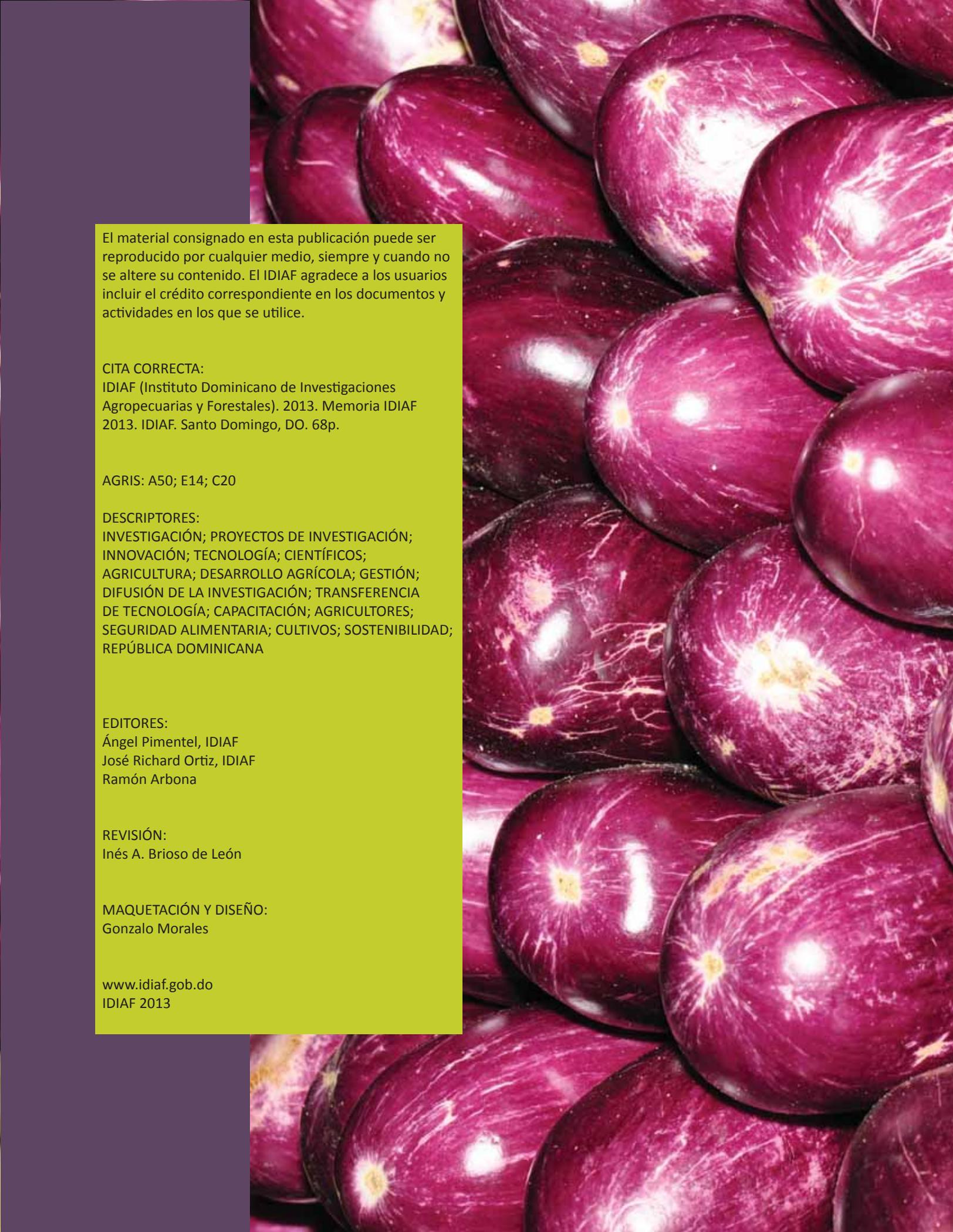


# Memoria IDIAF 2013

INSTITUTO DOMINICANO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS Y FORESTALES





El material consignado en esta publicación puede ser reproducido por cualquier medio, siempre y cuando no se altere su contenido. El IDIAF agradece a los usuarios incluir el crédito correspondiente en los documentos y actividades en los que se utilice.

**CITA CORRECTA:**

IDIAF (Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales). 2013. Memoria IDIAF 2013. IDIAF. Santo Domingo, DO. 68p.

AGRIS: A50; E14; C20

**DESCRIPTORES:**

INVESTIGACIÓN; PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN; INNOVACIÓN; TECNOLOGÍA; CIENTÍFICOS; AGRICULTURA; DESARROLLO AGRÍCOLA; GESTIÓN; DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN; TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA; CAPACITACIÓN; AGRICULTORES; SEGURIDAD ALIMENTARIA; CULTIVOS; SOSTENIBILIDAD; REPÚBLICA DOMINICANA

**EDITORES:**

Ángel Pimentel, IDIAF  
José Richard Ortiz, IDIAF  
Ramón Arbona

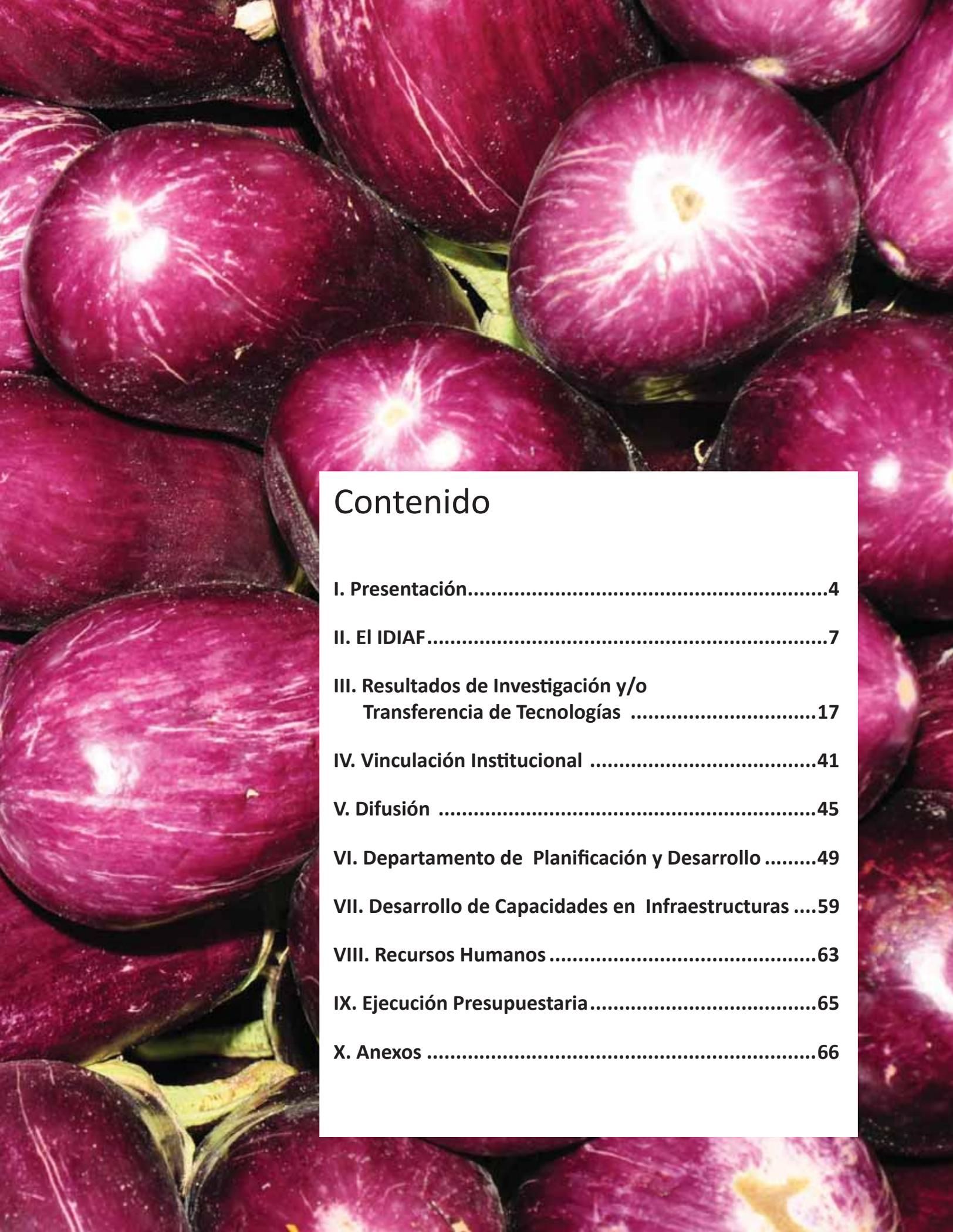
**REVISIÓN:**

Inés A. Brioso de León

**MAQUETACIÓN Y DISEÑO:**

Gonzalo Morales

[www.idiaf.gob.do](http://www.idiaf.gob.do)  
IDIAF 2013

The background of the entire page is a close-up photograph of several purple eggplants. The eggplants are clustered together, showing their characteristic ribbed texture and deep purple color. Some have their green stems still attached. The lighting is bright, creating highlights on the smooth skin of the vegetables.

## Contenido

<b>I. Presentación.....</b>	<b>4</b>
<b>II. El IDIAF.....</b>	<b>7</b>
<b>III. Resultados de Investigación y/o Transferencia de Tecnologías .....</b>	<b>17</b>
<b>IV. Vinculación Institucional .....</b>	<b>41</b>
<b>V. Difusión .....</b>	<b>45</b>
<b>VI. Departamento de Planificación y Desarrollo .....</b>	<b>49</b>
<b>VII. Desarrollo de Capacidades en Infraestructuras ....</b>	<b>59</b>
<b>VIII. Recursos Humanos .....</b>	<b>63</b>
<b>IX. Ejecución Presupuestaria.....</b>	<b>65</b>
<b>X. Anexos .....</b>	<b>66</b>

# I. Presentación

*El Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales se complace en presentar las memorias de sus logros más relevantes para contribuir con el desarrollo tecnológico agropecuario del país en el año 2013.*

*A modo de ejemplo, queremos presentar aportes realizados por el Idiaf al desarrollo de la agricultura dominicana. Ejemplo, en el cultivo de arroz, el Idiaf sigue apostando al desarrollo de nuevas variedades de alto rendimiento de grano, buena calidad culinaria y de molinería y tolerantes a las principales plagas que afectan el cultivo de arroz. Se cuenta con líneas avanzadas identificadas como promisorias, por su comportamiento de campo, tolerancia a factores bióticos y abióticos, rendimiento, características de grano, molienda y culinarias y con potencial de convertirse en variedades comerciales. También, se estudian estrategias tecnológicas para el manejo y mejoramiento de la calidad y salud de suelos arroceros de la República Dominicana' con el apoyo de Fondocyt y se concluyó un inventario fitosanitario y situación de las principales plagas y enfermedades que afectan el cultivo en el país con Rice-Tech.*

*En café, se hicieron esfuerzos con productores cafetaleros e instituciones vinculadas para coleccionar material genético local e introducir genotipos tolerantes a esta enfermedad, el Idiaf capacitó biotecnólogos en la multiplicación masiva de café por embriogénesis somática. También, se continúa el apoyo a los productores de la región Enriquillo con la denominación de origen "Café Barahona", con el objetivo de determinar las tecnologías (genética, nutrición, fitosanidad, riego, manejo de tejido y sombra) y condiciones ambientales (geografía, suelo y clima), determinantes de los atributos que influyen la calidad del café en la Región Enriquillo.*

*En producción animal, este año concluimos el equipamiento de un moderno laboratorio especializado en biotecnología reproductiva para rumiantes en Pedro Brand, donde se procesará y conservará semen bovino y embriones para facilitar el mejoramiento genético de las explotaciones bovinas del país. También en acuicultura, se estudió la factibilidad económica de producir tilapias en el Lago Enriquillo y se continuó el apoyo a grupos de mujeres productoras de tilapias en comunidades de las provincias Barahona y Bahoruco, respectivamente, apostando al mejoramiento de las condiciones de vida y el mejoramiento de la calidad alimenticia de comunitarios. El país fue integrado a un proyecto sobre cambio climático y ganadería que busca cuantificar las emisiones de metano y óxido nítrico, dos gases que contribuyen con el calentamiento global del planeta y diseñar opciones para su mitigación, en función de la realidad productiva del país.*



**Ing. Rafael Pérez Duvergé**  
Director Ejecutivo

*En cacao, se sigue apostando a la calidad y a la productividad, con la producción para distribución de material genético de alta calidad en su Estación Experimental Cacaotalera en Mata Larga, San Francisco de Macorís y el estudio de los determinantes de calidad (tipo genético, atributos físicos, químicos y organolépticos) del cacao, así como el suelo y georeferenciación de fincas del municipio de Castillo.*

*En raíces y tubérculos, se continuó con una estrategia agresiva de capacitar a extensionistas y productores líderes de yuca del Cibao Central, para elevar la productividad y calidad de raíces para mercados dinámicos, locales o internacionales y la transferencia de tecnologías para aumentar la productividad y calidad de la yuca utilizada para la producción de casabe y consumo fresco’.*

*En leguminosas comestibles, se apoya un programa de mejoramiento genético. Fruto de esas acciones, se seleccionaron líneas avanzadas de habichuela, de los tipos rojo moteado, yacomelo y negra, que satisfacen las exigencias de los consumidores. En el año 2013, se liberó la variedad de guandul Arroyo Loro IDIAF, de excelentes características de grano y agroindustriales, buen comportamiento de campo y tolerancia a enfermedades.*

*En musáceas, se estudia la diversidad genética del hongo que causa la enfermedad Sigatoka negra de las musáceas y ofrecer alternativas de manejo más efectivas y eficaces a los productores. El Idiaf y la FAO finalizaron un proyecto de capacitación a productores de banano orgánico, que permitió que 658 productores en Azua, Montecristi y Valverde se beneficiaran de dicha capacitación.*

*En frutales, se buscan alternativas para el manejo de la enfermedad Huanglongbing de los cítricos, la peor enfermedad que afecta a los cítricos en el mundo y cuya presencia en el país amenaza seriamente la industria citrícola.*

*Estos ejemplos que presentamos son discutidos más adelante y son ejemplos de que el Idiaf mantiene el postulado de su misión que es generar, validar y transferir tecnologías que contribuyan con mejorar la calidad de vida del dominicano y su familia.*



## II. EL IDIAF

### 2.1 ¿Quiénes Somos?

El Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF) es una institución estatal dedicada a la investigación agropecuaria y forestal de la República Dominicana.

### 2.2 Entorno Estratégico

- Dinámica de los mercados
- Recursos naturales y medio ambiente
- Desarrollo rural
- Seguridad alimentaria

### 2.3 Nuestra Misión

Contribuir a la generación de riquezas y a la seguridad alimentaria, mediante innovaciones tecnológicas que propicien la competitividad de los sistemas agroempresariales, la sostenibilidad de los recursos naturales y la equidad.

### 2.4 Nuestra Visión

Ser una institución reconocida nacional e internacionalmente, por sus aportes tecnológicos a los sistemas agroempresariales.

### 2.5 Nuestros Principios

Competitividad, poniendo a disposición de los usuarios tecnologías que mejoren la capacidad de los productos para ingresar, posicionarse y estar presentes en los mercados de forma permanente.

Sostenibilidad, desarrollando tecnologías que tomen en cuenta la capacidad productiva futura de los recursos naturales.

Equidad, propiciando igualdad de oportunidades para todos los componentes de las cadenas agroempresariales.

### 2.6 Nuestros Valores

- Calidad. Existe un compromiso con la calidad en todo lo que hacemos.
- Innovación. Procuramos y propiciamos nuevas tecnologías para productos y procesos, orientados al mercado y que contribuyan con la seguridad alimentaria.

- Cooperación. Se apoyan las alianzas con instituciones e individuos cuyos objetivos sean compatibles con los del Instituto.
- Dignidad. Reconociendo el valor del capital humano sobre cualquier otro recurso.
- Responsabilidad. Se asumen las implicaciones de nuestro trabajo, comprometiéndonos con las tareas y con los resultados finales.

## 2.7 Objetivo General

Elevar el nivel tecnológico y los ingresos de los productores mediante el incremento de la productividad, la reducción de los costos unitarios de producción y el valor agregado en las cadenas agroalimentarias.

Nuestros grandes objetivos operativos

- Generar tecnologías sostenibles para la agricultura de alto valor comercial.
- Desarrollar tecnologías que agreguen valor a las materias primas locales.
- Contribuir a la seguridad alimentaria.
- Apoyar el desarrollo de zonas geográficas específicas.
- Desarrollar sistemas de información y difusión de conocimientos y tecnologías.

## 2.8 Los centros de investigación y las estaciones experimentales

El IDIAF dispone de cuatro centros de investigación, desde los cuales se administran los proyectos de investigación y desarrollo. Estos centros tienen 22 estaciones experimentales, en donde se ejecuta gran parte de la labor investigativa, la que también se desarrolla en las fincas y propiedades de agricultores. Para propiciar la necesaria vinculación entre la investigación y los usuarios de las tecnologías, en sus instalaciones se realizan innumerables actividades de transferencia y capacitación como talleres, cursos, días de campo y charlas, entre otras.

También, sirven de asiento a siete centros de información y documentación que atienden a todos los interesados en obtener información sobre la agricultura, pecuaria y foresta. Además, los centros de investigación cuentan con una red de laboratorios que ofrecen servicios, tanto a los investigadores como a los productores agropecuarios. Asimismo, parte de los terrenos de las estaciones experimentales se dedica a la producción de material de siembra y rubros comerciales.

Todos los centros de investigaciones del IDIAF tienen un Consejo Consultivo, con la finalidad de que las investigaciones estén bien enfocadas en prioridades, y que los resultados respondan a las necesidades de los usuarios de las tecnologías en la región correspondiente.

Los miembros de los Consejos Consultivos son elegidos por las instituciones representativas del sector, previamente identificadas por el Director Ejecutivo, los directores de centros y los encargados de programas de investigación, entre asociaciones de productores, de desarrollo y agro empresariales, instituciones públicas, universidades, institutos agrícolas y entidades similares o líderes, reconocidos por su visión, su espíritu de innovación y su disposición de servicio.

**a) Centro Norte**

Con sus oficinas principales localizadas en La Vega, sirve a toda la región del Cibao. En su sede funciona un Centro de Información y Documentación. Además, dispone de dos salones de conferencias puestos al servicio de las diferentes instituciones del sector agropecuario.

Tiene una estación y dos campos experimentales especializados en el cultivo de arroz. Éstas son la Estación Experimental Juma en Bonaó, el Campo Experimental El Pozo en Nagua y el Campo Experimental Boca de Mao en Boca de Mao, Esperanza, Mao. Además de la labor de investigación, en sus terrenos se produce semilla básica de diferentes variedades de arroz. En el área arroceras se cuenta con el apoyo de expertos de la Misión Técnica de Taiwán (ICDF, por sus siglas en inglés) y de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA, por sus siglas en inglés). En la Estación Juma existe una colección de germoplasma con más de 2,500 líneas y variedades. También funcionan los laboratorios para el análisis de germinación, molinería y calidad culinaria del arroz. Además, un Centro de Información y Documentación y un salón de conferencias.

En la provincia de La Vega están situadas dos estaciones y un campo experimental. La Estación Experimental Hortícola en Constanza, especializada en los cultivos hortícolas y producción bajo ambiente controlado. Cuenta con un umbráculo y un invernadero de ocho tareas (0.5 ha). Posee un Centro de Información y Documentación. La Estación Experimental La Vega especializada en el cultivo del plátano y el Campo Experimental Pontón, dedicada a la investigación sobre agricultura sostenible e invernaderos. En esta existe una colección de germoplasma de batata con cuatro variedades y dos clones seleccionados por calidad, adaptabilidad y aceptación en los mercados. Además, tiene cuatro invernaderos.

