incluyen los siguientes trabajos:

- Diversificación de la producción y reconocimiento de los servicios ambientales del sistema de producción de café en las zonas de Solimán y Juncalito.
- Desarrollo rural sostenible: innovaciones para la seguridad alimentaria, competitividad y conservación de recursos naturales en la Loma El Paragua, República Dominicana
- Producción Forestal en Estación Experimental La Vega
- Generación de opciones técnicas para la producción sostenida de pimienta y otras especias
- Convenio Para la Producción de Plántulas de Pimienta para la Fundación Loma Quita Espuela.

DIFUSIÓN

FOTO

La Unidad de Difusión (**UD**) es un ente operativo del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), cuya finalidad es desarrollar y poner en ejecución sistemas de información y difusión de conocimientos y tecnologías, para contribuir al desarrollo social, económico y ambiental del sector agropecuario y forestal dominicano

Entre las acciones específicas definidas para la UD están: a) transferir las innovaciones generadas por el IDIAF, mediante capacitaciones a técnicos y productores líderes; b) asegurar la aplicación de controles de calidad a las informaciones para su difusión; c) producir medios impresos y audiovisuales del IDIAF, adaptados a públicos específicos, d) poner a disposición de los usuarios la información existente, mediante la operación de una red de centros de información y documentación del IDIAF; e) promover alianzas estratégicas con instituciones de extensión, asistencia técnica y transferencia de tecnologías, para la difusión de innovaciones y f) propiciar la evaluación del impacto de las técnicas transferidas.

Para la ejecución de sus acciones, la UD ha definido cuatro proyectos, cada uno de los cuales se refiere a los objetivos específicos o la estrategia de difusión definida para el IDIAF:

- Proyecto de capacitación para la difusión de tecnologías del IDIAF.
- Proyecto de publicaciones del IDIAF.
- Proyecto centros de información y documentación del IDIAF.
- Proyecto alianzas estratégicas de la Unidad de Difusión.

Resumen de actividades de difusión del IDIAF durante 2005 y 2006

Actividad	2005	2006	Total
Notas de Prensa	31	209	240
Reseñas Periodísticas	100	161	261
Cuñas en Televisión	104	90	194
Ferias y Eventos Grupales	42	53	95
Cursos/taller	24	29	53
Charlas	9	10	19
Días de Campo	4	4	8
Giras Educativas	11	24	35
Publicaciones			
- Hojas Técnicas	5	10	15
- Guías Técnicas	1	3	4
- Manuales	2	falta	2
- Boletines	1	2	3
- Carteles	28	35	63
- Rótulos	7	40	47
- Otros Impresos	34	22	56
-Otros audiovisuales	40	30	70
Consultas a Centros de Documentación	726	2149	2875

La pagina Web del IDIAF

El portal electrónico www.idiaf.org.do ha pasado a convertirse en el principal medio de promoción institucional del IDIAF, tanto entre los usuarios internos como externos. Antes del 2004 su uso era prácticamente nulo por falta de creatividad y dinamismo. En el 2005 fue actualizado y se incorporaron secciones que son actualizadas utilizando bases de datos para darle autonomía en su actualización.

FOTO

Capacitación en el IDIAF

La capacitación de técnicos extensionistas y agricultores líderes con tecnología del IDIAF es resaltada por la acción de los encargados de la unidad en los Centros Sur y Norte. La Unidad de Difusión desarrolla sus actividades por medio del establecimiento y del fortalecimiento de los Centros de Información y Documentación, de la ejecución de actividades de capacitación, como son cursos a extensionistas y productores líderes, días de campo, seminarios, talleres, giras, demostraciones y otras. También por medio de publicaciones técnicas y del establecimiento de alianzas estratégicas con las instituciones del sector agropecuario público y privado a quienes corresponde realizar la labor de extensión y transferencia de tecnología en el país. Miles de extensionistas y agricultores fueron alcanzados por las acciones realizadas en el 2006.

FOTO

Toda información generada por el IDIAF adquiere su verdadero valor cuando puede llegar a ser conocida y utilizada por sus diferentes usuarios, contribuyendo de esa manera a la superación de problemas de producción o en el aprovechamiento de oportunidades que ofrece el mercado nacional e internacional. Disponer oportunamente de recomendaciones técnicas pertinentes facilita la acción de tomar la decisión más correcta por parte de los extensionistas y de los productores.

Los centros de información y documentación se encuentran en operación desde el año 2003 y brindan sus servicios a usuarios de diversos perfiles: técnicos, investigadores, productores, estudiantes y público interesado. En la actualidad se encuentran en operación siete centros ubicados estratégicamente en toda la geografía nacional. Durante el 2006 fue cambiada la gerencia de los CID y se está haciendo énfasis en fortalecer su acción de brindar información a los usuarios no sólo documentar sino también institucional.