La Estación Experimental Palo Verde ubicada en el Proyecto La Cruz de Manzanillo, Provincia Monte Cristi, se especializa en investigaciones en musáceas, particularmente en plátano y banano. Una parte de sus tierras se destina a la producción comercial de estos cultivos, tanto para el mercado interno como para la exportación. Existe una colección de germoplasma con ochenta cultivares. Cuenta con un vivero con capacidad de producir 240,000 plántulas (treinta mil cada 45 días).

La Estación Experimental Mata Larga, en San Francisco de Macorís, se especializa en cacao, agroforestería y especias. Tiene un jardín clonal donde se coleccionan cultivares de alto potencial de rendimiento y calidad. En ella funcionan laboratorios de suelo, de protección vegetal y de transformación de cacao. Cuenta con viveros con una capacidad de producción de ochenta mil plántulas. También dispone de dos pequeños invernaderos para producción de material de siembra. Tiene un centro de capacitación, con dos salones de conferencia, y un Centro de Información y Documentación.

**b) Centro Sur**

Brinda sus servicios a las regiones Sur y Suroeste del país. Tiene sus oficinas principales en la Estación Experimental Arroyo Loro, en San Juan de la Maguana. Se especializa en el cultivo de leguminosas, particularmente habichuela roja y negra y guandul. Cuenta con los servicios de laboratorios de protección vegetal, de semillas y de análisis de suelo. Además, dispone de un Centro de Información y Documentación.

La Estación Experimental de Frutales, en Baní, se especializa en las investigaciones en frutales como

mango, aguacate, guayaba, carambola y manzana de oro, entre otros. Cuenta con un moderno vivero para la producción certificada de plantas de frutales y un banco de germoplasma de diferentes especies. También, tiene laboratorios de frutas tropicales y de diagnóstico de plagas y enfermedades. Dispone de un Centro de Información y Documentación y un salón de conferencias.

La Estación Experimental Sabana Larga, en San José de Ocoa, se especializa en la investigación de cultivos hortícolas y la producción en ambiente controlado. En la Estación Experimental Azua, se realizan investigaciones en diferentes cultivos, como los hortícolas, las musáceas y los frutales. En Neiba se ubica la Estación Experimental Acuícola, dedicada a la investigación y el manejo de los suelos con alto contenido de sales. En esta estación además, se ha desarrollado la infraestructura necesaria para la investigación en la temática acuícola (Ya para 2010, en esta Estación solo se trabajaba en acuicultura. Los temas de suelos salinos se dejaron de trabajar cuando salió Cepeda de Suelos). Por su parte, la Estación Experimental Palo Alto, en Barahona, se dedica, sobre todo, a la investigación en musáceas. También dispone de un Centro de Información y Documentación.

### **c) Centro de Producción Animal**

Tiene a su cargo la realización, a nivel nacional, de las investigaciones en las temáticas pecuarias a nivel nacional. Sus oficinas principales están ubicadas en la Estación Experimental Pedro Brand, en Pedro Brand. En esta se realizan investigaciones en ganado bovino, porcino, caprino y ovino. Además, en conejos, patos pequineses, avicultura y apicultura. Dispone de un Centro de Información y Documentación especializado en aspectos pecuarios. También cuenta con un salón de conferencias.

La Estación Experimental Higüey está dedicada a la investigación en ganado bovino de doble propósito y a la acuicultura. Dispone de laboratorios para apoyar la labor de investigación y brindar servicios al sector productivo, como son diagnóstico sanitario de peces y crustáceos, análisis y evaluación de agua y suelo para acuicultura, análisis bromatológico de dietas, peces y crustáceos. También se dedica a la producción de alevines mejorados de peces de agua dulce.

La Estación Experimental Acuícola Santiago está localizada en los terrenos de la Universidad ISA en Santiago. Se dedica a la investigación con diferentes especies de peces, fundamentalmente de agua dulce. Cuenta con laboratorios para realizar análisis de patología en especies acuícolas y evaluación de aguas y suelos para acuicultura y análisis bromatológico de dietas para peces y crustáceos. También, tiene un Centro de Información y Documentación especializado en la temática de producción piscícola y un Centro de Capacitación. Además, ofrece servicios de asesoría y asistencia técnica y de distribución de alevines mejorados.

La Estación Experimental Casa de Alto, localizada en Pimentel, San Francisco de Macorís, se especializa en desarrollar la producción lechera de alta tecnología. Por su parte, la Estación Experimental Las Tablas en Baní, está especializada en investigación en ganado ovino y caprino en bosque seco.

### **d) Centro de Tecnologías Agrícolas**

Ubicado en Pantoja, Duquesa, Los Alcarrizos, ofrece sus servicios en todo el territorio nacional. Además de la labor investigativa que realiza, tiene la responsabilidad de desarrollar actividades de apoyo a la investigación mediante análisis de laboratorio. El objetivo de los laboratorios es diagnosticar los agentes causales que afecten los cultivos agrícolas y forestales. Para tal fin emplea métodos y técnicas científicamente verificables, manteniendo niveles de alta calidad, inocuidad, seguridad y de bajo im-

pacto ambiental. Cuenta con laboratorios de protección vegetal, de suelos, y de postcosecha.

En los laboratorios de suelos se realizan los análisis de suelos, aguas, foliares, de enmiendas orgánicas y de fertilizantes. Los de protección vegetal, por su parte, comprenden las áreas de bacteriología, micología, virología, nematología, entomología y herbología. Los laboratorios de manejo poscosecha apoyan a las cadenas productivas en extender la vida de anaquel de frutas y hortalizas, determinar el momento óptimo de cosecha de los productos hortofrutícolas y reducir las pérdidas poscosecha. También, se realizan análisis de alimentos, forrajes y bromatológicos. Cuentan con un área destinada al análisis de azúcares y mieles, en la que se realizan análisis de caña, bagazo, cachaza, jugos y sirope. También, de mieles, masas cocidas y azúcar crudo. Además, de análisis de agua y microbiología de aguas.

En el centro se realizan pasantías estudiantiles de química y carreras afines realizan pasantías y tesis de grado. Además, brinda capacitación en temas como el control de calidad total en el área de análisis de azúcares y mieles, entre otros. Tiene dos estaciones experimentales, la Estación Experimental Sabana Grande de Boyá, en Monte Plata, especializada en sistemas agroforestales, y la Estación Experimental Palmarejo, en Palmarejo, Los Alcarrizos, especializada en el cultivo de la caña de azúcar.

### Ubicación de los centros y estaciones experimentales del IDIAF



## 2.9 PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN

Los programas de investigación son espacios temáticos de investigación que responden a los objetivos estratégicos formulados por la institución. Son instancias que permiten colocar en un marco lógico los proyectos definidos de acuerdo con las prioridades temáticas establecidas.

### **a) Seguridad Alimentaria**

Este programa tiene como objetivo contribuir a que todos los dominicanos tengan acceso físico y económico a alimentos suficiente, seguro y nutritivo para cubrir sus necesidades nutricionales y preferencias alimenticias para una vida activa y saludable.

En consecuencia, aborda los problemas de disponibilidad, distribución, acceso y uso relacionados con los alimentos, además de la capacidad de satisfacer las necesidades alimentarias en una base continua.

En ese ámbito, los proyectos se enmarcan dentro de temas prioritarios como los siguientes:

- Competitividad de cultivos de la canasta básica alimentaria: arroz, plátano, habichuela.
- Diversificación de la canasta alimentaria agropecuaria.
- Patrones de consumo de alimentos.
- Diversificación con cultivos alternativos para la generación de ingresos.
- Biofortificación.
- Agricultura urbana y periurbana.
- Productos inocuos y nutritivos para el consumidor.
- Aprovechamiento de los cuerpos de agua a nivel local para la producción acuícola.
- Cadenas de comercialización de alimentos.
- Sistemas de abastecimiento y distribución de alimentos de las ciudades.
- Comercio accesible a los pequeños agricultores, sobre todo en comunidades con niveles significativos de inseguridad alimentaria.
- Manejo poscosecha para mejorar inocuidad y agregar valor.
- Tecnologías agroecológicas en la producción de alimentos.

### **b) Mercados y Competitividad**

Su objetivo es contribuir a posicionar de manera exitosa y continua a las agroempresas dominicanas en los mercados locales e internacionales.

Dentro de los temas importantes dentro de este programa se encuentran:

- Sistemas para la rastreabilidad/trazabilidad.
- Agricultura en ambiente controlado.
- Agroindustrias.
- Cadenas productivas.
- Normativas internacionales.
- Productos diferenciados de exportación para nichos de mercados.
- Agregación de valor (procesamiento primario intermedio y/o de transformación).

- Atributos de calidad y sellos de calidad.
- Indicaciones geográficas y denominaciones de origen.
- Reducción de costos.
- Certificación para mercados internacionales (EurepGap, USAGap, entre otros).
- Producción de cultivos orgánicos.
- Dinámica de mercados locales e internacionales.
- Empaques reciclables y biodegradables.
- Mercados especiales con sellos ambientales (Buenas Prácticas Agrícolas, Orgánicos, Biodinámicos, Amigo de las Aves, entre otros)
- Desarrollo empresarial.
- Sistemas de Información Geográfica para apoyar el desarrollo de mercados.

### **c) Desarrollo Rural**

Tiene como objetivo contribuir al proceso de transformación productiva y organizacional en un espacio rural determinado, cuyo fin es contribuir a reducir la pobreza rural.

Para lograr este objetivo se necesita un cambio de orientación en las estrategias seguidas hasta el momento. Se busca trascender la perspectiva agronomicista, productivista o sectorialista del desarrollo y en su lugar implementar un concepto de desarrollo rural con enfoque territorial, interdisciplinario y visión de mercado.

Algunos de los temas que son de consideración en este programa:

- Desarrollo territorial.
- Reducción de la vulnerabilidad social, económica y ambiental.
- Agricultura familiar.
- 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.

**d) Recursos Naturales y Biodiversidad**

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

Algunos temas prioritarios que 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 (PSA).
- Información geográfica y uso de la tierra.

**2.10 Junta Directiva**

INTEGRANTES	INSTITUCIÓN/POSICIÓN/CARGO
Luís Ramón Rodríguez	Ministerio de Agricultura/Ministro Presidente
Bautista A. Rojas Gómez	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales/Ministro Miembro
Ligia Amada Melo	Ministerio de Educación Superior, Ciencias y Tecnologías/ Ministra Miembro
Mateo Aquino Febrillet	Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)/ Rector Miembro
Begoña Paliza	Consejo Consultivo del Centro Norte/ Presidente Miembro
Pablo Contreras	Consejo Consultivo del Centro Producción Animal/ Presidente Miembro
Ricardo Barceló	Consejo Consultivo del Centro Tecnologías Agrícolas/ Presidente Miembro
Manuel Matos	Consejo Consultivo del Centro Sur/Presidente Miembro
Jesús Rosario	Sociedad Dominicana de Investigadores Agropecuarias y Forestales (SODIAF)/ Presidente Miembro
Juan Chávez	Consejo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (CONIAF)/ Director Ejecutivo Miembro
Rafael Pérez Duvergé	Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF)/Director Ejecutivo Secretario

### 2.11 Organigrama





## III. Resultados de Investigación y/o Transferencia de Tecnologías

### 1. Proyectos y productos de investigación y transferencia de tecnologías.

El Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), continúa con la ejecución de 44 proyectos de investigación, validación y transferencia de tecnologías, que contribuirán al mejoramiento de la competitividad de los agro-negocios, con la seguridad alimentaria del pueblo dominicano y el desarrollo rural sostenible, con nuevas tecnologías para impulsar la economía de mercados y que promueven la conservación y utilización sostenible de los recursos naturales y la biodiversidad.

#### 1.1 Producción animal

- El IDIAF, con financiamiento del Consejo Nacional para la Reglamentación y Fomento de la Industria Lechera (CONALECHE), el Fondo Especial de Desarrollo Agropecuario (FEDA) y el Consejo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (CONIAF), realizó el equipamiento y operación de un moderno "Laboratorio y Centro Especializado en Biotecnología Reproductiva para Rumiantes". Los objetivos son el procesamiento y conservación de semen bovino (para inseminación artificial); la obtención, procesamiento y conservación de embriones (para transferencia de embriones); fertilización in vitro; vitrificación de embriones; y micro manipulación de las recién introducidas razas lecheras Gyr, Guzarat y Australian Friesian Sahiwal, AFS. Se cuenta con la infraestructura y los equipos para el procesamiento de material genético. La inversión realizada es superior a los 5.5 millones de pesos en infraestructura y equipos adquiridos en Alemania. Estas razas tropicalizadas introducidas al país en el 2011, contribuirán a elevar la productividad de los hatos lecheros de la República Dominicana y a mejorar la seguridad alimentaria, aumentando la disponibilidad y el acceso a leche y carne bovina.
- Con apoyo del FEDA, y por instrucciones del Presidente Danilo Medina, el IDIAF apoyó a grupos de mujeres para el desarrollo de empresas acuícolas comunitarias a pequeña escala, en las comunidades de Bombita y Tamarindo, de las provincias Barahona y Bahoruco, respectivamente. Esos proyectos producen tilapias en jaulas flotantes en cuerpos de agua dulce y alevines de esa misma especie. Las mujeres fueron capacitadas con las tecnologías para la producción y en la gestión de empresas de ese tipo. También se les suministran los insumos y alevines para la producción comercial. En este proyecto también se ha recibido el apoyo técnico y económico de la Misión Técnica de China Taiwán (ICDF). Las mujeres venden su la producción en las mismas localidades, pero se están preparando para comercializar parte de la producción fuera de las comunidades y analizan la posibilidad de agregar valor a la producción, como el fileteado o el ahumado de una parte de las cosechas.
- Con el financiamiento del Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCyT), se desarrolla un proyecto sobre la 'Factibilidad biológica y económica de la alimentación sostenible de novillos en ceba, a partir del uso de sub productos agroindustriales y de cosecha'. El proyecto busca eficientizar los sistemas de ceba de novillos, con base a dietas alimenticias de bajo costo, que

mejoren la productividad y reduzcan el deterioro del medio ambiente, utilizando subproductos agroindustriales y de cosecha. Las evaluaciones incluyeron pruebas de subproductos como pulpa de cítricos, pulpa deshidratada de café y mazorca de cacao, todas ensiladas. Los resultados indican que el uso de estos materiales puede aumentar significativamente la ganancia de peso diaria y el porcentaje de carne en canal; y reducir significativamente el tiempo de salida al mercado de los animales, que con el uso de pasto solo.

- El IDIAF concluyó un estudio de caracterización de las aguas del Lago Enriquillo y sus potencialidades para la explotación acuícola. Estos resultados están siendo utilizados, por instituciones locales y por organismos nacionales e internacionales, lo que contribuirá a la planificación de actividades para el uso de ese valioso recurso a favor de las comunidades que rodean el Lago. Ante la calamitosa situación por la que atraviesan estos conciudadanos por el aumento de la superficie que ocupa el Lago y la pérdida de tierras agrícolas de su entorno como consecuencia de los efectos del cambio climático), esta información se convierte en un insumo vital para la definición de acciones de mitigación y adaptación, al tiempo que se pueden desarrollar actividades de producción comercial de especies de interés acuícola en ese cuerpo de agua. La clave está en reconocer que se trata de un área protegida (el Lago y la isla Cabritos) y, por ende, actuar en consecuencia, manteniendo el equilibrio entre el interés particular de las comunidades y el interés social colectivo del país.
- Como parte de las gestiones a nivel internacional que hace el IDIAF, debido a su preocupación por los efectos del cambio climático que afectan al país, en este período el Instituto fue integrado al proyecto 'Cambio climático y ganadería: cuantificación y opciones de mitigación de las emisiones de metano y óxido nitroso de origen bovino en condiciones de pastoreo'. Este proyecto se desarrolla en Argentina, Chile, Uruguay, Colombia y la República Dominicana, con financiamiento del Fondo Regional de Tecnologías Agropecuarias (FONTAGRO). El proyecto busca cuantificar las emisiones de metano y óxido nitroso, dos gases que contribuyen con el calentamiento global del planeta, del pastoreo bovino y diseñar opciones para su mitigación, en función de la realidad productiva del país. La cuantificación de las emisiones de estos dos gases por los sistemas de producción bovina en pastoreo, permitirá establecer las medidas de políticas y desarrollar las estrategias de mitigación que sean necesarias, a fin de que los sistemas ganaderos dominicanos sean más sostenibles ambientalmente; y además para que el país cumpla con sus compromisos de reducción de emisiones aprobado y sugerido en el protocolo de Kyoto.

## 1.2 Arroz

- Durante el período de referencia, y reconociendo el potencial contaminante y degradante de los sistemas de producción de arroz, el IDIAF desarrolló el proyecto 'Desarrollo y aplicación de estrategias tecnológicas para el manejo y mejoramiento de la calidad y salud de suelos arroceros de la República Dominicana'. Este proyecto fue, financiado por el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCyT), pretende desarrollar estrategias tecnológicas para el manejo y mejoramiento de la calidad y salud de suelos arroceros de la República Dominicana. Con este proyecto se diseñarán mapas con las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos dedicados a la producción de arroz del país, para establecer índices de salud y calidad de los mismos. Con estos mapas y mediante un diagnóstico, se definen y aplican las estrategias que se requieran para mejorar la salud y la calidad de dichos suelos, como única garantía, de que el país pueda seguir siendo autosostenible en la producción del principal alimento de los dominicanos.

- Con los auspicios de la empresa Rice-Tech, de los Estados Unidos, se concluyó un inventario fitosanitario y estado de situación actualizado de las principales plagas y enfermedades que afectan la producción arroceras del país. Esta información detalla las plagas y enfermedades que atacan al cultivo y a los granos de arroz de consumo almacenados, caracterizando su comportamiento y los daños que provocan. Es posible así definir las estrategias de manejo integrado de las mismas, que permitan un uso racional de los recursos productivos, maximizando los rendimientos y la calidad de granos, de una manera sostenible y competitiva.
- También, en arroz se desarrolla y se aplican estrategias tecnológicas para el manejo y mejoramiento de la calidad y salud de suelos arroceros en la República Dominicana. Este proyecto financiado por el Fondo Nacional de Innovación y Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDOCYT). El objetivo es disponer de estrategias tecnológicas para el manejo y mejoramiento de la calidad y salud de suelos arroceros de la República Dominicana. En ese tenor, se seleccionaron y caracterizaron los suelos arroceros por región. Se creó una base de datos con las propiedades físicas, químicas y biológicas de estos suelos y se elaboraron 39 tipos de mapas. Se calcularon los índices de calidad y salud de los suelos por región. Se desarrolló un sistema de diagnóstico de la calidad y salud de los suelos. Se presentaron dos tesis de Maestría. Se realizaron dos (2) talleres con la participación de 70 técnicos agrícolas y un curso a 50 estudiantes de término de la carrera de agronomía del CURNO- UASD.
- Mejoramiento genético (IDIAF-ICDF, Taiwán). Con el objetivo de desarrollar nuevas variedades de alto rendimiento de grano, buena calidad culinaria y de molinería y tolerantes a las principales plagas que afectan el cultivo de arroz. Se cuenta con líneas avanzadas identificadas como promisorias, por su comportamiento de campo, tolerancia a factores bióticos y abióticos, rendimiento, características de grano, molienda y culinarias y con potencial de convertirse en variedades comerciales.

### 1.3 Café

- Dada la alta incidencia de la roya del café durante los últimos años, afectando todas las zonas productoras del país, en el período de referencia se hicieron esfuerzos con productores cafetaleros e instituciones vinculadas al tema, para coleccionar material genético local e introducir genotipos tolerantes a esta enfermedad. El propósito es evaluar e identificar líneas que, además de la tolerancia al problema, resulten potenciales por su productividad, rendimiento industrial y calidad a la taza. En respuesta a la declaración oficial de "Estado de Emergencia" en el país, por parte del Poder Ejecutivo, ante el avance y los daños ocasionados por la enfermedad, y ante la designación de la Comisión para el Combate de la Roya del Cafeto, el IDIAF se integró a las discusiones interinstitucionales que buscan la definición de una estrategia de intervención y la conformación del Programa Nacional para el Manejo Integrado de la Roya del Cafeto. El IDIAF ha sugerido que el Programa enfatice objetivos de renovación de plantaciones, con variedades resistentes o tolerantes; así como también elevar la productividad de los cafetales establecidos. La estrategia que se defina debe estar en línea con la regional y con los objetivos y acciones planteadas por PROMECA-FÉ para Centroamérica y el Caribe.

- Con el propósito de apoyar esa estrategia de manejo integrado de la Roya, el IDIAF envió técnicos biotecnólogos a capacitarse en la multiplicación masiva de café por embriogénesis somática. Esta metodología permitirá incrementar rápidamente aquellos materiales que se identifiquen en el Programa de Manejo Integrado como resistentes o tolerantes a la enfermedad para ponerlos a la disposición de los productores.
- También, como forma de apoyar a los productores en la búsqueda de alternativas comerciales competitivas, se continua el apoyo a los productores de la región Enriquillo, en la "Denominación de Origen "Café Barahona", la que fue establecida con la cooperación española y cuyo objetivo es determinar las tecnologías (genética, nutrición, fitosanidad, riego, manejo de tejido y sombra) y condiciones ambientales (geografía, suelo y clima), factores que son determinantes de los atributos que infieren la calidad del café en la Región Enriquillo para lograr la Denominación de Origen Barahona. Como resultado, se logró el registro de esa denominación y se establecieron los requisitos técnicos y socioeconómicos necesarios para obtenerla. Por otra parte, para contribuir con la competitividad del café y del cacao como productos tradicionales de exportación, mediante el mantenimiento de niveles bajos de ocratoxinas A (OTA) en café verde; en un estudio financiado por el fondo del MESCyT, se determinaron los niveles de ochratoxinas en la cadena de comercialización de café y cacao de exportación. Se identificaron los puntos de la cadena donde ocurren con más frecuencia estos incrementos, encontrándose que en el secado es cuando más se incrementan los valores. Los niveles encontrados para café y cacao dominicanos nunca alcanzan los límites máximos tolerables por el mercado internacional. Finalmente, se elaboró una propuesta para la diversificación de la producción de las fincas cafetaleras y mejoramiento de la productividad y calidad del café en la sub cuenca del río Libón, en la frontera dominico-haitiana. Se dispone de una propuesta elaborada para la intervención de fincas cafetaleras en las comunidades de Carice y Mont Organice de Haití y Trinitaria y Valle nuevo de la República Dominicana.

#### 1.4 Cacao

- Con el objetivo de apoyar la producción de cacao de calidad y mejorar la productividad de los cacaotales, el IDIAF junto al Consejo Dominicano del Cacao (CODOCACAO), la Comisión Nacional de Cacao y el Ministerio de Agricultura, desarrolló, la producción y distribución de material genético de alta calidad en su Estación Experimental Cacaotalera en Mata Larga, San Francisco de Macorís.
- Con el apoyo financiero del CODOCACAO y de la Confederación Nacional de Cacaocultores Dominicanos (CONACADO), el IDIAF rehabilitó y ofreció mantenimiento al banco de germoplasma localizado en Mata Larga. Esta colección de genotipos de cacao incluye líneas de alta productividad y excelente calidad para la producción de cacao para chocolatería fina. Este banco de germoplasma sirve para alimentar los programas de multiplicación de material de plantación, que requieren los productores y la agroindustria dominicana del cacao. Las líneas más promisorias y de alto potencial genético fueron caracterizadas molecularmente, como una forma de asegurar su identidad y características genéticas, como base para un programa de mejoramiento.
- Con apoyo financiero del Consejo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales,(CONIAF), se desarrolló un proyecto de 'Caracterización de los atributos de calidad del cacao del municipio de Castillo'; el mismo busca caracterizar los determinantes de calidad (tipo genético, atributos físicos, químicos y organolépticos) del cacao, así como el suelo y georeferenciación de fincas del

municipio de Castillo. Con el proyecto fue posible determinar el tipo genético del cacao de esa zona, encontrándose un 46.7% de cacao Forastero, un 21% de cacao Trinitario y un 32.3% mixtas. Se definieron tres grupos de cacao, de acuerdo a sus propiedades organolépticas: superior (en el que se encontró el 2% del cacao de la zona), estándar (también un 2% del cacao de la zona) y bueno (el 96% del cacao de la zona). Se reporta que el cacao de Castillo está dentro de los límites exigidos por el mercado de calidad, tanto para las características químicas como las físicas.

### 1.5. Raíces y tubérculos

- También con financiamiento del CONIAF, durante el período se inició un proyecto sobre ‘Transferencia tecnológica del manejo agronómico, cosecha y poscosecha de yuca para mercados dinámicos en el Cibao’. El proyecto busca capacitar a extensionistas y productores líderes de yuca del Cibao Central, que les permita elevar la productividad y calidad de raíces para mercados dinámicos, locales o internacionales. Se establecieron 22 parcelas de comprobación tecnológica en la región, con las variedades de yuca Valencia (18) y Negrita mocana (4). Se han realizado cinco cursos de capacitación, dos talleres y una gira con la participación de 242 técnicos; 43 técnicos y 22 técnicos, respectivamente. También se impartieron cuatro cursos de capacitación, con 126 productores; dos demostraciones técnicas sobre métodos de siembra, con 18 productores; y una gira en manejo de cosecha, con 29 productores. Se realizó un curso para estudiantes de agronomía y un taller en donde se beneficiaron 37 y 29 estudiantes, respectivamente.
- Otra actividad durante el periodo con financiamiento del CONIAF, fue el proyecto para ‘Transferir tecnologías desarrolladas por el IDIAF a extensionistas y productores líderes de yuca de Santiago Rodríguez para aumentar la productividad y calidad de la yuca utilizada para la producción de casabe y consumo fresco’. Con este proyecto se capacitaron 61 técnicos y 597 productores en 6 cursos, 3 giras, 20 talleres y 20 demostraciones de métodos sobre las nuevas variedades de yuca dulce, pero que pueden utilizarse para la producción de casabe, incluyendo los paquetes tecnológicos necesarios para la producción. Se han publicado 4 brochures sobre estas nuevas variedades de yuca para casabe.
- Con los auspicios del Sistema de Integración Centroamericana de Tecnología Agropecuaria (SICTA), y con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) se desarrolla un proyecto sobre ‘Estrategia de innovación tecnológica para mejorar la productividad y competitividad de cadenas de producto para Centroamérica y República Dominicana’ en frijol, yuca y maíz. Con este proyecto, se constituyeron consorcios de innovación locales, con la participación de los actores involucrados en las cadenas de valor (extensionistas, productores, investigadores y procesadores). Así mismo, se determinaron y priorizaron las demandas de investigación en esas tres cadenas y se desarrollan proyectos de validación/investigación participativa, con la participación de los señalados actores, a fin de dar respuestas a las mismas. En el caso de la yuca, en el Valle de San Juan se hicieron actividades para seleccionar, sanear y multiplicar material de plantación de las variedades demandadas por los productores. En el caso del frijol, este proyecto permitió la producción de unos 700 quintales de semilla pre básica de habichuela negra DPC-40, para su incremento como semilla en la temporada de siembra de 2013, variedad muy demandada en la zona, para su incremento como semilla en la temporada de siembra de 2013. Este volumen se suma al producido por la Estación Arroyo Loro del IDIAF en la misma temporada, para apoyar los planes del gobierno central de producción de alimentos para el pueblo dominicano y para el pago de la deuda que mantiene el país con PETROCARIBE-Venezuela.

- El IDIAF validación tecnologías de producción de material de siembra de yuca en un área de 700 tareas dedicadas a la producción de raíces y material de siembra.

### 1.6 Leguminosas comestibles

- Dada la importancia de las habichuelas y los guandules para la economía de la Región en el de San Juan, se apoyó el programa de mejoramiento genético de estas dos leguminosas. Producto de esas acciones, fue posible seleccionar líneas avanzadas de habichuela, de los tipos rojo moteado, yacomelo y negra, que satisfacen las exigencias de los consumidores, ya que poseen buenas características de grano y de manejo de campo y con resistencia a las principales enfermedades que afectan su cultivo, ocasionadas por virus, bacterias y hongos. En el período se liberó y se puso en manos de productores, para su siembra comercial, la variedad de guandul Arroyo Loro IDIAF, de excelentes características de grano y agroindustriales, buen comportamiento de campo y tolerancia a enfermedades.
- También con apoyo del SICTA y financiamiento del BID, se realiza un proyecto sobre 'Adaptación de maíz y frijol al cambio climático en Centro América y República Dominicana'. Este proyecto pretende desarrollar y distribuir germoplasma de maíz y frijol mejorado y adaptado, para contrarrestar los efectos directos del cambio climático y su impacto la seguridad alimentaria y nutricional de los habitantes de la región. En el país, las evaluaciones que se hicieron permitieron la identificación participativa, con productores, quienes contribuyeron en la identificación de cinco materiales de habichuela tolerantes a la sequía y a las altas temperaturas. Estos materiales resultan de interés, como parte de las medidas de mitigación de los efectos del cambio climático, acciones que el país debe aplicar en lo inmediato.
- En la provincia Independencia, en la Región Enriquillo, se inició el proyecto 'Transferencia tecnológicas en habichuela', el que busca contribuir al aumento de la productividad y la competitividad de la producción de habichuelas en esa región. Al respecto, se capacitaron 103 productores y 35 extensionistas en técnicas modernas de producción de este grano, que podrían incrementar los rendimientos y los ingresos de los productores.

### 1.7 Plátano

- Con el objetivo de estudiar la diversidad genética del hongo que causa la enfermedad Sigatoka negra de las musáceas y ofrecer alternativas de manejo más efectivas y eficaces, el IDIAF desarrolla el proyecto 'Diversidad genética del agente causal de la Sigatoka negra en musáceas con énfasis a la resistencia a fungicidas'. Con este proyecto se evidenció, que la Sigatoka negra que ocurre en todo el país se debe a la misma raza del hongo, o sea que aún no se ha encontrado evidencia de su mutación. También se encontró resistencia del hongo a una molécula fungicida (estrobirulina) utilizada como estándar en las zonas plataneras y bananeras, lo cual llama la atención a autoridades y productores sobre las malas prácticas del control químico de la enfermedad. Se encontró también que el hongo responsable de la enfermedad no ocurre solo en las lesiones analizadas, sino que siempre se encontró asociado a otros hongos patógenos. Este proyecto cuenta con el financiamiento del CONIAF.
- Como parte de las acciones del proyecto CABARE, se introdujeron 2,000 plantas de banano tolerantes a la Sigatoka negra.

- Con el objetivo de contribuir a mejorar la calidad de vida en comunidades integradas por pequeños productores de plátano en el Cibao Central, a través del mejoramiento de la productividad de sus plantaciones, el fortalecimiento agroindustrial y el aprovechamiento de las oportunidades de mercado de sus productos, el IDIAF desarrolló el proyecto ‘Mejoramiento de la calidad de vida de comunidades plataneras en el Cibao Central’, el cual conjuntamente con otros 20 países de la región contó con el financiamiento de FONTAGRO.. Con este proyecto fue posible desarrollar y aplicar un método de selección y multiplicación de plantas élite, tanto de clones criollos como de FHIA 21 con buenas características fisiológicas y productivas. Por medio de la selección de plantas élites se obtuvieron cuatro líneas comerciales de Macho x Hembra, las que pueden representar un aumento de productividad en unidades y en peso por racimo. Por los estudios de disponibilidad de agua en el suelo que se hicieron en este proyecto, se determinó que los mejores ritmos de crecimiento de las plantas de plátanos MxH y FHIA-21 ocurrieron cuando la humedad del suelo superó el 70%. También con el proyecto se caracterizaron las propiedades agroindustriales de los plátanos MxH y FHIA 21. Igualmente, se estimaron las pérdidas poscosecha para las variedades MxH y FHIA 21.

### 1.8 Banano

- El IDIAF y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) finalizaron un proyecto de capacitación a productores de banano orgánico, la que permitió que 658 productores en Azua, Montecristi y Valverde se beneficiaran de dicha capacitación. Los temas tratados fueron en manejo de enfermedades, nutrición orgánica y manejo poscosecha, con el propósito de contribuir con el incremento de la productividad, competitividad y rentabilidad de los pequeños productores; se identificaron las mejores prácticas que podrían impactar la productividad y calidad del banano; también se capacitó a extensionistas, capataces de fincas, técnicos privados y productores sobre estas prácticas como parte del Programa Conjunto “Fortalecimiento de la Cadena de Valor del Banano Mediante el Crecimiento de Mercados Inclusivos”.
- En un proyecto financiado por la FAO, sobre ‘Fortalecimiento de la cadena de valor del banano, mediante el crecimiento de mercados inclusivos’, el IDIAF identificó las mejores prácticas de manejo integrado del cultivo que impactan sobre la productividad y calidad del banano, tanto en la Línea Noroeste como en la zona de Azua. Se hicieron jornadas de capacitación con extensionistas, capataces de fincas, técnicos privados y productores sobre su uso. Igualmente, este proyecto permitió identificar opciones tecnológicas de cultivos para diversificar la producción del banano en ambas regiones. En el marco del proyecto se publicó un manual de manejo pre y poscosecha, información que asumida por los diversos actores podría contribuir con la reducción de estas pérdidas y aumentar la calidad del fruto exportable.

### 1.9 Frutales

- Para apoyar el combate del Huanglongbing, la peor enfermedad que afecta a los cítricos en el mundo y cuya presencia en el país amenaza seriamente la industria cítrica, al igual que otras enfermedades sistémicas virales y bacterianas también afectando a ese grupo de cultivos, el IDIAF desarrolla tres proyectos con sendas agencias financiadoras.

- Proyecto ‘Contribución al desarrollo de un manejo integrado del Huanglongbing de los cítricos (HLB) en la República Dominicana’, el cual cuenta con financiamiento del CONIAF, busca desarrollar investigaciones básicas para el manejo integrado de la enfermedad en el país. Con este proyecto, y con una importante colaboración económica del sector citrícola agroindustrial, se estableció un sistema de diagnóstico para la detección del HLB con técnicas moleculares. El protocolo de diagnóstico permitió abaratar los costos de análisis por muestra para el sector privado. Estos diagnósticos sirvieron a los productores de cítricos para integrar las medidas de manejo recomendadas para la enfermedad y el control del insecto que la transmite. Se determinó que el HLB se encuentra distribuido en 28 provincias de la República Dominicana y que la bacteria que lo causa es la *Candidatus liberibacter asiaticus*.
- Otro proyecto, financiado por el MESCyT, se refiere a la ‘Protección cruzada para manejo de enfermedades transmitidas por injerto en cítricos, a partir del uso de técnicas biológicas y moleculares’; con este proyecto se pretende caracterizar las enfermedades biológica y genéticamente transmitidas por injertos en cítricos, para la obtención de ‘razas suaves’ que puedan luego usarse en protección cruzada como alternativa de manejo. También se determinó, utilizando técnicas moleculares, que la composición genotípica del Virus de la Tristeza de los Cítricos (CTV) en el país, se corresponde con las seis razas conocidas y caracterizadas del virus, o sea las razas T-3, T-30, T-36 y VT. Se identificó la presencia de la raza BR (Breaking Resistance) de ese virus en el país, oriunda de Nueva Zelanda, que es la única con capacidad de romper la resistencia que ofrece el patrón *Poncirus trifoliata*. En el marco del proyecto, se hizo el primer reporte para el país de la presencia de viroides tipo II y III.
- Otro proyecto, que cuenta con la cooperación técnica y financiera del Gobierno de Taiwán, trata sobre ‘Producción de material de propagación certificado de cítricos para el manejo del Huanglongbing (HLB) de los cítricos’, busca producir y certificar el material de siembra de los diferentes cultivares de cítricos, como parte de la estrategia de manejo integrado del Huanglongbing de los cítricos. Como parte de las acciones del proyecto, se construyen las instalaciones de invernaderos y casas malla para la producción de yemas, a partir de plantas madres saneadas para las principales enfermedades virales y bacterianas de los cítricos. Este material será distribuido entre los viveristas multiplicadores de plantas, para su posterior siembra comercial.
- Un proyecto sobre ‘Desarrollo y validación de cultivares de lechosa de pulpa roja para el mercado de exportación’, el mismo busca obtener cultivares criollos e introducidos de lechosa de pulpa roja, como una forma de apoyar la expansión del mercado de exportación de esta fruta lechosa, un mercado con mucho potencial para el país. Mediante este proyecto, se introdujeron nueve cultivares de pulpa roja y se colectaron tres criollos. Se realizan cruzamientos utilizando estos cultivares, en los híbridos obtenidos de primera generación, se evaluarán las características de la fruta y comportamiento de campo, incluyendo una evaluación de las plagas y enfermedades que atacan el cultivo. En el marco del proyecto, se puso a punto un protocolo para la micropropagación de lechosa, una vez identificados los materiales promisorios, serán multiplicados masivamente y puestos a disposición de los productores interesados. Este proyecto también es financiado por el CONIAF.

### 1.10 Producción en ambientes protegidos

- Por la importancia que para el país reviste la producción en ambiente protegido, y en procura de hacer esta producción lo más competitiva posible y segura para consumidores y el ambiente, el IDIAF desarrolla varios proyectos que cuentan con financiamiento de agentes donantes.
- El proyecto de 'Caracterización de sustratos y suelos, en la producción de vegetales en invernaderos del Cibao Central y San José de Ocoa', busca realizar una caracterización física, química, biológica y económica de los suelos y sustratos utilizados en la producción de vegetales en invernaderos, en las principales regiones productoras en este tipo de estructuras. Esta información permitirá hacer más eficiente la producción en ambientes protegidos. Como producto de este proyecto, ahora se cuenta con una caracterización de los suelos y sustratos usados en la producción de vegetales en invernaderos en el Cibao Central y San José de Ocoa. También el trabajo permitió la caracterización física y química de las aguas de riego y drenaje en los invernaderos del Cibao Central. Se dispone de un programa de manejo de suelos y sustratos en invernaderos, para uso de los productores. Por el proyecto también, se dispuso de la caracterización de 46 sustratos en invernaderos y 10 modalidades de preparación de suelos. En el marco del proyecto, se determinaron la rentabilidad de los sistemas de producción de vegetales en invernaderos y los costos de preparación de sustratos y de suelos. Este proyecto es financiado por el MESCyT. Se cuantificaron los metales pesados (Cromo, Níquel, Plomo y Cadmio) en suelos y sustratos en invernaderos. Se identificaron los cambios que ocurren en los contenidos de carbono biomásico, nitrógeno biomásico y respiración microbiana, en suelos y sustratos. Además, se determinaron las diferentes proporciones de materiales usados en la formulación de sustratos y se evaluó el comportamiento de las modalidades de preparación de suelo y tipos de sustratos en los invernaderos utilizados por productores.
- Mediante el proyecto 'Determinación de alternativas biológicas para el control de patógenos de suelo en la producción de vegetales en invernaderos', que financia el CONIAF, se busca disponer de agentes biológicos para el control de patógenos de suelo en la producción de vegetales en ambiente protegido. Se identificaron cepas de *Trichoderma sp.*, hongo antagonista de patógenos de suelo que afectan la producción de vegetales en invernaderos y a campo abierto. A través de este proyecto se realizó un estudio sobre el monitoreo de la actividad biológica de los suelos y sustratos en invernaderos. Se aislaron 95 colonias con crecimiento morfológico característico de *Trichoderma*. La mayor cantidad de colonias se encontró en los sustratos y raíces de cultivos de San José de Ocoa, Villa Trina, Moca, Constanza y Jarabacoa. De estas colonias, 92 se conservan para fines de identificación y pruebas de antagonismo. Se ha evaluado el antagonismo de 85 cepas de *Trichoderma* sobre cuatro especies de los patógenos (*Fusarium sp.*, *Rhizoctonia sp.*) y se esperan los resultados para seleccionar las más efectivas.
- Otro proyecto financiado por el CONIAF en estos temas fue el de 'Análisis económico de la producción de vegetales en invernaderos', que busca determinar la rentabilidad de la producción de vegetales en invernaderos en la República Dominicana. Con este proyecto fue posible determinar que la producción de ají morrón, ají cubanela, tomate y pepino en invernadero de metal de 4,800 m<sup>2</sup> (subsidiado y sin subsidio) plantado en sustrato es rentable; pero en invernadero de madera de 3,069 m<sup>2</sup>, es aún más rentable. También, que la producción de ají morrón y ají cubanela en invernaderos de 1,600 m<sup>2</sup> sembrado en el suelo es rentable.