Sistemas de información (diagnóstico a distancia, SIG, monitoreo y pronóstico)

(Falta la información para un recuadro tramado con esto)

COOPERACION E INTERCAMBIO

La Unidad de Cooperación e Intercambio (UCI) apoya la misión del IDIAF mediante el desarrollo de las actividades de promoción y formalización de alianzas estratégicas para el desarrollo de actividades de investigación con instituciones nacionales e internacionales, dando seguimiento a la plataforma y cultura de investigación colaborativa en el IDIAF.



Las consultorías, la asistencia técnica y las visitas de expertos al IDIAF han fortalecido la actualización tecnológica de los investigadores a la vez que permiten el intercambio de informaciones y recomendaciones sobre temas de actualidad.

De igual manera, la UCI ha captado, en coordinación con otras instancias del IDIAF, proyectos de investigación con organismos donantes o financieros. Los proyectos han sido elaborados por los programas de investigación con la finalidad de desarrollar la cooperación y la captación de recursos financieros y tecnológicos que permitan la actualización de la base tecnológica agropecuaria y forestal del país.

En lo relativo al intercambio y la actualización tecnológica de los investigadores en los últimos años el IDIAF ha coordinado con el CONIAF y el CEDAF la realización de 154 misiones al extranjero a un total de 34 países visitados, en áreas de interés institucional, como son: firma de convenios internacionales, presentaciones técnicas en conferencias y congresos internacionales de cobertura regional y global, y cursos de capacitación en arroz, café, cacao, planificación de la investigación; reuniones en biotecnología, raíces y tubérculos, musáceas, riego de precisión, agricultura orgánica, marcadores moleculares, negociaciones comerciales, producción animal, agroecología, desarrollo rural participativo, recursos genéticos, manejo de suelos y agua y acuicultura.

De igual forma, se han llevado a cabo otras actividades de apoyo al fortalecimiento institucional.

Convenios Firmados

Institución	2005	2006
Centros Internacionales		4
Organismos de Cooperación Internacional		3
Universidades y Centros Nacionales de Educación		5
Organismos Estatales de Desarrollo		9
Organizaciones no Gubernamentales		5
Grupos de Productores		5
Empresas Privadas		4
Total		35

Consultorías, asistencia técnica y visitas de expertos al IDIAF

Durante el año 2006 se recibieron dieciocho (18) misiones internacionales con un total de 25 expertos, para apoyar a los programas de investigación del IDIAF. También se contrataron cuatro consultores para el apoyo institucional, la conducción de estudios y la elaboración de proyectos en relaciones públicas del PCCMCA, control de plagas en arroz y en vegetales chinos, frutales y desarrollo de un programa de producción de pies de cría de chivos y cabras, y acuicultura.



Ingresos Año 2005

DESCRIPCION	TOTAL GENERAL
Y F.	251479494.00
DONACIONES	7255454.00
DONACIONES CORRIENTES	6403720.00
DONACIONES CORRIENTES DE ORGANISMOS INTERNACIONALES	2182515.00
DONACIONES CORRIENTES DEL SECTOR PRIVADO EXTERNO	4221205.00
DONACIONES DE CAPITAL	851734.00
DONACIONES DE CAPITAL DE ORGANISMOS INTERNACIONALES	851734.00
TRANSFERENCIAS	205895802.00
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	172718369.00
TRANSFERENCIAS CORRIENTES DE LA ADMINISTRACION CENTRAL	171304974.00
TRANSFERENCIAS CORRIENTES DE INSTITUCIONES PÚBLICAS DESCENTRALIZADAS	1413395.00
TRANSFERENCIAS DE CAPITAL	33177433.00
TRANSFERENCIAS DE CAPITAL DE LA ADMINISTRACIÓN CENTRAL	4494447.00
TRANSFERENCIA DE CAPITAL DE INSTITUCIONES PÚBLICAS DESCENTRALIZADAS	328965.00
DE EMPRESAS PÚBLICAS NO FINANCIERAS	28354021.00
OTROS INGRESOS	17401752.00
VENTA DE MERCANCÍAS DEL ESTADO	16601739.00
VENTAS DE MERCANCIAS DEL GOBIERNO GENERAL	16601739.00
VENTA DE SERVICIOS DEL ESTADO	611283.00
VENTAS DE SERVICIOS DEL GOBIERNO GENERAL	611283.00
INGRESOS DIVERSOS	188730.00
OTROS INGRESOS NO IDENTIFICADOS	188730.00
ACTIVOS FINANCIEROS	14853069.00
RECUPERACIÓN DE PRÉSTAMOS INTERNOS	1684392.00
RECUPERACIÓN DE PRÉSTAMOS DE CORTO PLAZO DEL SECTOR PRIVADO	1684392.00
DISMINUCIÓN DE OTROS ACTIVOS FINANCIEROS	13168677.00
DISMINUCIÓN DE CAJA Y BANCOS	13168677.00
PASIVOS FINANCIEROS	6073417.00
OBTENCIÓN DE PRÉSTAMOS INTERNOS	3145500.00
OBTENCIÓN DE PRÉSTAMOS DE CORTO PLAZO DEL SECTOR PRIVADO	3145500.00
INCREMENTO DE PASIVOS CON PROVEEDORES	2927917.00
INCREMENTO DE CUENTAS POR PAGAR INTERNAS, DE CORTO PLAZO	2927917.00
TOTALES	
	251479494.00