- Con el objetivo de contribuir con la producción sostenible e inocua de los cultivos bajo ambiente protegido, reduciendo las aplicaciones y/o residuos de productos, mediante la selección de variedades tolerantes a las plagas y sus enfermedades asociadas, se desarrolló el proyecto 'Comportamiento varietal de tomates y ajíes frente a las principales plagas artrópodos en ambiente protegido', el cual contó con financiamiento del CONIAF. Con la realización de este proyecto, fue posible identificar preliminarmente genotipos de tomates y ajíes resistentes-tolerantes a plagas, que faciliten la prevalencia de agentes benéficos.

### 1.11 Vegetales orientales

- Con el objetivo de aumentar la diversidad y disponibilidad de cultivares y la calidad de los frutos en los vegetales orientales de exportación, el CONIAF financió al IDIAF un proyecto sobre 'Manejo de germoplasma de vegetales orientales para la obtención de semillas de calidad'. Con este proyecto fue posible seleccionar semilla de calidad de las especies bangaña, ají jamaquino, vainita larga, cundeamor hindú y berenjena china. Durante el período se aplicó una metodología de selección masal para la producción de semilla mejorada de esas especies de vegetales orientales, en fincas de productores especializados. También, se produjo semilla mejorada de variedades criollas de esas especies que demanda el mercado.

## 6. Proyectos y Acciones de Investigación y Transferencia de Tecnologías en el 2013.

Fuente de Financiamiento:	Número de Proyectos
Instituto Dominicano de Investigaciones Agrop. Y Forestales	2
Consejo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales	22
Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología	7
Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria	2
Misión Técnica de Taiwán (ICDF)	3
Rice-Tech	1
AECID	1
Sistema de Integración Centroamericana de Tecnologías Agropecuarias	2
Banco Inter-americano de Desarrollo, BID	1
GIZ	1
FAO, Naciones Unidas	2

## **Resumen de Situación de los Principales Proyectos de Investigación y Transferencia de Tecnologías**

### ***7.1. Desarrollo y aplicación de estrategias tecnológicas para el manejo y mejoramiento de la calidad y salud de suelos arroceros de la República Dominicana.***

Este proyecto fue financiado por el Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología (MESCyT), cuyo objetivo fue desarrollar estrategias tecnológicas para el manejo y mejoramiento de la calidad y salud de suelos arroceros de la República Dominicana. Los avances obtenidos fueron los siguientes: 1) se seleccionaron y caracterizaron por región los suelos arroceros; 2) se creó una base de datos con las propiedades físicas, químicas y biológicas de estos suelos por región; 3) se elaboraron 39 tipos de mapas; 4) se calcularon los índices de calidad y salud de los suelos por región; y 5) se desarrolló un sistema de diagnóstico de la calidad y salud de los suelos y se presentaron dos tesis de Maestría. Su estado sigue en curso

### ***7.2. Protección cruzada para manejo de enfermedades transmitidas por injerto en cítricos, a partir del uso de técnicas biológicas y moleculares***

Este proyecto fue financiado por el MESCyT, tuvo como objetivo caracterizar biológica y genéticamente enfermedades transmitidas por injertos en cítricos, para la obtención de 'razas suaves' para usarse en protección cruzada como alternativa de manejo. Los resultados obtenidos son: 1) los análisis moleculares usando la técnica "Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR)" convencional y también por PCR en tiempo real (RT-PCR) determinaron que la composición genotípica del CTV en el país, se corresponde con las seis razas conocidas y caracterizadas del virus, o sea las razas T-3, T-30, T-36 y VT; 2) se identificó la presencia de la raza BR (Breaking Resistance) en el país, oriunda de Nueva Zelanda, que es la única con capacidad de romper la resistencia que ofrece el patrón Poncirus trifoliata; 3) se detectó que las razas T-30 y VT, en la mayoría de los casos, aparecen infectando simultáneamente una misma planta; 4) se hizo el primer reporte para el país de la presencia de los viroides tipo II y III; 4) cuatro de las 51 muestras analizadas amplificaron para el CEVd, mientras que nueve amplificaron a viroides tipo II y 20 a viroides tipo III; 5) se realizó el primer reporte de la presencia de un fitoplasma asociado al Huanglongbing de los cítricos en la República Dominicana y se diagnosticó la presencia de un fitoplasma mostrando síntomas similares a los producidos por el Huanglongbing de los cítricos. Este proyecto sigue en curso.

### ***7.3. Caracterización de sustratos y suelos en la producción de vegetales en invernaderos del Cibao Central (MESCyT)***

Este proyecto fue financiado por el MESCyT, tuvo como objetivo realizar una caracterización física, química, biológica y económica de los suelos y sustratos utilizados en la producción de vegetales en invernaderos en el Cibao Central de la República Dominicana. Los resultados obtenidos se citan a continuación: 1) se cuenta con una caracterización de los suelos y sustratos usados en la producción de vegetales en invernaderos en el Cibao Central y San José de Ocoa; 2) se dispone de un diagnóstico y reconocimiento de las áreas de producción de vegetales en invernaderos; 3) también se dispone de una caracterización física y química de las aguas de riego y drenaje en invernaderos del Cibao Central; 4) se cuenta con un programa de manejo de suelos y sustratos en invernaderos, para uso de los productores interesados; 5) se cuantificaron los metales pesados (cromo, níquel, plomo y cadmio)

en suelos y sustratos en invernaderos; 6) se caracterizaron 46 sustratos en invernaderos y 10 modalidades de preparación de suelos; 7) se determinó la rentabilidad de los sistemas de producción de vegetales; 8) se determinaron los costos de preparación de sustratos y de suelos; 9) se identificaron los cambios que ocurren en los contenidos de carbono biomásico, nitrógeno biomásico y respiración microbiana en suelos y sustratos; 10) se calcularon las diferentes proporciones de materiales usados en la formulación de sustratos; y se evaluó el comportamiento de las modalidades de preparación de suelo y tipos de sustratos en invernaderos de productores. Estado del proyecto en curso.

#### **7.4. Alimentación sostenible de novillos en ceba a partir del uso de sub productos agroindustriales y de cosecha: factibilidad biológica y económica (MESCyT)**

Este proyecto fue financiado por el MESCyT, tuvo como objetivo efficientizar los sistemas de ceba de novillos, con base en dietas alimenticias de bajo costo, pero que mejoren la productividad y reduzcan el deterioro del medio ambiente, utilizando subproductos agroindustriales y de cosecha. Los resultados obtenidos se citan a continuación: 1) inclusión de pulpa cítrica ensilada en niveles de 50 % en las raciones ofrecidas a los novillos en ceba, resulta en ganancias de peso diarias significativamente más elevadas (1,100 g/día), con respecto a los de solo pasto (680 g/día); 2) la inclusión de pulpa cítrica ensilada en dietas, a niveles de 25 y 50 %, reduce en 53 y 68 días, respectivamente, el tiempo para alcanzar la salida al mercado de los novillos (450 kg), en comparación con solo pasto; 3) la inclusión de pulpa de café ensilada en raciones a nivel de 15 y 30 %, ofrecida a los novillos en ceba, resulta en ganancias diarias superiores (699 y 653 g/día respectivamente), respecto al tratamiento de solo pasto (592 g/día); 4) la inclusión de este ingrediente en esos mismos niveles, redujo en 26 y 15 días, respectivamente, la salida de los novillos al mercado (450 kg), en comparación a solo pasto; 5) raciones donde se incluyen niveles de 15 y 30 % de pulpa de café deshidratada producen mejores ganancias de peso (790 y 780 g/animal/día), en comparación a novillos solo a pastoreo (560 g/animal/día); los rendimientos en porcentaje de carne en la canal en novillos, fueron superiores en 46 y 48 % cuando se utilizaron las raciones de 15 y 30 % de la pulpa de café deshidratada, respectivamente, en comparación a 44.22 % de sólo pasto; 6) para alcanzar el peso de mercado (450 kg), el grupo de novillos a solo pasto, tiene que esperar 94.46 días adicionales para compararse al grupo de novillos, con raciones al 15 % y 91.53 días adicionales para alcanzar al grupo de novillos con raciones de 30 % de pulpa de café deshidratada; 7) el Idiaf desarrolló un fermento láctico ("CPA-Idiaf"), que reduce el pH de los ensilajes de mazorca de cacao, a niveles similares a los logrados con el uso de un fermento láctico importado; 8) las ganancias en pesos totales en novillos se incrementan, al utilizar raciones con niveles de 15 y 30 % mazorca de cacao, en comparación con solo pasto; 9) para estos estudios se desarrollaron, por primera vez en el país, ensilajes a través de "Microsilos de PVC", técnica permite investigar diferentes factores que inciden en la calidad de ensilajes a nivel de laboratorio. Estado del proyecto, en curso.

#### **7.5. Obtención de líneas de arroz (*Oryza sativa L.*), de ciclo corto y con alto potencial productivo bajo condiciones de secano mediante mutaciones con rayos gamma (MESCyT).**

Este proyecto fue financiado por el MESCyT, tuvo como objetivo obtener líneas de arroz de ciclo corto y buen potencial productivo en condiciones de secano favorecido. Los resultados fueron los siguientes: 1) se obtuvieron las generaciones M1, M2 y M3 de arroz con semilla irradiada, y se está en la etapa de cosecha de la generación M4; 2) se determinó el medio adecuado para la producción de callos, a partir de las semillas irradiadas y 3) se determinó la concentración enzimática óptima para la germinación de callos in vitro, en cada variedad de arroz estudiada y se evaluó la tolerancia a sequía de las semillas irradiadas. Estado del proyecto, en curso.

### **7.6. Evaluación de genotipos de caña de azúcar con potencial para producción de etanol.**

Este proyecto fue apoyado por el MESCyT, con el objetivo de identificar nuevos clones con alto rendimiento de sacarosa para la producción de etanol. Los resultados fueron: 1) la producción de etanol de la variedad de caña “BJ-85 34” resultó la más sobresaliente; los nuevos materiales de caña se caracterizaron fenotípicamente y molecularmente, utilizando marcadores moleculares microsatélites; y 3) esta caracterización molecular permitió identificar aquellos materiales que se pueden utilizar para cruces en el programa de mejoramiento genético. Proyecto en curso.

### **7.7. Determinación de los niveles de ochratoxinas en la cadena de comercialización de café y cacao de exportación.**

Este proyecto fue apoyado por el MESCyT; su objetivo fue contribuir con la competitividad del café y del cacao como productos tradicionales de exportación, mediante el mantenimiento de niveles bajos de Ochratoxina A (OTA). Los resultados obtenidos se presentan a continuación: 1) se establecieron los niveles de Ochratoxina A en los cafés de dominicanos de exportación, para conocer la presencia de OTA en café verde; 2) se identificaron los puntos de la cadena donde ocurren estos incrementos con más frecuencia, encontrándose que en el secado es cuando más se incrementan los valores; y 3) los niveles encontrados para café y cacao dominicanos nunca alcanzan los límites máximos tolerables por el mercado internacional.

Estado: Concluido. Ocho informes técnicos y administrativos entregados.

### **7.8. Desarrollo de germoplasma de habichuelas (*Phaseolus vulgaris* L.) biofortificada (CONIAF)**

Este proyecto fue apoyado por el CONIAF, su objetivo fue la obtención de variedades de habichuela con alto contenido de hierro y zinc para contribuir a disminuir los niveles de inseguridad alimenticia en la población dominicana. Los resultados logrados se citan a continuación: 1) se identificaron 10 líneas avanzadas con alto contenido de hierro (entre 60 y 120 ppm) y/o zinc (entre 23 y 36 ppm); y 2) en las pruebas de rendimiento de los tipos rojo moteado se encontraron tres líneas tolerantes al mildew y de rendimientos similares a las variedades comerciales de ese tipo; 2) en las pruebas con el tipo Yacomelo, se encontró que las líneas evaluadas tienen rendimientos y comportamiento ante mildew similar a las variedades comerciales; y 3) en las pruebas con los tipos Negro, se encontró una línea que superó a la variedad comercial DPC-40. Este proyecto se encuentra en curso.

### **7.9. Diagnóstico de la calidad sanitaria de la semilla de habichuela y guandul en San Juan.**

Este proyecto apoyado por el CONIAF tiene como objetivo contribuir a minimizar la diseminación de patógenos de importancia económica transmitidos por la semilla de habichuela y guandul, así como también aumentar la disponibilidad de semilla de calidad sanitaria de ambos cultivos a nivel local e internacional. Los resultados obtenidos fueron: 1) el proyecto brinda servicio de análisis a las semillas de habichuelas y guandul en manos de productores, asociaciones y el Ministerio de Agricultura, para advertir sobre lotes que no cumplen con los requisitos mínimos como material de plantación de calidad; 2) los análisis se realizan en los laboratorios de fitoprotección (patología, entomología y nematología) del IDIAF, en la Estación Arroyo Loro, San Juan; 3) se determinó, por la presencia de virus, que muchos lotes de semilla de habichuela negra DPC-40 y AL Negro se encuentran mezclados con

otros materiales; 4) se detectaron niveles de hasta un 10% de infección por la bacteria *Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli* en lotes de semilla de habichuela de color negro, rojo moteado, yacomelo y blanca y 5) se realizaron talleres y cursos, con técnicos y productores sobre los sistemas de producción de semillas de ambos granos y se explicaron los protocolos de diagnóstico de los principales problemas fitosanitarios que afectan la habichuela y el guandul en la región. Proyecto en curso.

#### **7.10. Transferencia tecnológica en habichuela (*Phaseolus vulgaris* L.) en la provincia Independencia**

Este proyecto fue apoyado por el CONIAF, su objetivo fue contribuir al aumento de la productividad y la competitividad de la producción de habichuelas en la provincia Independencia. A la fecha, los resultados fueron: 1) se instalaron ocho parcelas demostrativas sobre manejo agronómico en fincas de productores de Puerto Escondido (Duvergé) y ocho en Postrer Rio (La Descubierta); 2) se hicieron demostraciones a productores que utilizan sistemas rústicos de cultivo y cosecha, sobre todo el proceso de cultivo y cosecha; y 3) se realizaron dos talleres de capacitación en cada una de las comunidades, con la participación de 103 productores y 35 extensionistas. Proyecto en curso.

#### **7.11. Obtención de híbridos somáticos en yautía coco (*Colocasia esculenta* L. Schott) con resistencia a *Phytophthora colocasiae*.**

En este proyecto apoyado por el CONIAF, se planteó como objetivo desarrollar híbridos somáticos y protocolos de regeneración de plantas de yautía, a partir de protoplastos de callos friables. Los resultados fueron los siguientes: 1) la metodología de formación de callos a partir del tallo etiolado, explante obtenido a partir de yemas apicales; 2) se probó la metodología para el aislamiento de protoplastos, a partir de plantas y callos de yautía coco, obtenidos *in vitro*; 3) se puso a punto la metodología para el aislamiento de protoplastos, a partir de hojas y callos de yautía coco, obtenidos *in vitro*; y 4) se obtuvieron protoplastos por medio de la electrofusión de protoplastos entre el cultivar criollo Bun Long y el híbrido H4, procedente de Hawai.

#### **7.12. Mejoramiento de prácticas de manejo de las yucas CM 6921, CM 6740 y TAI-8 en La Lima, Palmarejo.**

Proyecto financiado por el CONIAF, cuyo objetivo fue mejorar las prácticas de manejo de las variedades introducidas de yuca CM 6921, CM6740 y TAI-8, en La Lima, Palmarejo. Los resultados obtenidos fueron: la obtención de tres variedades dulces introducidas con éxito en los sistemas de producción de casabe en Palmarejo, junto a sus respectivos paquetes tecnológicos, con estos materiales fue posible incrementar los rendimientos de yuca fresca dulce (doble propósito) y de tortas producidas por tonelada de yuca fresca.

#### **7.13. Mejoramiento del manejo poscosecha de la yuca en el Cibao Central.**

Este proyecto fue financiado por el CONIAF y, su objetivo fue mejorar el manejo de cosecha y poscosecha de yuca, en el Cibao Central. Dentro de los resultados alcanzados se encuentra la definición de tecnologías de pre y poscosecha para reducir las pérdidas poscosecha en la Región Cibao Central.

#### **7.14. Transferencia tecnológica del manejo agronómico, cosecha y poscosecha de yuca para mercados dinámicos en el Cibao.**

Este proyecto financiado por el CONIAF tuvo como objetivo transferir tecnologías a extensionistas y productores líderes de yuca del Cibao Central desarrolladas por el IDIAF con el propósito de que puedan contribuir a elevar la productividad y calidad de la yuca en mercados dinámicos. Los resultados fueron los siguientes: 1) en la región se establecieron 22 parcelas de comprobación tecnológica con las variedades de yuca Valencia (18) y Negrita mocana (4); 2) se han impartido cinco cursos de capacitación, dos talleres y una gira, con la participación de 242 43 y 22 técnicos, respectivamente; 3) también se impartieron cuatro cursos, dos demostraciones técnicas sobre métodos de siembra, y una gira en manejo de cosecha, con la participación de 126, 18 y 29 productores, respectivamente; y 4) se impartió un curso para estudiantes de agronomía con 37 personas y un taller con 29 estudiantes. Este proyecto está en ejecución

#### **7.15. Transferencia tecnológica para aumentar productividad y calidad de la yuca para industrialización y consumo fresco, provincia Santiago Rodríguez.**

Este proyecto fue financiado por el CONIAF, con el propósito de transferir tecnologías desarrolladas por el IDIAF a extensionistas y productores líderes de yuca de Santiago Rodríguez, de manera que puedan contribuir a aumentar la productividad y calidad de la yuca utilizada para la producción de casabe y consumo fresco. Los resultados fueron: 1) se instalaron 14 parcelas de comprobación; 2) se capacitaron 61 técnicos y 597 productores en 6 cursos, 3 giras, 20 talleres y 20 demostraciones de métodos, respectivamente; y 3) se han publicado 4 brochures sobre las nuevas variedades de yuca para casabe. Proyecto en curso.

#### **7.16. Evaluación de la capacidad antifúngica de líneas transgénicas regeneradas de los cultivos de plátano criollo Macho x Hembra Verde y Morado (AAB), bajo confinamiento.**

Este proyecto fue financiado por el CONIAF, con el su objetivo de obtener líneas transgénicas de plátanos criollos Macho por Hembra Verde y Morado, que expresen un alto nivel de resistencia o tolerancia a la Sigatoka negra, en condiciones de confinamiento. Los resultados fueron: 1) los embriones somáticos (ES) obtenidos del cultivo de células transgénicas se regeneraron y convirtieron in vitro plantas. Utilizando las hojas de las vitro plantas obtenidas se extrajo el ADN genómico y, se analizó por el método de hibridación por sondas; se confirmó la presencia del gen trasferido (transgen) en las plantas putativamente transformadas; y 2) actualmente las líneas putativamente transformadas se multiplican para ser utilizadas en los ensayos de cuantificación de la resistencia a *Mycosphaerella fijiensis*. En curso.

#### **7.17. Diversidad genética de *Mycosphaerella fijiensis* en musáceas con énfasis a la resistencia a fungicidas.**

Este proyecto fue financiado por el CONIAF, su objetivo fue estudiar la diversidad genética del hongo *Mycosphaerella fijiensis*, responsable de la enfermedad Sigatoka negra de las musáceas, diversidad que podría ofrecer alternativas de manejo más efectivas y eficaces. Los resultados fueron los siguientes: 1) la Sigatoka negra que se encuentra en todo el país, se debe a la misma raza de *M. fijiensis*, o sea, que aún no se ha demostrado evidencia de mutación; 2) las malas prácticas de cultivo y de distri-

bución de material vegetativo son las que han contribuido con la dispersión del inóculo a todo el país; 3) se encontró resistencia del hongo a una molécula del fungicida (estrobirulina), la que es utilizada como estándar en las zonas plataneras y bananeras; 4) también se encontró que *M. fijiensis* no ocurre sola en las lesiones analizadas, sino que siempre se encontró asociada a otros hongos patógenos; y 5) se encontró polimorfismo del locus MAT, un indicador de reproducción sexual, lo que aumenta la probabilidad de generar nuevos genotipos.

#### **7.18. Generación y validación de tecnologías sostenibles para la nutrición orgánica de banano en la provincia de Azua.**

El CONIAF financió este proyecto con el objetivo de obtener un plan sostenible para la fertilización orgánica del banano en la provincia de Azua. A continuación los resultados: 1) se midieron los efectos de los abonos orgánicos (fuentes, dosis y frecuencias de abonos sólidos y líquidos) sobre la productividad del banano; 2) se validó la producción comercial del bocashi, el humus de lombriz y vióles; 3) se determina la tasa de mineralización de los abonos orgánicos sólidos; y 4) se evalúan enmiendas orgánicas sólidas y líquidas para el control de nematodos en la producción de banano, y se capacitaron productores y extensionistas sobre estas tecnologías.

#### **7.19. Caracterización de los atributos de calidad del cacao del municipio de Castillo (CONIAF)**

Este proyecto fue financiado por el CONIAF y, su objetivo fue caracterizar los determinantes de calidad (tipo genético, atributos físicos, químicos y organolépticos) del cacao, así como el suelo y georeferenciación de fincas en el municipio de Castillo. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: 1) se realizó una caracterización genética, física, química y organoléptica del cacao de Castillo; 2) se determinó el tipo genético del cacao, donde un 46.7% era cacao Forastero, un 21% cacao Trinitario y el 32.3% eran plantaciones mixtas; 3) se definieron tres grupos de cacao, de acuerdo a sus propiedades organolépticas: superior (2%), estándar (2%) y bueno (96%); 4) sobre las características químicas, los tipos de cacao de Castillo estaban sobre los límites exigidos por el mercado de calidad; y 5) sobre las características físicas, se encontró que los cacaos estaban dentro de límites permitidos de daños y deformaciones.

#### **7.20. Contribución al desarrollo de un manejo integrado del Huanglongbing de los Cítricos (HLB) en RD (CONIAF)**

Este proyecto fue financiado por el CONIAF, con el objetivo de desarrollar investigaciones básicas para el manejo integrado de la enfermedad del Huanglongbing de los cítricos (HLB), en la República Dominicana. Los resultados obtenidos fueron: 1) se estableció un sistema de diagnóstico para la detección del HLB con la técnica molecular reacción en cadena de la polimerasa (PCR); 2) el método de extracción de ADN Acetato de Potasio resultó ser más económico que el kit comercial Quiagen y se obtienen iguales resultados en las muestras analizadas; 3) esto permitió abaratar los costos de análisis por muestra para el sector privado; 4) la implementación del diagnóstico mediante PCR sirvió a los productores de cítricos para integrar las medidas de manejo recomendadas para la enfermedad y el control del insecto vector; y 5) se determinó que el HLB se encuentra distribuido en 28 provincias de la República Dominicana y que la bacteria que lo causa es *Candidatus liberibacter asiaticus*. Proyecto en curso.

### **7.21. Desarrollo y validación de cultivares de lechosa de pulpa roja para el mercado de exportación.**

Proyecto financiado por el CONIAF con el objetivo de desarrollar cultivares criollos e introducidos de lechosa de pulpa roja para el mercado de exportación. Los resultados fueron los siguientes: 1) se definieron los criterios de selección a utilizar para la evaluación de las selecciones, los progenitores y los híbridos; 2) se introdujeron nueve cultivares y se colectaron tres criollos; 3) se realizan cruzamientos utilizando los cultivares Maradol (progenitor femenino) y Red Lady (progenitor masculino) para obtener una F1 que deberá ser evaluada; y 4) se puso a punto un protocolo para la micropropagación de lechosa. En curso.

### **7.22. Manejo de germoplasma de vegetales orientales para la obtención de semillas de calidad.**

Este proyecto fue financiado por el CONIAF y, su objetivo fue aumentar la diversidad y disponibilidad de cultivares y la calidad de los frutos en los vegetales orientales de exportación. Los resultados obtenidos fueron: 1) se seleccionó semilla de calidad de las especies bangaña, ají jamaicano, vainita larga, cundeamor hindú y berenjena china; 2) se desarrolló una metodología de selección masal para la producción de semilla mejorada de las especies de vegetales orientales, en fincas de productores especializados y 3) se produce semilla mejorada de variedades criollas de las especies vegetales orientales que demanda el mercado.

### **7.23. Determinación de alternativas biológicas para el control de patógenos de suelo en la producción de vegetales en invernaderos.**

Proyecto financiado por el CONIAF tuvo como objetivo disponer de alternativas biológicas para el control de patógenos de suelo, en la producción de vegetales en invernaderos. Los resultados fueron los siguientes: 1) se cuenta con un estudio sobre el monitoreo de la actividad biológica de los suelos y sustratos en invernaderos; 2) se aislaron 95 colonias con crecimiento morfológico característico de Trichoderma; 3) la mayor cantidad de colonias se encontraron en los sustratos y raíces de cultivos localizados en San José de Ocoa, Villa Trina, Moca, Constanza y Jarabacoa; 4) de estas colonias, 92 se conservan para fines de identificación y pruebas de antagonismo y 5) se ha evaluado el antagonismo de 85 cepas de Trichoderma sobre cuatro especies de los patógenos (*Fusarium sp.*, *Rhizoctonia sp.*) y se esperan los resultados para seleccionar las más efectivas. Este proyecto sigue en curso.

### **7.24. Análisis económico de la producción de vegetales en invernaderos.**

Proyecto financiado por el CONIAF, el cual tuvo como objetivo determinar la rentabilidad de la producción de vegetales en invernaderos en la República Dominicana. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: 1) se determinó que la producción de ají morrón, ají cubanela, tomate y pepino en invernadero de metal de 4,800 m<sup>2</sup> (subsidiado y sin subsidio) plantado en sustrato es rentable, pero en invernadero de madera de 3,069 m<sup>2</sup> es aún más rentable; 2) la producción de los vegetales en invernaderos de 4,800 m<sup>2</sup> tiene mayor riesgo ante la inestabilidad de los precios y la variabilidad en la tasa de interés en los análisis a corto y largo plazos; 3) también, la producción de ají morrón y ají cubanela en invernaderos de 1,600 m<sup>2</sup> sembrados en el suelo es rentable; y 4) en los análisis a largo plazo, el ají morrón sembrado en invernaderos de 1,600 m<sup>2</sup> en sustrato, soporta menos variabilidad del precio, que en los sembrados en el suelo. En curso.

**7.25. Evaluación y multiplicación de líneas de habichuela con resistencia a limitantes bióticas.**

Este proyecto financiado por el CONIAF, tuvo como objetivo aumentar la productividad, estabilidad en la producción y reducir la dependencia de plaguicidas en el cultivo de habichuela en la República Dominicana. Los Avances de Resultados muestran una variedad de habichuela negra liberada en el período (DPC-40) y el consiguiente paquete tecnológico para las zonas de producción. Este proyecto sigue en curso.

**7.26. Alternativas para el control del gorgojo (*Peridinetus signatus* Rosenschoeld) en pimienta (*Piper nigrum* L.) en la República Dominicana.**

Este proyecto fue financiado por el CONIAF, tuvo como objetivo contribuir a reducir la incidencia y severidad de daños causados por el gorgojo de la pimienta (*Peridinetus signatus* Rosench.) en el cultivo de la pimienta (*Piper nigrum* L.). Los resultados obtenidos fueron: 1) se determinó el nivel de daños que ocasiona el gorgojo en cada zona de producción; 2) actualmente se determina la metodología de cría y el ciclo biológico de *P. signatus*; 3) se determinaron los atrayentes y las trampas más efectivas para el control de la plaga bajo condiciones de campo; 4) se determinaron las fluctuaciones poblacionales de *P. signatus* en las diferentes zonas de producción; y 5) se hacen pruebas en laboratorio y campo para determinar la efectividad de extractos botánicos, hongos entomopatógenos y productos químico-sintéticos en el control de *P. signatus*. Proyecto en curso.

**7.27. Desarrollo de tecnologías para mejorar la competitividad de la batata (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) en San Juan.**

Proyecto financiado por el CONIAF, cuyo objetivo fue contribuir a la seguridad alimentaria y competitividad de los productores de batata de la región. Los avances de resultados son: 1) dos variedades comerciales de la región se sanearon e indexaron por virus, para utilizarlas en un sistema de incremento de material sano de plantación por *in vitro* y esquejes de campo; y 2) en Cuba se entrenaron dos investigadores en técnicas para la producción de medios biológicos y antagonistas. Proyecto en curso.

**7.28. Comportamiento varietal de tomates y ajíes frente a las principales plagas artrópodas en ambiente protegido.**

Proyecto financiado por el CONIAF, con el objetivo de contribuir con la producción sostenible e inocua de los cultivos bajo ambiente protegido, reduciendo las aplicaciones y/o residuos de productos, mediante la selección de variedades tolerantes a las plagas y sus enfermedades asociadas. Los avances de resultados se presentan a continuación: 1) se evaluó la tolerancia varietal de 10 cultivares de ají morrón a áfidos y trípidos, bajo condiciones de ambiente protegido; 2) se determinó la relación vector-virosis-hospedero en distintos genotipos de ajíes y tomates (ante la presencia de trípidos, áfidos y mosca blanca); y 3) se identificaron preliminarmente genotipos de tomates y ajíes resistentes-tolerantes a plagas, que faciliten la prevalencia de agentes benéficos. Estado del proyecto, en curso.

### **7.29. Determinación del índice de sitio para seis especies forestales (*Pinus occidentalis*, *P. caribaea*, *Swietenia mahagoni*, *S. macrophylla*, *Acacia mangium* y *Cedrela odorata*) en tres Provincias (La Vega, Santiago y Santiago Rodríguez) de la República Dominicana.**

Este proyecto fue financiado por el CONIAF, su objetivo fue determinar los índices de sitio de seis especies forestales (*S. mahagoni*, *S. macrophylla*, *P. occidentalis*, *P. caribaea*, *C. odorata* y *A. mangium*) en tres provincias de la República Dominicana. Los avances de resultados se citan a continuación: 1) se realizaron en 200 fincas, los muestreos de suelo y dasonómicos para las seis especies y las tres provincias, con el propósito de preparar curvas de índice de sitio por especie y correlacionar su crecimiento con las características del suelo; y 2) se levantó la información climática en cada provincia, para correlacionar las familias de curvas de índice de sitios (crecimiento de las especies) con el historial climático. Estado, en curso.

### **7.30. Programa de mejoramiento genético bovino a partir de razas tropicalizadas.**

Este proyecto fue financiado por varias instituciones (CONIAF/FEDA/CONALECHE/AECID), su objetivo fue mejorar la ganadería dominicana con el uso de razas tropicalizadas genéticamente mejoradas de climas tropicales y con características de adaptación a nuestras condiciones de manejo, sanidad, alimentación, adaptación, etc. Los avances de resultados son: 1) se introdujeron animales de las razas Gyr Lechero, Guzerat y Australian Friesian Sahiwal, para iniciar el pie de cría para el mejoramiento; y 2) se instaló y se encuentra listo para operar un Centro de Biología Reproductiva para el trasplante de embriones y la conservación de semen de bovinos. Este proyecto aún sigue en curso.

### **7.31. Plataforma Regional para la Innovación en Ganadería Sostenible.**

Este proyecto financiado por el Banco Interamericano para el Desarrollo (BID), tuvo como objetivo desarrollar una "Plataforma Tecnológica en Ganadería Sostenible", que permita la definición concertada de las necesidades y prioridades de investigación, desarrollo e innovación. Los resultados fueron la aprobación e inicio de un proyecto; en la actualidad, se encuentra en etapa de programación del primer año de acciones en los tres países involucrados [Colombia, líder), Costa Rica y República Dominicana]. Este proyecto sigue en curso.

### **7.32. Mejoramiento de la calidad de vida de comunidades plataneras en el Cibao Central.**

Este proyecto es apoyado por FONTAGRO, con el su objetivo de contribuir a mejorar la calidad de vida de pequeños productores de plátano, en comunidades del Cibao Central, a través del incremento de la productividad de sus plantaciones, el fortalecimiento agroindustrial y el aprovechamiento de las oportunidades de mercado de sus productos. Los resultados se citan a continuación: 1) se desarrolló y aplicó un método de selección y multiplicación de plantas élites, tanto de clones criollos como de FHIA 21, con buenas características fisiológicas y productivas; 2) por medio de la selección de plantas élites se obtuvieron cuatro líneas comerciales de MxH, que pueden representar un aumento de productividad en unidades y en peso por racimo, de 44% y 30%, respectivamente; 3) se verificó la relación de la disponibilidad de agua y el crecimiento del plátano; 4) en estudio de disponibilidad de agua en el suelo, se determinó que los mejores ritmos de crecimiento de las plantas de plátanos MxH y FHIA-21,

ocurrieron cuando la humedad del suelo superó el 70%; 5) se determinó la factibilidad económica del uso de tecnologías exitosas integradas y se seleccionaron cepas de *Trichoderma*; 6) se caracterizaron las propiedades agroindustriales del plátano MxH y FHIA 21; y 7) se estimaron las pérdidas poscosecha para las variedades MxH y FHIA 21. Proyecto en curso.

### ***7.33. Cambio climático y ganadería: cuantificación y opciones de mitigación de las emisiones de metano y óxido nítrico de origen bovino en condiciones de pastoreo.***

Este proyecto fue apoyado por FONTAGRO, su objetivo fue cuantificar las emisiones de CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O del pastoreo bovino y establecer opciones para su mitigación, en función de la realidad productiva de los países integrantes del consorcio. Avances de resultados: 1) con relación a las emisiones de N<sub>2</sub>O, se han presentado informes sobre las emisiones registradas en Chile, República Dominicana, Uruguay, Argentina y Colombia; 2) con relación a las emisiones de NH<sub>4</sub>, la República Dominicana aún no tiene resultados de cuantificación; y 3) se introdujeron 12 cámaras para la medición de N<sub>2</sub>O, así como se compraron una bomba de vacío, viales Crinpler, gomas, tapas, jeringas, agujas, pH meter, medidores de temperatura y humedad. Proyecto en curso.

### ***7.34. Adaptación de maíz y frijol al cambio climático en Centro América y República Dominicana.***

Este proyecto financiado por SICTA, se diseñó con el objetivo de identificar, evaluar, desarrollar y distribuir germoplasma mejorado y adaptado de maíz y frijol, para contrarrestar los efectos directos del cambio climático y el impacto del mismo en la seguridad alimentaria y nutrición. Los resultados fueron los siguientes: 1) de los ensayos regionales instalados en el país, tanto con materiales locales como introducidos, se identificaron y seleccionaron cinco materiales de frijol por su buena tolerancia a la sequía y a las altas temperaturas; y 2) en la evaluación y selección de materiales, participaron productores asociados de los principales grupos representativos de la región suroeste. Proyecto en curso.

### ***7.35. Estrategia de innovación tecnológica para mejorar la productividad y competitividad de cadenas producto para Centroamérica y República Dominicana.***

Este proyecto financiado por SICTA, con el objetivo de incrementar la productividad y competitividad del sector agropecuario y fortalecer las capacidades regionales en investigación, partiendo de consorcios de innovación tecnológica enfocados a cadenas de valor, afectadas por la variabilidad del precio de los alimentos. Los resultados se presentan a continuación: 1) se constituyeron consorcios de innovación locales con la participación de los actores involucrados en las cadenas de valor (extensionistas, productores, investigadores y procesadores) en frijol, yuca y maíz; 2) se formularon las líneas de base en las cadenas seleccionadas y se identificaron las demandas tecnológicas de las mismas; 3) se determinaron y priorizaron las demandas de investigación en las cadenas, a fin de dar respuestas a las mismas; 4) se preparó un inventario de opciones tecnológicas disponibles (incluyendo técnicas novedosas de manejo en las cadenas seleccionadas y en los diferentes sistemas de producción) en respuesta a las demandas identificadas y priorizadas; y 5) se desarrollan proyectos de validación/investigación participativa (con la participación directa de los actores involucrados en las cadenas) con las opciones tecnológicas identificadas. Proyecto en curso.

### **7.36. Fortalecimiento de la cadena de valor del banano mediante el crecimiento de mercados inclusivos.**

Este proyecto fue financiado por la FAO, su propósito fue contribuir al fortalecimiento de la cadena de valor de banano mediante el relevamiento de mejores prácticas e innovaciones tecnológicas en la producción del banano orgánico para exportación tanto de la zona de Azua como del Noroeste del país. Los avances de resultados fueron la identificación de las mejores prácticas que impactan sobre la productividad y calidad del banano y se capacitó a extensionistas, capataces de fincas, técnicos privados y productores sobre su uso.

### **7.37. Obtención de una Denominación de Origen para el Café Tipo 'Barahona'.**

Este proyecto fue financiado por la AEI, cuyo objetivo fue determinar las tecnologías (genética, nutrición, fitosanidad, riego, manejo de tejido y sombra) y condiciones ambientales (geografía, suelo y clima), determinantes de los atributos que infieren la calidad del café en la Región Enriquillo, para lograr la "Denominación de Origen Barahona". Los avances de resultados fueron el logro del registro de esa denominación y se establecieron los requisitos técnicos y socioeconómicos necesarios para obtenerla, con base en los resultados de múltiples estudios biofísicos, socioeconómicos y tecnológicos en la Región Enriquillo.

### **7.38. Mejoramiento genético de arroz**

Este proyecto apoyado por el IDIAF, ICDF y Taiwán, tuvo como objetivo desarrollar nuevas variedades de alto rendimiento de grano, buena calidad culinaria y de molinería y tolerantes a las principales plagas que afectan el cultivo de arroz. Los avances de resultados presentan líneas avanzadas identificadas como promisorias, por su comportamiento de campo, tolerancia a factores bióticos y abióticos, rendimiento, características de grano, molienda y culinarias con potencial de convertirse en variedades comerciales. Estado del proyecto, en curso.