Egresos Año 2005

DESCRIPCION	TOTAL GENERAL
INSTITUTO DOM. DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS Y F.	251479494.00
ACTIVIDADES CENTRALES	30621635.00
N/A	30621635.00
N/A	30621635.00
DIRECCION EJECUTIVA Y COORDINACION INSTITUCIONAL	30621635.00
SERVICIOS PERSONALES	16718302.00
SUELDOS PARA CARGOS FIJOS	13107591.00
SUELDOS FIJOS	13107591.00
SUELDOS PERSONAL TEMPORERO	606975.00
SUELDOS DE PERSONAL CONTRATADO Y/O IGUALADO	494275.00
SUELDOS DE PERSONAL NOMINAL	17300.00
SUPLENCIAS	76650.00
SUEDOS POR SERVICIOS ESPECIALES	18750.00
SOBRESUELDOS	647564.00
PRIMAS POR ANTIGÜEDAD	170040.00
PRIMAS DE TRANSPORTE	187457.00
COMPENSACIÓN POR SERVICIO DE SEGURIDAD	290067.00
HONORARIOS	476768.00
HONORARIOS PROFESIONALES Y TÉCNICOS	476768.00
DIETAS Y GASTOS DE REPRESENTACIÓN	14006.00
DIETAS EN EL PAIS	14006.00
GRATIFICACIONES Y BONIFICACIONES	1244084.00
REGALÍA PASCUAL	1167244.00
BONIFICACIONES	19838.00
PAGO DE VACACIONES	57002.00
CONTRIBUCIONES A LA SEGURIDAD SOCIAL	621314.00
CONTRIBUCIONES AL SEGURO DE PENSIONES	621314.00
SERVICIOS NO PERSONALES	7447403.00
SERVICIOS DE COMUNICACIONES	2350760.00
SERVICIO TELEFÓNICO DE LARGA DISTANCIA	362272.00
TELÉFONOS LOCAL	401184.00
TELEFAX Y CORREO	40.00
SERVICIO DE INTERNET Y TELEVISIÓN POR CABLE	1587264.00
SERVICIOS BÁSICOS	656306.00
ELECTRICIDAD	647058.00
AGUA	5248.00
LAVANDERÍA, LIMPIEZA E HIGIENE	3600.00
RESIDUOS SÓLIDOS	400.00
PUBLICIDAD, IMPRESIÓN Y ENCUADERNACIÓN	668973.00
PUBLICIDAD Y PROPAGANDA	376570.00

IMPRESIÓN Y ENCUADERNACIÓN	292403.00
VIÁTICOS	137287.00
VIÁTICOS DENTRO DEL PAÍS	110190.00
VIÁTICOS FUERA DEL PAÍS	27097.00

Ingresos Año 2006

DONACIONES	18,900,000.00
DONACIONES CORRIENTES	100,000.00
De organismos Internacionales	
	100,000.00
Donaciones corrientes del sector privado	
DONACIONES DE CAPITAL	18,800,000.00
De organismos Internacionales	18,800,000.000
TRANSFERENCIAS	216,783,239.87
Transferencias Corriente	199,783,239.86
	50,000.00
Transferencias corrientes del sector privado	
De la administración central	199,783,239.86
	200,000.00
De la Instituciones Públicas Descentralizadas y Aut.	
De empresas públicas no financieras	
Transferencias Capital	17,000,000.01
Del Sector Privado interno	
De la administración central	17,000,000.01
De instituciones pública desc. Y autónoma	
	1,200,000.00
OTROS INGRESOS	1,000,000.00
	1,000,000.00
VENTAS DE MERCANCÍAS DEL ESTADO	
Del gobierno general	1,000,000.00
	100,000.00
VENTAS DE SERVICIOS DEL ESTADO	
Del gobierno general	100,000.00
	100,000.00
INGRESOS DIVERSOS	100,000.00
Otros Ingresos	100,000.00
ACTIVOS FINANCIEROS	250,000.00
	150,000.00
Recuperación de Préstamos Internos	
	150,000.00
Recuperación de prést. Internos de cot. Plazo	
	100,000.00
Disminución de Otros Activos Financieros	
Disminución de Caja y Bancos	100,000.00
PASIVOS FINANCIEROS	250,000.00
	250,000.00
INCREMENTO DE PASIVOS CON PROVEEDORES	
Incremento de cuentas por pagar internas de corto plazo	250,000.00
TOTAL	237,383,239.87