### **7.39. Producción de material de propagación certificado de cítricos para el manejo del Huanglongbing (HLB) de los cítricos.**

Este proyecto apoyado por la misión técnica de Taiwán, tuvo como objetivo: producir y certificar el material de siembra de los diferentes cultivares de cítricos, como parte de la estrategia de manejo integrado de la enfermedad Huanglongbing de los cítricos. Los resultados de este proyecto recién iniciado incluyen la construcción e instalación de invernaderos y casas malla para la producción de yemas, a partir de plantas madres. El proyecto está en curso.

### **7.40. Desarrollo, adaptación y transferencia de tecnología para el mejoramiento de los sistemas de producción acuícola.**

En este proyecto apoyado por el IDIAF, ICDF y Taiwán, se planteó el objetivo de generar, validar y transferir tecnología para mejorar los sistemas de producción acuícola, de tal forma que mejoren la productividad y la rentabilidad de los sistemas, a la vez que sean amigables al medio ambiente. Dentro de los resultados alcanzados se citan: 1) se desarrolló un protocolo para la reproducción de *Pangasius*

sp. (Mero basa) bajo confinamiento; 2) se ajustó la tecnología para la producción de peces en jaulas flotantes en cuerpos de agua dulce; y 3) se desarrollaron dietas con base en materias primas localmente disponibles, para la producción de tilapias. Este proyecto sigue en curso.

#### **7.41. Inventario fitosanitario del cultivo del arroz (*Oryza sativa* L.)**

Este proyecto fue ejecutado con el apoyo de Rice Tech e IDIAF, el objetivo fue actualizar el estado de situación de las plagas y enfermedades que afectan el cultivo de arroz en la República Dominicana. Los resultados incluyen: 1) Inventario concluido; y 2) Determinantes plagas asociadas al vaneamiento de arroz identificadas y caracterizadas.

#### **7.42. Desarrollo de nuevas variedades de guandul (*Cajanus cajan* L.) con características deseables para el mercado.**

Este proyecto desarrollado por el Idiaf, tuvo como objetivo la obtención de variedades con características de grano deseadas por el mercado y con buen comportamiento de campo ante factores bióticos y abióticos adversos. Los resultados fueron una nueva variedad de guandul (Arroyo Loro IDIAF) liberada en el período y el consiguiente paquete tecnológico para las zonas de producción. Proyecto en curso.

#### **7.43. Sistemas de información de suelos de Latinoamérica.**

Este proyecto apoyado por el SISLAC-FAO, con el propósito de desarrollar un mapa de suelos para Latinoamérica. Los resultados son: 1) se dispone de las bases de datos de los suelos de 21 países; y 2) de mapas digitales (a escala 1:1,000,000) sobre las principales propiedades de los suelos de la región latinoamericana. Proyecto en curso.

#### **7.44. Manejo integrado de la cuenca hidrográfica transfronteriza del río Libón en la República Dominicana-Haití: componente café.**

Proyecto apoyado por la GTZ y tiene como objetivo elaborar la propuesta del programa para la diversificación de la producción de las fincas cafetaleras, mejoramiento de la productividad y calidad del café, en la sub cuenca del río Libón, en la frontera dominico-haitiana. Dentro de los resultados, se dispone de una propuesta elaborada para la intervención de fincas cafetaleras en las comunidades de Carice y Mont Organice de Haití; y Trinitaria y Valle Nuevo de República Dominicana. Estado del proyecto, en curso.





## IV. Vinculación Institucional

### Transferencia de tecnologías

El IDIAF y el Ministerio de Agricultura organizaron cuatro (4) talleres para el levantamiento de las necesidades de capacitación y actualización tecnológicas de los extensionistas, de las direcciones regionales agropecuarias norte, noroeste, nordeste y norcentral del Ministerio de Agricultura. Las necesidades fueron priorizadas y se elaboró un plan de actualización profesional de los extensionistas del ministerio., que iniciará en los próximos días. Este plan mejorará las capacidades de ese personal, lo que permitirá dar respuestas tecnológicas a las demandas que plantean los sectores productivos del país.

### Convenios con organizaciones de productores:

- El IDIAF y la "Asociación de Pequeños Productores La Santa Cruz, Inc.", firmaron un convenio para ejecutar el proyecto 'Mejoramiento de la Producción en Fincas de Pequeños Productores, a través de la Validación y Transferencia de Prácticas y Tecnologías Sostenibles en el Cultivo del Banano'. Este proyecto tiene como objetivo aumentar el rendimiento financiero de la actividad económica de la producción de banano con calidad exportable, mediante la implementación de tecnologías sostenibles, que permitan el incremento de la productividad de las plantaciones de los asociados de La Santa Cruz, en la Región Cibao Noroeste.

### Convenios con Universidades:

- Con el objetivo de lograr una mayor y mejor cobertura de los servicios de formación académica integral de los jóvenes estudiantes de carreras técnicas profesionales, y con el propósito de dotarlos de los conocimientos necesarios que les permitan elevar su desempeño laboral y su nivel de vida, se firmó un convenio entre el IDIAF y el Instituto Agronómico Técnico Salesiano (IATESA), de La Vega.
- Durante el período, el IDIAF firmó convenios o cartas de entendimiento con la Universidad ISA (UISA), la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD) y la Universidad Católica Tecnológica del Cibao (UCATECI), para constituir consorcios con estas altas casas de estudio, con la finalidad de someter con fines de financiamiento propuestas de investigación al Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología y ejecutar de manera conjunta dichas propuestas.
- El Ministerio de Agricultura, la Universidad Autónoma de Santo Domingo y el IDIAF firmaron un acuerdo de gestión del "Laboratorio Producción Masiva de Plántulas in vitro en Pontón, La Vega". Se espera con este laboratorio, producir mensualmente aproximadamente 10 millones de plántulas, lo que impulsará la producción masiva de material de siembra de calidad para el uso de los productores del país; este programa también apoyará los proyectos de investigación, la capacitación de técnicos y estudiantes en la utilización de tecnologías modernas de reproducción de plántulas y contribuirá con la conservación y uso racional de los recursos fitogenéticos del país. Las infraestructuras, equipos y personal están listos para iniciar operaciones.

### Convenios con ONG:

- Con el propósito de apoyar la producción orgánica de cacao en las regiones Cibao Central, Norte y Nordeste, el IDIAF y el Instituto Dominicano de Educación para la Acción Comunitaria (IDEPAC) firmaron un convenio de colaboración. Mediante este convenio, ambas instituciones se comprometen a desarrollar un amplio programa de capacitación, en temas, como por ejemplo, la producción orgánica de este grano aromático, mejoramiento genético, injertía, manejo de plagas y enfermedades y manejo poscosecha. Este objetivo se logrará mediante la realización de cursos y demostraciones de campo, por parte del IDIAF, a favor de productores y técnicos vinculados a IDEPAC.
- La Junta Agroempresarial (JAD) y el IDIAF firmaron un acuerdo de colaboración; la JAC es una organización que busca propiciar el desarrollo y la competitividad del sector agro empresarial dominicano en los aspectos tecnológicos, culturales, financieros y de comercialización, en especial ante la puesta en marcha de los tratados de libre comercio. Con este convenio, se pretende: a) aunar esfuerzos para poner en marcha mecanismos que propicien el intercambio de información y conocimientos de índole tecnológico; b) auspiciar programas y proyectos de generación, validación y transferencia de tecnologías agropecuarias y forestales, tanto a nivel de campo, como a nivel de poscosecha y procesamiento, aplicando el enfoque de demanda; y c) combinar esfuerzos durante la organización y ejecución de eventos que faciliten la comercialización de productos de origen agropecuario y forestal.
- El IDIAF también firmó acuerdos de colaboración con el Instituto Agronómico y Técnico Salesiano (IATESA) de La Vega, para coordinar esfuerzos en el área de agronomía; con la Universidad Católica Tecnológica del Cibao (UCATECI) y el Centro de Innovación de Agricultura Sostenible en Pequeña Escala (CIASPE AC) con el objetivo de realizar proyectos conjuntos en agricultura sostenible; con la Asociación de Productores de Banano Santa Ana para elaborar e implementar un proyecto de transferencia tecnológica, el que beneficiará a los productores de bananos de la Línea Noroeste y, finalmente, un acuerdo con Orgánico del Cibao (ORCIBA) para promover la agricultura orgánica.

### Convenios con organismos internacionales

- El IDIAF y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) firmaron una carta de acuerdo, en el marco del proyecto 'Fortalecimiento de las capacidades locales para la reducción de riesgos de desastres y adaptación al cambio climático de la agricultura, en zonas vulnerables de la República Dominicana, Haití y Jamaica', proyecto que ejecuta la FAO. El objetivo del acuerdo es validar buenas prácticas agrícolas para la reducción de riesgos de desastre y adaptación al cambio climático en la Región Sur de la República Dominicana. Con este proyecto fue posible identificar prácticas promisorias, las que pueden ser aplicadas por pequeños productores de ganado, granos básicos, raíces y tubérculos, musáceas, acuicultura, entre otros rubros, en zonas vulnerables a los eventos climáticos extremos y a los cambios en los patrones del clima.
- La Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA) y el IDIAF firmaron un convenio de colaboración técnica y científica para el diseño y la ejecución conjunta del proyecto 'Plataforma Regional para la Innovación en Ganadería Sostenible', que financia el Banco Interamericano de Desarrollo a tres países: Colombia, Costa Rica y República Dominicana. Este proyecto busca mejorar las capacidades de los países para provocar innovación en el sector ganadero, y

lograr mejorar sus índices de productividad y rentabilidad, al tiempo que se reducen los impactos negativos al medio ambiente.

- El IDIAF y el Programa de Iniciativas en Materia de Plaguicidas (PIP), de la Unión Europea, firmaron un memorando de entendimiento, con el objeto de que el IDIAF tenga acceso al conjunto de las acciones colectivas que organiza el Programa en todo el mundo, para llevar con éxito su misión de apoyo al sector hortícola de exportación, teniendo en cuenta la evolución de las normativas europeas y las exigencias de los operadores del mercado europeo. Este acuerdo mejora sustancialmente las capacidades del IDIAF de transferir conocimientos y tecnologías a favor del sector hortofrutícola que exporta hacia Europa.



## V. Difusión

El Departamento de Difusión Tecnológica 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 el departamento 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 agropecuarias; y e) promoción institucional ante diferentes públicos y fortalecer las alianzas estratégicas con instituciones de extensión, asistencia técnica y transferencia de tecnologías, para la difusión de innovaciones.

El objetivo general del Departamento 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.

Como objetivos específicos para el año 2013, el departamento planteó los siguientes objetivos: 1) asegurar la aplicación de controles de calidad de las informaciones que se van a difundir; 2) producir medios impresos y audiovisuales del IDIAF, adaptados a públicos específicos; 3) facilitar la disponibilidad de información a los usuarios mediante la operación de una red de centros de información del IDIAF; 4) promover alianzas estratégicas para la difusión de innovaciones con instituciones de extensión, asistencia técnica y transferencia de tecnologías; y 5) propiciar la evaluación del impacto de las técnicas transferidas.

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

### 5.1 Capacitación para la transferencia de tecnologías

#### **Objetivo:**

Implementar un programa de capacitación para transferir las nuevas tecnologías generadas y validadas por la institución.

#### **Actividades en el 2013:**

- Se realizaron exhibiciones en la Feria Agropecuaria Nacional 2013, Expo Mango 2013, Día de la Alimentación y Día del Agricultor.
- Se realizaron treinta y siete giras técnicas con dos mil productores líderes, extensionistas agropecuarios y estudiantes de agronomía en diferentes temas y localidades del país;

- Se celebraron treinta y tres cursos/talleres, tanto para productores como para técnicos extensionistas, con el objetivo de superar debilidades y actualizar conocimientos y tecnologías;
- Se realizaron cinco días de campo, a nivel nacional, con el objetivo de mostrar nuevas tecnologías y/o avances tecnológicos en arroz, habichuela, yautía coco, agricultura sostenible, cacao y musáceas, entre otros.

## 5.2 Centros de información y documentación agropecuaria

### Objetivo:

Propiciar el uso de información agrícola de calidad entre los actores del sector agropecuario y forestal, a través de una red de centros de información y documentación (CID) especializados ubicados en diferentes localidades del país.

### Actividades en 2013:

- Los CID atendieron más de 1,650 consultas a usuarios de diversos perfiles, tanto en sala como en línea.
- Se difundió entre los investigadores la facilidad de la biblioteca digital LanTeeal de la Universidad de Cornell, una base de datos de 149 revistas científicas a texto completo que incluye títulos desde 1993-2009, la cual es una iniciativa financiada por el Centro de Cooperación Agrícola y Rural (CTA) para instituciones de los países del Caribe.
- Se encuentran registrados un total de 3,100 documentos en las Bases de Datos de catalogación bibliográfica WebAgris. Se dispone de una colección de más de 20,000 fotografías técnicas.
- Un plan de promoción de servicios fue ejecutado con 5 actividades realizadas. Se participó en un total de 4 actividades de capacitación en manejo de bases de datos y otros recursos electrónicos y de información.

## 5.3 Producción de medios impresos y audiovisuales

### Objetivo:

Difundir de manera impresa las informaciones desarrolladas por el IDIAF a los diferentes tipos de usuarios, así como también de modo audiovisual e interactivo.

### Actividades en 2013:

- Diagramadas siete publicaciones que incluyen libros, folletos y brochures. Estos documentos contienen informaciones sobre aspectos tecnológicos e institucionales;

- Se prepararon 64 banners y banderolas para diferentes actividades de difusión y promoción institucional del IDIAF. Estos impresos fueron utilizados en ferias y actividades de difusión y promoción institucional;
- Se editaron 5 videos, los cuales se utilizaron para resaltar, en los medios de comunicación masiva del país, las actividades y las tecnologías desarrolladas por el IDIAF en beneficio de la agricultura dominicana.

#### **5.4 Relaciones públicas y portal [www.idiaf.gob.do](http://www.idiaf.gob.do)**

##### **Objetivo:**

Mantener informados a los grupos de interés del IDIAF y a la sociedad en general de los proyectos y actividades ejecutadas por la institución.

##### **Actividades en 2013:**

- Se produjeron 181 notas sobre actividades del IDIAF, las cuales están disponibles en el portal web de la institución. Algunas de estas notas fueron remitidas a los medios de comunicación masiva y fueron resaltadas y están disponibles como reseñas periodísticas. Se prepararon reportajes para la televisión sobre diferentes temas y actividades.
- 26 presentaciones en televisión fueron realizadas con personal del IDIAF. Se grabaron 5 videos sobre tecnologías desarrolladas por el IDIAF, con la finalidad de mostrar a la sociedad dominicana los frutos de la institución y mantener una presencia oportuna en los medios de comunicación.
- El portal electrónico [www.idiaf.gob.do](http://www.idiaf.gob.do), se mantiene como el principal medio de difusión de actividades institucionales.
- Se fortaleció la permanencia del Idiaf en las redes sociales, especialmente en Twitter y Facebook.



**GORA**  
Acceso a Digital Content Resources in Agriculture  
Bases de Datos de Recursos Digitales en Agricultura

**¡Manténgase siempre al día!**

- Acceso a las principales revistas, manuales, libros, agricultura, en su propia biblioteca.
- Faciles las revistas disponibles gratuitamente o a un costo reducido.

**teal**  
Acceso a Digital Content Resources in Agriculture  
Bases de Datos de Recursos Digitales en Agricultura

**Manejo de malezas para países en desarrollo**  
120

## VI. Departamento de Planificación y Desarrollo

Durante el 2013, las actividades en las que el departamento de planificación estuvo involucrado fueron las siguientes:

### 1. Apoyo a investigadores en la identificación y preparación de proyectos de investigación.

- Proyecto producción de banano del IDIAF para presentar a Inversión Pública.
- Proyecto banano Delegación Unión Europea asociados con el CEDAF.
- Perfil proyecto procesamiento tilapias para Misión Técnica Taiwán.
- Perfil proyecto de jugo y chips de mango para presentar a las Misión Técnica Taiwán.
- Evaluación del efecto del abono Grena Starter® 12-5-6 sobre el rendimiento y la rentabilidad del cultivo de pepino en invernadero, por Isidro Almonte, Pedro Ant. Núñez, Aridio Pérez, César Martínez, y Leocadia Sánchez
- Impacto de la Nivelación del Suelo en la Producción de Arroz en República Dominicana, por Antonio Gómez
- Evaluación de cultivares de papa (*Solanum tuberosum*) procedentes de Francia, por José Rafael Rodríguez, Deury Ant. Rosado y Juana Soriano
- Efecto de los sistemas de producción químico, orgánico y combinado sobre el rendimiento del cultivo de la lechuga (*Lactuca sativa*), por José Rafael Rodríguez, Deury Ant. Rosado y Juana Soriano
- Estudio de eficacia de diferentes moléculas de fungicidas en el Control del Tizón Tardío en Papa, por José Rafael Rodríguez, Deury Ant. Rosado y Juana Soriano,
- Evaluación de cuatro cultivares de ají Morrón (*Capsicum sp.*) bajo ambiente protegido en las zonas de Constanza, Jarabacoa y San José de Ocoa, por Leocadia Sánchez, Pedro Antonio Núñez Ramos, José R. Rodríguez, Juana Soriano y Yosaira Capellan,
- Fertilización asociada, orgánica y mineral, en el arroz (*Oryza sativa* L), y densidades de siembras, para reducir costo de producción, aumentar la inocuidad y competitividad, por Bernardo Viñas Reyes y Antonio Gómez,
- Validación de sustratos y modalidades de preparación de suelo en la producción de vegetales en ambiente protegido, por Leocadia Sánchez, Isidro Almonte y Yosaira Capellán,
- Programa para la diversificación de la producción de las fincas cafetaleras y mejoramiento de la productividad y calidad del café en la subcuenca del río Libón en la frontera Domínico-Haitiana, por José Efraín Camilo, José Miguel Romero, Amadeo Escarramán, César Martínez y Frank Félix Olivares,
- Estrategia tecnológica para abordar la problemática de la roya del café (*Hemileia vastatrix*) y mejorar la capacidad productiva de las plantaciones de café de la República Dominicana.
- Insumos no tradicionales como alternativas alimenticias para el desarrollo sostenible de sistemas productivos de tilapias (*Oreochromis niloticus*).

- Plataforma para la consolidación de la apicultura como herramienta de desarrollo en América Latina y el Caribe.
- Productividad y rentabilidad del subsector ganadero bovino y caprino bajo principios de sostenibilidad ambiental, social y económica de la República Dominicana (IDIAF-GASO-BIG ATN-13612-RG).
- Valoración nutricional de alimentos no convencionales para la sostenibilidad de los sistemas de producción animal en la República Dominicana / Coordinador: Joaquín Caridad del Rosario
- • Impacto bioeconómico de la degradación de pasturas en fincas ganaderas de doble propósito de la República Dominicana. / oordinador: Joaquín Caridad del Rosario
- Transformación y utilización de excretas porcinas como alternativas para disminuir la contaminación ambiental / Coordinador: José Bienvenido Carvajal Medina
- Tratamiento y utilización de residuos de origen avícola en la alimentación porcina y evitar su vertido al medio ambiente / Coordinador: José Bienvenido Carvajal Medina
- Manejo de apiarios y mejoramiento genético, herramientas para la sostenibilidad y rentabilidad de la apicultura dominicana. / Coordinador: Martín Canals
- Impacto económico de la sustitución de alimento concentrado por follaje de forrajeras en la producción lechera. / Coordinador: Víctor Asencio
- Líneas avanzadas de habichuela con resistencia a limitantes / bióticas desarrolladas en el proyecto Bean/Cowpea CRSP , Juan Arias
- Desarrollo de estrategias tecnológicas de adaptación al cambio climático para la producción sostenible de Guandul (*Cajanus cajan* L), como alternativa para los sistemas de agricultura familiar y el combate de la desnutrición y la pobreza en zonas rurales de América Central y El Caribe. Dentro de la Convocatoria: Plataformas de Innovación en cadenas agroalimentarias, de FONTAGRO, por Fernando Oviedo.

## **2. Apoyo en la elaboración de propuestas de proyecto de producción para someter al Banco Agrícola**

- Preparación de proyecto producción de banano para la Estación Palo Verde.
- Producción de Pimiento Morrón en ambiente protegido. Arroyo Loro, San Juan de la Maguana, Manuel Encarnación
- Apoyo en la elaboración del proyecto: "Validación de tecnologías en el cultivo de plátano (*Musa AAB*)", para solicitar préstamo de financiamiento al Banco Agrícola de la República Dominicana, para ejecutarse en la Estación Experimental de Frutales Baní. Responsable: Manuel Herasme, Colaboradores: Dimas Ozuna, Jeovani Medina y Radhamés Medina.
- Apoyo en la elaboración del proyecto: "Validación de tecnologías en el cultivo de guayaba (*Psidium guajava*)", para solicitar préstamo de financiamiento al Banco Agrícola de la República Dominicana para ejecutarse en la Estación Experimental de Frutales Baní. Responsable: Manuel Herasme, Colaboradores: Yily Martínez, Jeovani Medina y Radhamés Medina.

### 3. Como parte del Comité Técnico del Centro se revisaron los siguientes documentos:

- Informe final del proyecto “Validación de Producción de Fresa en camas levantadas bajo invernadero en la Estación Experimental Hortícola de Constanza”, ejecutado por Hiroshi Taniguchi, voluntario de la JICA, con la colaboración de José Rafael Rodríguez, Deury Rosado y Juana Soriano.
- Análisis económico de la producción de ají morrón o pimiento en invernadero, por César Martínez.
- Evaluación del perfil de proyecto “Efecto de abono orgánico- mineral (NPK) sobre el rendimiento y la rentabilidad del cultivo de pepino en invernadero”,
- Revisión del informe final del proyecto “Determinación de alternativas biológicas para el control de patógenos de suelo en la producción de vegetales en invernadero”, por Elpidio Avilés Quezada, Juan de Dios Moya, Pedro Antonio Núñez Ramos, Socorro García y Feliciano Andújar.
- Informe final del proyecto “Generación de tecnologías para el manejo del vaneamiento en el cultivo del arroz”, por Francisco Jiménez, Petronila Quezada, Vinicio castillo, Juliana Arileyda Nova, Quirino Abreu y Antonio Gómez,
- Informe sobre la incidencia de la familia Ioranthaceae en especies forestales y arbóreas de República Dominicana, por José Mercedes,
- Informe final del estudio “Evaluación de diferentes sustratos alternativos elaborados con materiales locales sobre los rendimientos del ají Cubanela en ambiente protegido”, por Elpidio Avilés, Pedro Antonio Núñez, Isidro Almonte, Aridio Pérez, César Martínez y Glenni López
- Resúmenes para el IX Congreso Internacional Interdisciplinario de Investigación Científica del MESCYT:
  - Evaluación de diferentes sustratos alternativos elaborados con materiales locales sobre los rendimientos del ají Cubanela en ambiente protegido, por Elpidio Avilés, Isidro Almonte, Aridio Pérez, César Martínez, Glenni López y Pedro Antonio Núñez;
  - Propiedades biológicas de suelos y sustratos empleados en la producción de vegetales en invernaderos, Glenni López, Isidro Almonte, Aridio Pérez, David Sotomayor-Ramírez, Pedro Antonio Núñez;
  - Análisis de la rentabilidad de la producción de ají morrón en ambiente protegido de la República Dominicana, por César Martínez;
  - Evaluación del efecto de diez sustratos de uso común sobre el rendimiento del cultivo de ají morrón en invernaderos, por Aridio Pérez, Isidro Almonte, Elpidio Avilés, César Martínez, Glenni López y Pedro A. Núñez;
  - Evaluación de tres sistemas de producción orgánica de arroz en río limpio, República Dominicana, por Elpidio Avilés Quezada, José Efraín Camilo Santos, y Yosayra Capellán Delgado;
  - Relación entre los tipos de daños del fruto y los niveles de ochratoxina A en cacao, por José Efraín Camilo Santos, José Miguel Romero, Orlando Rodríguez, Juan Pablo Almonte y Noel Durand;
  - Efecto de diferentes sustratos y modalidades de preparación de suelo sobre el comportamiento de la berenjena china, por Pedro Núñez y Juan Jiménez;

- Informe final de la actividad “Desarrollo de Experiencias Pilotos de Producción Orgánica de Arroz en Río Limpio, República Dominicana”, José Efraín Camilo y Elpidio Avilés;
- Relación de la Disponibilidad de Agua con el Crecimiento y Desarrollo del Plátano (cvs. Dominico Hartón y FHIA 21), por Domingo Rengifo, Ramón Jiménez, David Brown, Miguel Dita;
- Póster “Caracterización de las Propiedades Agroindustriales de Variedades de Plátano Macho x Hembra (AAB) y FHIA-21 (AAAB) en República Dominicana”, por María Cuevas, Juan Ml. Jiménez, Wilfredo Flores;
- Selección y Evaluación de Plantas Superiores de Plátano (Musa AAB), Variedad Macho x Hembra (Dominico Hartón) en la República Dominicana, por Ramón Jiménez, Domingo Rengifo, David Brawn, Miguel Dita;
- Póster “Comportamiento de líneas superiores de plátano (cv. Macho x Hembra ) en el Valle del Cibao, en la República Dominicana” por Ramón Jiménez, Domingo Rengifo, David Brawn, Miguel Dita ;
- Póster “Inventario de Agroindustrias Procesadoras de Plátanos (Musa AAB y AAAB) en República Dominicana” por, María Cuevas, Juan Ml. Jiménez, Wilfredo Flores;
- Informe final del proyecto “Mejoramiento de las prácticas de manejo de las variedades de yuca CM 6921, CM6740 y TAI-8 introducidas en La Lima, Palmarejo” ;
- Informe final del proyecto “Mejoramiento del manejo poscosecha de la yuca en el Cibao Central” por Juan Valdez.

#### **Resúmenes para el 6to Congreso SODIAF 2013:**

- Evaluación de la Composición Nutricional en la Dieta Alimentaria de las Familias Cafetaleras de Juncalito, Santiago, República Dominicana, por Ariel Echenique, Kelvin Frías, Clara Botero y José Efraín Camilo;
- Aprovechamiento de nitrógeno mineral (15N-urea) y eficiencia del fraccionamiento del fertilizante en dos tipos de suelos en el cultivo de arroz, por Freddy S. Contreras Espinal, Juliana Nova, Bernardo Viñas y Feliciano Andújar;
- Efecto de diferentes arreglos espaciales en el rendimiento de yuca para procesamiento. Palmarejo, Santiago Rodríguez, por Ramón Hernández Núñez;
- Comparación de diferentes alternativas de producción de berenjena, variedad Midnight, en las modalidades de suelo y sustrato, bajo invernadero, por Elpidio Avilés y Yosayra Capellán;
- Interacciones entre las políticas de manejo de los recursos naturales y la incidencia de incendios forestales en República Dominicana., por José R. Mercedes U;
- Efecto del periodo de poda pre-cosecha sobre la vida en anaquel y calidad comercial de las raíces de yuca Valencia a temperatura ambiente y controlada, por Juan Valdez Cruz y Elpidio Avilés;
- Efectividad *in vitro* de cepas de *Trichoderma* spp. en la supresión del crecimiento micelial de fitopatógenos de suelo, por Socorro García, Juan de Dios Moya, Pedro Núñez, Feliciano Andújar y Elpidio Avilés;

- Aislamiento de cepas nativas de *Trichoderma spp.* de suelos, sustratos y raíces de plantas en invernaderos en República Dominicana, por Juan de Dios Moya, Pedro Núñez, Socorro García, Feliciano Andújar y Elpidio Avilés,
- Efecto de los niveles de fangueo sobre la pérdida de suelo y el rendimiento de la Línea de arroz J1358, en Juma, Bonaó, por Ana Damaris Avilés Q, José Alarcón Mella y Petronila Quezada Reyna;
- Fluctuación poblacional del parasitoide (*Cephalonomia stephanoderis*) de la broca del café (*Hypothenemus hampei*) en La Cumbre, Santiago, República Dominicana, por Frank Félix Olivares, Yosayra Capellan y José Efraín Camilo;
- Innovaciones Tecnológicas para el Manejo y Mejoramiento de la Calidad y Salud de Suelos Bananeros de América Latina y el Caribe, por Ramón Jiménez, Domingo Rengifo, Aridio Pérez y Socorro García;
- Índices de calidad y salud de suelos en fincas arroceras en tres regiones de la República Dominicana, por Elpidio Avilés, Aridio Pérez y Pedro Núñez;
- Evaluación de la fertilidad de los suelos en el sistema de producción de café en la provincia Barahona, República Dominicana, por Pedro Núñez, Carlos Céspedes, Isidro Almonte y Natividad Martínez;
- Efectos de las prácticas de fertilización sobre el rendimiento del café (*Coffea arabica* L.) en zonas productoras de República Dominicana, por Isidro Almonte, Ignacio Batista, Frank Félix Olivares, Benjamín Toral y Pedro Núñez;
- Caracterización socioeconómica de los productores del Proyecto de Agricultura Sostenible (PAS) en La Vega, República Dominicana, por César Martínez;
- Hierro y Zinc en el suelo y su expresión en el grano de arroz, por Juliana Arileida Nova Peña, Ángel Pimentel, Ángel Adames, Freddy Sinencio Contreras E., Alejandro Pujols M., Francisco Jiménez R. y José Alarcón Mella;
- Efecto de la densidad de plantación sobre el desarrollo y rendimiento en flor y retoño de dos variedades de arroz (*Oryza sativa* L.) de Diferentes Arquitecturas, por Antonio Gómez;
- Determinación del nivel de inocuidad (OTA) en los diferentes eslabones de la cadena de comercialización de café tipo Barahona, José Efraín Camilo, Filomeno Jiménez y José Miguel Romero;
- Aplicación de gallinaza y dosis decrecientes de NPK sobre el rendimiento (kg/ha) de arroz paddy (*Oryza sativa* L.) variedad juma 67, por Bernardo Viñas, Antonio Gómez y Silvestre Inoa;
- Descripción de los suelos arroceros en la región nordeste de la República Dominicana (Primera parte), por Antonio Gómez, Aridio Pérez, Pedro Antonio Núñez Ramos, Francisco Jiménez, Bernardo Viñas, Elpidio Avilés, Juliana Arisleida Nova, Isidro Almonte, Freddy Sinencio Contreras Espinal,
- Efecto de dosis de semilla en siembra directa, sobre el vaneamiento de la espiguilla del arroz (*Oryza sativa* L.) en primera etapa, Juma, Bonaó, por Quirino Ant. Abreu y Vinicio Castillo.

**GUIAS Y MANUALES TECNICOS**

- Guía para empacadora. Manual de Heno. Víctor Asencio, Daniel Valerio y Atilés Peguero.

**HOJAS DIVULGATIVAS****Trabajos terminados para ser presentado en el 6to Congreso SODIAF**

1. Digestibilidad in situ del "Heno de Pasto Pajón" a diferentes grados de madurez tratados con una enzima fibrolítica, Joaquín Caridad.
2. Fermentado anaeróbico de malta de cervecería, pollinaza y afrecho de trigo sobre parámetros productivos de cerdos en crecimiento, Bienvenido Carvajal.
3. Comportamiento de dos arbóreas forrajeras bajo tres frecuencias de corte en el nordeste de la República Dominicana, José Luís Frías y Daniel Valerio.
4. Avances en el protocolo de procesamiento y cría y preservación de semen de razas bovinas y caprinas tropicalizadas en el Centro Especializado en Biotecnología Reproductiva , María José López, José Luís Bueno, Daniel Valerio, José Choque.
5. Comportamiento inicial en crecimiento y rendimiento en peso seco del forraje de cinco especies arbóreas y arbustivas, en un suelo aridisol en Las Tablas, Baní. José Marchena, Rodys Colón.
6. Efecto de la salinidad en la supervivencia de tilapia roja *Oreochromis sp.* y *Nilótica Oreochromis niloticus* en la fase de pre-cría. Reyes-Cruz MA, Hernández Gómez CL2, Sosa-Rodríguez YM2, Rodríguez-Castilo V Valerio–
7. Uso de la Pulpa de Café (*Coffea arábica* L) deshidratada en la alimentación de "Novillos de Engorde". Esmeralda Martínez Corporán, José Leodal Santana Martínez, Gregorio García Lagombra, Ph.D
8. Densidad de siembra y rendimiento del Stylo var. guianensis bajo frecuencias y alturas de corte Víctor Asencio y María Vizcaíno.
9. Fermentado anaeróbico de cerdaza y pollinaza sobre los parámetros productivos de becerras en crecimiento, Responsable : José Bdo.Carvajal.
10. Resumen enviado por Miguel Reyes para su participación en la CFCS: Efecto del nivel de salinidad en el agua sobre la supervivencia de "Alevines de Tilapia Roja (*Oreochromis sp.*) y Nilótica (*Oreochromis niloticus*)" en la Fase de Pre-Cría, bajo condiciones controladas.
11. Informe final del la actividad: "Ensilado de Pulpa de café" en la alimentación de novillos en ceba, Pedro Brand, Santo Domingo Oeste, RD del proyecto "alimentación sostenible de novillos en ceba, factibilidad biológica y económica, financiado por el .MESCYT, Responsables: Gregorio García Lagombra y Joaquín Caridad.
12. Ensilado de pulpa cítrica, gallinaza y melaza en la ceba de novillos, Higüey, República Dominicana, Responsable: Joaquín Caridad, Gregorio García Lagombra.

#### **4. Elaboración del presupuesto y POA 2014**

- Coordinación y elaboración Plan Operativo Anual 2014.
- Coordinación, consolidación y elaboración Presupuesto Anual en colaboración con la División de Presupuesto en Administración.

Se trabajó conjuntamente con los encargados de planificación de los centros, estos a su vez lo hicieron con los encargados de estaciones y líderes de proyectos para la preparación del presupuesto del año 2014.

El encargado de planificación de cada Centro trabajó en el presupuesto con la Dirección y Administración del mismo y quedó consolidado. El presupuesto se elaboró en coordinación con la Sede en Santo Domingo. Posteriormente en la Sede se consolidaron los cuatro presupuestos de los centros y se elaboró el Presupuesto General del IDIAF, el que incluye los fondos recibidos del estado. También, se prepara un presupuesto de los fondos generados por el propio Instituto.

Además, se preparó el Plan Operativo Anual de los Centros, que incluye los proyectos de investigación, validación/producción y gestión administrativa de la Sede, de cada centro y de las estaciones de los mismos.

#### **5. Recolección y consolidación de las informaciones del Centro para la memoria del 2012**

- Coordinación y recolección de la información por centro, para elaborar la Memoria Institucional Anual; y la consolidación de estas para preparar la memoria general de la Institución.
- Coordinación con Difusión para la remisión de la memoria del Instituto al Ministerio de Agricultura y a la Presidencia de la República.

#### **6. Reuniones de seguimiento a proyectos en ejecución en el 2013**

- Transferencia tecnológica sobre el manejo agronómico, cosecha y poscosecha de variedades de yuca para mercados dinámicos, en el Cibao Central.
- Transferencia de tecnología para el aumento de la productividad y la calidad de yuca para la industrialización y consumo fresco, provincia Santiago Rodríguez.
- Determinación de índices de sitio como herramienta selectiva para uso y fomento de seis especies forestales, en función del clima, en tres provincias de República Dominicana.
- Desarrollo y aplicación de estrategias tecnológicas para el manejo y mejoramiento de la calidad y salud de suelos arroceros de la República Dominicana.
- Caracterización de sustratos y suelos en la producción de vegetales en invernaderos del Cibao Central.
- Determinación de alternativas biológicas para el control de patógenos de suelo en la producción de vegetales en invernadero.
- Aumento de eficiencia en la utilización de fertilizantes y manejo de cultivos en sistema de agricultura familiar.

- Generar alternativas tecnológicas en el cultivo de arroz para el manejo eficaz del vaneamiento, que reduzcan el costo de producción y sean compatibles con el ambiente.
- Alternativas para el control del gorgojo (*Peridinetus signatus* Rosench) en pimienta (*Piper nigrum* L.) en la República Dominicana.

## 7. Seguimiento de actividades de los proyectos de investigación en campo

- Transferencia de tecnología para el aumento de la productividad y calidad de la yuca para industrialización y consumo fresco, provincia Santiago Rodríguez.
- Transferencia tecnológica sobre el manejo agronómico, cosecha y pos cosecha de variedades de yuca para mercados dinámicos, en el Cibao Central.
- Validación tecnológica y comercial en sistema de producción convencional de hortalizas en la Estación Constanza.
- Desarrollo de dietas, disposición, manejo y utilización de excretas porcinas.
- Alimentación sostenible de "Novillos en Ceba" a partir del uso de sub productos agroindustriales y de cosecha, factibilidad biológica y económica.
- Evaluación de alternativas para el desarrollo competitivo de la cunicultura dominicana.
- Instalación de Centro Especializado en Biotecnología Reproductiva para Rumiantes (CEBIRE).
- Cambio Climático y Ganadería: cuantificación y opciones de mitigación de las emisiones de metano y óxido nítrico de origen bovino en condiciones de pastoreo.
- Proyecto Generación y validación de tecnologías sostenibles para la nutrición orgánica del banano en la provincia de Azua.
- Desarrollo y validación de cultivares de lechosa de pulpa roja para el mercado de exportación.

## 8. Otras actividades

- Trabajos base de datos en el sistema de información gerencial.
- Informe de avance físico y financiero proyectos de inversión pública: Laboratorio de Biotecnología y Poscosecha.
- Participación en taller "Modelando los efectos del uso de la tierra en la hidrología usando el modelo SWAT en las cuencas de los ríos Ozama, Haina y Nizao, organizado por TNC.
- Coordinación de evaluación riesgos laborales y permisos ambientales dentro del marco del proyecto BID.
- Taller en el Ministerio de Trabajo sobre planes de inversión y nuevas plazas de trabajo.
- Coordinación del trabajo para la realización inventario IDIAF para el proyecto BID-IDIAF.
- Participación en un taller de fortalecimiento de capacidades de organizaciones dominicanas para acceder a fondos para el cambio Climático.

- Actualización plan nacional plurianual 2013-2016.
- Actualización del Plan Plurianual de proyectos de inversión pública 2013-2016.
- Encuentro con productores de café en Juncalito, con la participación del Director Ejecutivo y el equipo de investigación en café del IDIAF. El encuentro tuvo como objetivo observar la problemática de la roya del café, e identificar posibles acciones, que se podrían implemetar para mitigar los efectos de esta enfermedad.
- Discusión en UAFAM posibles colaboración entre esta universidad y el IDIAF con Olds College del Canadá.
- Asistencia a la socialización de resultados de los proyectos de arroz, yuca y banano en Mao. Evento organizado por CONIAF-IDIAF.
- Trabajo en el manuscrito del libro “La ruralidad dominicana: de la dicotomía a la gradación rural-urbana, junto a Pedro Juan del Rosario y Amadeo Escarramán.
- Colaboración en la elaboración del Informe del proyecto “Producción de material de propagación de cítricos para el manejo del Huanglongbing (HLB) de los cítricos”, ante auditoría del MEPyD.
- Evaluación del personal de investigación del Centro Sur.



## **VII. Desarrollo de Capacidades en Infraestructuras**

### **Proyectos y productos de desarrollo y fortalecimiento de capacidades institucionales.**

#### **Infraestructuras y equipamiento de estaciones y laboratorios.**

Proyecto Gestión de Calidad con el Consejo Nacional de Competitividad, CNC. En apoyo a la implementación del Plan Nacional de Competitividad Sistémica, como parte de la política oficial de la República Dominicana hacia la competitividad, el IDIAF se prepara a través de su fortalecimiento como institución con competencia en la competitividad y contribuir con el reforzamiento del sistema nacional de calidad para una reducción de los rechazos de los productos agropecuarios de exportación, bajo la sombrilla del proyecto nacional “Programa Desarrollo de Capacidades en Apoyo a las Políticas Sectoriales en el Área Competitividad”, financiado por la Unión Europea, con la Coordinación del Consejo Nacional de Competitividad (CNC). En la presente gestión, se revisó el manual de políticas y procedimientos administrativos, para hacer más eficiente la operatividad administrativa del IDIAF; y se recibieron equipos valorados en más 7 millones de pesos, con los cuales se mejora la calidad de los servicios de los laboratorios del Centro de Tecnologías Agrícolas (CENTA), con miras a la acreditación de pruebas acorde a la Norma ISO/IEC/17025.

7.1 Acciones de titulación de terrenos. El IDIAF continuó con los esfuerzos de formalizar la situación legal de su patrimonio, el cual está representado como bienes inmuebles. Se hicieron trabajos de deslinde en las estaciones experimentales de Frutales en Baní y en la de Cacao en Mata Larga, San Francisco de Macorís.

7.2 Aprobación Programa BID DR-L1054. En este período, el Consejo Directivo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), anunció que aprobó un préstamo por 22 millones de dólares al IDIAF, vía el Ministerio de Agricultura, con el que se espera beneficiar a 54 mil pequeños agricultores, aumentando sus ingresos promedio por hectárea, en un 12 por ciento en diez años, a la vez que mejorará la investigación y la capacidad tecnológica agropecuaria de la República Dominicana. El objetivo del programa es lograr una mayor integración entre la investigación y la transferencia de tecnología, mejorar la cooperación Sur-Sur con centros similares y promover la innovación, a través de la cooperación con centros internacionales de investigación y con el sector privado.

7.3 Promulgación Ley 251-12 del SINIAF. Desde el punto de vista del fortalecimiento institucional, en este período fue promulgada la Ley 251-12, que crea el Sistema Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, ente que desarrollará las capacidades nacionales en ciencia, tecnología e innovación en el sector agropecuario y forestal, en procura de lograr un desarrollo económico basado en la sostenibilidad, la competitividad, la equidad y la seguridad alimentaria, mediante la articulación de esfuerzos y coordinación de acciones de todas las instituciones y organizaciones del sector que trabajan en la producción de conocimientos y tecnologías

7.4 También, esta Ley instituye el Consejo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (CONIAF), como ente cohesionador y articulador, y de mayor jerarquía del Sistema Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (SINIAF), con el mandato de establecer las políticas públicas de investigaciones agropecuarias y forestales acordes con las políticas de desarrollo del país, a los fines de lograr armonía entre las necesidades de los sectores productivos, la protección de los recursos naturales y las posibilidades institucionales. Adicionalmente, instituye el Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), con la finalidad de impulsar y ejecutar las políticas públicas de investigación científica y tecnológica en las áreas agrícola, pecuaria y forestal, a través del desarrollo de nuevas tecnologías y de conocimientos básicos, que permitan impulsar el desarrollo del sector y mejorar la calidad de vida de la población.

#### 7.5 Centro Norte

- Mantenimiento del área de lavado de banano en la Estación Experimental Palo Verde.
- Instalación de Central telefónica en la Estación Experimental Juma.
- Adquisición de equipos de sonido y audiovisuales para el Centro.
- Habilitación de canales de drenaje en la Estación Experimental Sabaneta.
- Habilitación de caminos en la Estación Experimental Sabaneta.
- Rehabilitación de caminos internos de la Estación Experimental Juma.
- Reparación de invernadero pequeño en la Estación Experimental Constanza..





## VIII. Recursos Humanos

El IDIAF, interesado en mejorar las capacidades técnicas de sus recursos humanos, se empeñó en brindar las oportunidades para que tanto su personal investigador como el personal administrativo se capacite en diferentes áreas con el objetivo de poder dar respuestas a los desafíos de las nuevas exigencias en las áreas que se requiera atención para satisfacer las necesidades de los usuarios de la tecnología de nuestro país. La actualización profesional en las áreas relevantes se verificó mediante entrenamientos de corta duración hasta un amplio programa de maestrías y doctorados. En ambos casos, se realizó tanto a nivel nacional como internacional.

El programa de capacitación se dividió en dos grandes grupos:

- Formación académica, esta incluyó a los colaboradores que recibieron apoyo para realizar estudios avanzados, dos colaboradores iniciaron estudios de doctorado. Las áreas de estudios son: protección de cultivo y economía agrícola, en los Estados Unidos de América, y Alemania.
- Durante el 2013 el personal del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), tanto del área de investigación como el personal administrativo recibió y/o participó en actividades de capacitación, tanto en el país como en el extranjero. Con relación a los investigadores y algunos empleados administrativos que realizaron visitas internacionales, de estos 65 participaron en entrenamientos de capacitación (curso, taller, seminarios, reuniones científicas, etc.), 45 participaron en reuniones científicas y/o conferencias en el exterior y 20 participaron en reuniones de planificación y/o de seguimiento de proyectos. Los países en los cuales se realizaron estas capacitaciones y/o visitas de intercambio fueron: Costa Rica, Panamá, Cuba, Colombia, México, Estados Unidos, Chile, Nicaragua, Brasil, Argentina,
- Trinidad y Tobago, Francia, Honduras, Guadalupe, Taiwán, Haití, El Salvador, Uruguay, y Ecuador.
- También 56 colaboradores, entre funcionarios e investigadores, participaron en el sexto Congreso de la Sociedad Dominicana de Investigadores Agropecuarios y Forestales (SODIAF), el cual se realizó del 24 al 26 de octubre del 2013, en el Hotel Coral Costa Caribe de Juan Dolio.

En cuanto a la capacitación de corta duración a nivel nacional, ocho colaboradores, entre investigadores y personal administrativo participaron en diferentes eventos de capacitación. De estos, seis participaron en entrenamiento del idioma inglés con la finalidad de poder entrar a los programas de maestría que está financiando el Consejo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (CONIAF).

Con relación a las pasantías, durante el período 2013 once estudiantes realizaron pasantías en diferentes estaciones experimentales del IDIAF. Estos estudiantes procedían de diferentes centros educativos del país, como son: Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), Instituto Politécnico Loyola, Universidad ISA y Politécnico Máximo Gómez,. Estos pasantes realizaron trabajos en los laboratorios de suelo y de protección vegetal del Centro de Tecnologías Agrícolas, en la Estación Experimental de Frutales, en la Estación Experimental de Azua trabajaron con plátano y banano) ; en la Estaciones Acuícola de Santiago y Experimental Arroyo Loro, en esta última se enfocaron sus trabajos con hortalizas, tanto a campo abierto como en ambiente protegido.

Se realizó la evaluación del desempeño para el periodo correspondiente a octubre 2012 a octubre 2013, tanto al personal de investigación como el personal administrativo y de apoyo.



## IX. Ejecución Presupuestaria

Presupuesto IDIAF 2012		
<b>A</b>	<b>Fuentes de ingreso (RD\$)</b>	
1	Presupuesto Nacional	212,818,366.00
2	Fuentes Externas (CONIAF, FONDOCYT, JICA, AECID, CIAT, FAO, Virginia Tech, U Florida, IFPRI, Banco Mundial, Bioversity y Fontagro)	14,484,133.00
3	Ingresos Propios	
	3.1 Validaciones tecnológicas y servicios	29,634,517.00
4	Otras fuentes	6,812,033.00
	<b>Total</b>	<b>263,749,049.00</b>
<b>B</b>	<b>Egresos consolidados</b>	
1	Servicios personales	196,574,252.00
2	Servicios no personales	33,618,434.00
3	Materiales y suministros	40,495,046.00
4	Activos no financieros	9,908,428.00
5	Transferencias	
	<b>Total</b>	<b>280,596,160.00</b>

## X. Anexos

### Relación de personal del Idiaf.

NOMBRE	CARGO
Rafael Eduardo Pérez Duvergé	Director Ejecutivo
Manuel Emilio Tapia Chalas	Director del Centro
Fausto Bienvenido Medina Ortíz	Director del Centro Sur
Juan Ovidio Coronado	Enc. de Cómputos
Alba Luz Batista Medina	Enc. Adm. Palo Alto y Neyba
Greiby Salvador Medina Medina	Enc. Admin. Centro Nac. Tec. Agrícola
Yaquelín Vásquez Ortiz	Enc. Administrativa Centro
José Leandro Gómez De Jesús	Enc. Administrativo
Mario De Jesús Amarante Luciano	Enc. Almacén de Insumos
Agustín Jiménez	Enc. Almacén de Semillas
Franklin Manuel Reyes Tavarez	Enc. Analisis Físico y Químico
Ana Dilia Rojas R.	Enc. Analisis Mielles y Jugos
César Augusto De La Cruz Picta	Enc. Campo Est. Palmarejo
Rodys Elizabeth Colón	Enc. Campo Exp. Las Tablas / Matanzas - Baní
Victoriano Antonio Rojas Jiménez	Enc. Campo Experimental
Ronie Martín Morales Peignand	Enc. Computos (Este, Sur y Cibio)
Fátima Mercedes Rojas Guzmán	Enc. Contabilidad
Zózimo Montilla Ortíz	Enc. de Campo Experimental
Luis Martín Bournigar González	Enc. de Campo Experimental
Silvestre Inoa Inoa	Enc. de Campo Experimental
Alberto Pérez Feliz	Enc. de Campo Experimental
Juan Agripino Cueto Santana	Enc. de Finca
Radhamés Medina Villar	Enc. de Finca
Danna Maribel De La Rosa Paniagua	Enc. de la Div. de Planificación del CENTA
María De Jesús Guadalupe Cuevas Joaquín	Enc. de la Div. de Proy. Unidad de Planificación
Segundo Nova Angustia	Enc. de la Secc. de Capacitación y Desarrollo
María Casilda Fragoso Valenzuela	Enc. de los Centros de Información y Documentación
José Bautista Aguasanta	Enc. de Mantenimiento
Francisco Antonio Cruz Bueno	Enc. de Produc. de la Est. Exp. Acuícola Santiago
Julio César López Grullón	Enc. Depto. Produc. de Semillas
Sonaliz Del Rosario Corniel Tejeda	Enc. Est. Acuícola Santiago
Constancio Miguel Tejeda Araujo	Enc. Est. Exp. Caña Azúcar

Maury Antonio Lapaix Encarnación	Enc. Est. Exp. Pedro Brand
José Ramón De Oleo	Enc. Est. Producc. y Comer. Oleaginosas en la R.D
Ramón María Mejía López	Enc. Estación Experimental
Antonio Salomón Sosa Natta	Enc. Estación Experimental
Lodys Elizabeth Javier Javier	Enc. Estación Meteorológica
José Miguel Valenzuela Beltré	Enc. Estación Meteorológica
José Luis Leonardo Coronado	Enc. Producción de Medios del Centro Norte
Yudy Wandy Tejeda Méndez	Enc. Sección Nóminas
José Ramón Polonia Núñez	Enc. Taller de Mecánica
Gisela Elisa Pérez Dimaggio	Encargada Administrativa
Lucila Esperanza Cardenas Ramírez	Encargada de Compra - CENTA
Esmeralda Martínez Corporán	Encargada Módulo Anacultura
Gladys Altagracia Peña Velásquez	Encargada Recursos Humanos
Faustino Sosa Ledesma	Encargado Administrativo
Francisco Antonio Arias García	Encargado Almacén
Roque Bienvenido Bathel Tejeda	Encargado Campo Experimental
Manuel Euclides Grullón Ulloa	Encargado de Compra
Miguel Ángel Gómez Rosario	Encargado de la Estación
Luis Alberto De Los Santos Montero	Encargado de la Unidad Planificación
Tomás Alfredo Montás Dionisio	Encargado de Planificación del Centro Sur
César Augusto Martínez Mateo	Encargado de Socioeconomía
Juan Carlos Torres González	Encargado Estación
José Ignacio De Js. Vásquez Mendoza	Encargado Estación Exp. Mata Larga
Francisco Alberto Santos Gómez	Encargado Producción Medios
Luis Miguel Ángel Núñez Reynoso	Encargado Relaciones Públicas
José Richard Ortiz Núñez	Encargado Unidad Difusión
Jorge Luis Del Villar Tio	Especialista en el área Multiplicación In Vitro
José Esteban Tejada Torres	Especialista en el área Multiplicación In Vitro
Juana Orietta Altagracia Brioso Puello	Inv. III/Esp. en Transferencia/San Cristobal
Juan Tomás Camejo Jiménez	Investigador Asistente
Luis Antonio Matos Casado	Investigador Asistente
Alejandro Pujols Marte	Investigador Asistente
José Miguel García Peña	Investigador Asistente
Víctor José Asencio Cuello	Investigador Asistente
Joaquín Caridad Del Rosario	Investigador Asistente
Gustavo Ernesto Concepción Besonias	Investigador Asistente
Patricio Alejandro Mena Farías	Investigador Asistente
Eduardo De León	Investigador Asistente

Manuel Atilés De Jesús Peguero Mateo	Investigador Asistente
Miguel Ángel Reyes Cruz	Investigador Asistente
Ignacio Saturnino Batista Rosa	Investigador Asistente
Antonio Gómez Pérez	Investigador Asistente
Dámaso Flores Ventura	Investigador Asistente
Quirino Antonio Abréu Pérez	Investigador Asistente
Francisco Jiménez Rosario	Investigador Asistente
Juan Valdez Cruz	Investigador Asistente
Simón Bolívar Alcántara Corcino	Investigador Asistente
Leocadia Sánchez Martínez	Investigador Asistente
Manuel Enrique Encarnación	Investigador Asistente
Isidro Almonte	Investigador Asistente
Frank Félix De Js. Olivares Acosta	Investigador Asistente
José Efraín Camilo Santos	Investigador Asistente
Pablo Suárez Jiménez	Investigador Asistente
Héctor Milcíades Cuello	Investigador Asistente
José Luis González Escolástico	Investigador Asistente
José Ramón Bol. Mercedes Ureña	Investigador Asistente
Feliciano Antonio Andújar Amarante	Investigador Asistente
Juan De Dios Moya Franco	Investigador Asistente
Elpidio Avilés Quezada	Investigador Asistente
Alejandro María Núñez	Investigador Asistente
Víctor Manuel Landa Pérez	Investigador Asistente
Juan Ramón Cedano Mateo	Investigador Asistente
José De Los Ángeles Cepeda Ureña	Investigador Asistente
Víctor Manuel Morillo Sánchez	Investigador Asistente
Aridio Aracelis Pérez Abréu	Investigador Asistente
Martín Feliciano Frías	Investigador Asistente
Juan Antonio Arias Mateo	Investigador Asistente
Yony Guarionex Segura Pérez	Investigador Asistente
David Rafael Mateo Bautista	Investigador Asistente
Máximo José Halpay García	Investigador Asociado
José Bienvenido Carvajal Medina	Investigador Asociado
Daniel De Jesús Valerio Cabrera	Investigador Asociado
Juan Antonio Jiménez Jiménez	Investigador Asociado
Jesús María Rosario Socorro	Investigador Asociado
Ángel Adames Farías	Investigador Asociado
Ramón Guillermo Celado Montero	Investigador Asociado

Ramón Hernández Núñez	Investigador Asociado
Héctor Jiménez Mora	Investigador Asociado
José Miguel Romero Del Valle	Investigador Asociado
Amadeo P. Escarramán Rodríguez	Investigador Asociado
Ramón Antonio Jiménez Paulino	Investigador Asociado
Henry Alberto Ricardo Medina	Investigador Asociado
Dimas Ozuna Mejía	Investigador Asociado
Carlos Manuel Céspedes Espinal	Investigador Asociado
Orlando Ant. Rodríguez De La Hoz	Investigador Asociado
José Aníbal Marchena Matos	Investigador Asociado
José Miguel Méndez Hernández	Investigador Asociado
Miguel Martínez Cruz	Investigador Asociado
Julio César Nin Sánchez	Investigador Asociado
Fernando Oviedo	Investigador Asociado
Ruly Alberto Nin	Investigador Asociado
Daysi Margarita Martich Sosa	Investigador Asociado
Ilyv Gilberto Mejía Guerrero	Investigador de Apoyo
José Luis Frías Castillo	Investigador de Apoyo
Ramón De Los Santos De La Cruz Rosó	Investigador de Apoyo
Carlos Manuel Escalante Suárez	Investigador de Apoyo
Diógenes Castillo Berroa	Investigador de Apoyo
Elpidio Avilés Rojas	Investigador de Apoyo
Filomeno Jiménez Ogando	Investigador de Apoyo
Francisco Ceballos Correa	Investigador de Apoyo
Luis Francisco Montolío Morrobel	Investigador de Apoyo
Alcibíades Carrasco Félix	Investigador de Apoyo
Eugenio De Jesús Galván Félix	Investigador de Apoyo
Jeovani Abigail Medina Peña	Investigador de Apoyo
Melvin Emilio Mejía Alcántara	Investigador de Apoyo

Juan Manuel Jiménez Rodríguez	Investigador en Formación
José Agustín Vargas Plasencia	Investigador en Formación
Bernardo Viña Reyes	Investigador en Formación
José Francisco De La Cruz Castillo	Investigador en Formación
Juan Pablo Almonte Liberato	Investigador en Formación
José Rafael Rodríguez Alonzo	Investigador en Formación
Félix Mejía Susana	Investigador III
Manuel De Jesús Herasme Díaz	Investigador III
William Rafael Sepúlveda Soto	Investigador III/CESIAP
Genaro Antonio Reynoso Castillo	Investigador Titular
Gregorio García Lagombra	Investigador Titular
Freddy Sinencio Contreras Espinal	Investigador Titular
Domingo Antonio Reginfo Sánchez	Investigador Titular
Pedro Antonio Núñez Ramos	Investigador Titular
Cólmara Andrea Serra A.	Investigador Titular
Mileida Altagracia Ferreira	Investigadora Asistente
Sardis Medrano Cabral	Investigadora Asistente
Xiomara Altagracia Cayetano Belén	Investigadora Asistente
Walkiria Genoveva Cruz Álvarez	Investigadora Asistente
Glenny Llineé López Rodríguez	Investigadora Asistente
Ana Victoria Núñez	Investigadora Asistente
Juliana Arleida Nova Peña	Investigadora Asistente
Socorro Ana M. Del Rosario García Pantaleón	Investigadora Asistente
Cándida Milady Batista Marte	Investigadora Asistente
Ana Elizabeth Mateo Arnaut	Investigadora Asistente
Heleodora Calderón Rosado	Investigadora Asistente
Reina Teresa Martínez Mota	Investigadora Asociada
Rosa María Méndez Bautista	Investigadora Asociada
Birmania Altagracia Wagner Javier	Investigadora Asociada
Petronila Quezada Reina	Investigadora Asociada
Marisol Ventura López	Investigadora Asociada
Herminia Catano Catano	Investigadora Asociada
Hilda Arelis Minaya Baez	Investigadora de Apoyo
Minerva Reyes De Los Santos	Investigadora de Apoyo
Lucía Altagracia Silverio Antigua	Investigadora en Formación
Graciela Antonia Godoy Mañaná	Investigadora Titular



