

POA 2017

Plan Operativo Anual



Instituto Dominicano de Investigaciones
Agropecuarias y Forestales

2017

CONTENIDO

- I. INTRODUCCIÓN**
- II. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**
- III. PROYECTOS DE VALIDACIÓN**
- IV. COSTOS OPERACIONALES O DE GESTIÓN DE LAS UNIDADES**

I. INTRODUCCIÓN

El sector agropecuario y forestal tiene una importante función en el desarrollo económico, social y ambiental del país, mediante la producción de alimentos, generación de divisas, generación de empleos e ingresos, reducción de la pobreza y la conservación de los recursos naturales. Existe la convicción general de que es necesario potenciar esa función mediante la investigación científica y tecnológica, para enfrentar los nuevos retos asociados a la competitividad de los sistemas agroempresariales, la seguridad alimentaria, la lucha contra la pobreza y la sostenibilidad de los recursos naturales.

El Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF) es una dependencia descentralizada del Estado Dominicano. Es parte del sector público agropecuario y, como tal, es la institución encargada de ejecutar las políticas públicas en materia de investigación agropecuaria. El IDIAF es liderado por una Dirección Ejecutiva, la cual dirige dos matrices:

Matriz 1. Dos centros regionales (Norte y Sur), cruzados con dos centros temáticos: Centro de Producción Animal (CPA) y Centro de Tecnologías Agrícolas (CENTA).

Matriz 2. Dirección de Investigación y Dirección Administrativa y Financiera.

El IDIAF investiga, experimenta y presenta tecnologías al sector agropecuario nacional, entendiendo que el desarrollo de éste es clave en el alcance de mejores niveles de vida y satisfacción de la población dominicana. En esta labor de acompañamiento, el Instituto asume el escenario de los productores nacionales como su propio escenario y persigue los lineamientos de las políticas nacionales para el sector agropecuario, partiendo de la existencia de:

- ❖ Tratados de libre comercio, que abren las aduanas nacionales a productos externos y definen la terminación de facilidades preferenciales, aplicadas a nuestros bienes agropecuarios por parte de países amigos de mayor nivel de desarrollo.
- ❖ Nivel pronunciado de inseguridad alimentaria, derivado de los niveles de pobreza de parte importante de la población y del déficit en la producción interna de alimentos claves.
- ❖ Degradación de la base productiva y espacial de la nación.
- ❖ Escasas alternativas económicas para la población rural e inequidad en cuanto a oportunidades para los diferentes grupos sociales.

Con base en estos antecedentes, el IDIAF se ha planteado cuatro grandes objetivos o programas estratégicos, para cumplir con su misión, y que están en sintonía con la Estrategia Nacional de Desarrollo. Estos son:

- Contribuir con el posicionamiento exitoso y continuo de las agro-empresas dominicanas en los mercados internacionales (Programa Competitividad y mercados);
- Contribuir para que las personas, en todo momento, tengan acceso físico y económico a alimento suficiente, seguro y nutritivo para cubrir sus necesidades dietéticas y preferencias alimenticias para una vida activa y saludable (Programa Seguridad alimentaria);
- Contribuir al desarrollo de comunidades rurales específicas (Programa Desarrollo rural); y
- Contribuir con el manejo, conservación, protección y uso sostenible de los recursos naturales y la biodiversidad (Programa Recursos naturales y biodiversidad).

Este documento presenta en forma resumida el Plan Operativo del Instituto para el año 2017. En el mismo se destacan los proyectos de investigación y validación que el IDIAF estará ejecutando en el período. Además, incluye los costos necesarios para las operaciones de los centros y estaciones experimentales. La información está organizada por centro, como unidad operativa. El presupuesto general para el presente año asciende a **RD\$213,082,212.41**. Este monto incluye los fondos destinados a proyectos de investigación, y de validación, los costos operacionales de gestión, y el plan operativo de las gerencias y los departamentos, incluyendo los fondos de generación propia.

II. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

En el año 2017, el IDIAF estará ejecutando **24 proyectos** de investigación, para los cuales se estima un presupuesto de **RD\$ 56, 988,331.86**. De estos proyectos, diez son manejados desde el Centro Norte, seis desde el Centro de Producción Animal y uno desde el Centro de Tecnologías Agrícolas.

La tabla 1 resume los proyectos de investigación a ser ejecutados por el Instituto en este año, organizados por centro. Como puede observarse en dicha tabla, la mayoría de los proyectos cuenta con una fuente de financiamiento diferente al IDIAF.

Tabla 1. Proyectos de investigación 2017 por centro¹

PROYECTOS DE INVESTIGACION 2017			
	CENTRO/ESTACION	PRESUPUESTO	FUENTE FINANC.
CENTRO PRODUCCION ANIMAL			
1	Medición, cuantificación y opciones de mitigación de gases con efecto invernadero (Óxido nitroso y metano entérico) emitidos por la ganadería dominicana que influyen en el cambio climático	6,635,107.50	FONDOCYT (MESCyT)
2	Aprovechamiento oportuno y eficiente de alimentos no convencionales para la sostenibilidad de los sistemas de producción animal y mitigar su incidencia en el cambio climático	3,545,355.00	FONDOCYT (MESCyT)
3	Uso de la Opuntia como alternativa forrajera para mitigar los efectos provocados por el cambio climático en los sistemas de producción ganadera de la República Dominicana	3,612,787.50	FONDOCYT (MESCyT)
4	Desarrollo de Estrategias de investigación en apicultura para adaptación al cambio climático	4,601,930.60	FONDOCYT (MESCyT)
5	Decreasing the Parasite Infestation Rate of Sheep ARCAL CXLIV” (RLA 5071) (Organización Internacional para la Energía Atómica, OIEA)	36,690.00	IDIAF Como contraparte de OIEA
6	Insumos no tradicionales como alternativas alimenticias para el desarrollo sostenible de sistemas productivos de tilapias (<i>Oreochromis niloticus</i>). Administrado por Universidad ISA en consorcio con IDIAF (no fondos al IDIAF).	1,441,506.00	FONDOCYT (MESCyT)
	Subtotal CPA	19,873,376.60	

¹ En Anexo 1 se presentan las fichas resumen de cada proyecto de investigación.

CENTRO NORTE			
7	Estudio sobre la adaptabilidad de vegetales coreanos a las condiciones de República Dominicana	1,163,800.00	KOPIA
8	Evaluación de los Impactos del Desarrollo de la Cadena de Valor del Cacao (<i>Theobroma cacao</i> , L.) en República Dominicana	2,170,700.00	MESCyT
9	Evaluación de cepas nativas de <i>Trichoderma spp.</i> en el control de hongos fitopatógenos de suelo bajo ambiente protegido.	4,165,038.54	MESCyT
10	Selección de materiales genéticos locales con resistencia a la roya (<i>Hemileia vastatrix</i>) para el aumento de la producción de café en la República Dominicana	3,333,762.88	MESCyT
11	*Características físico-químicas y morfológicas de cáscara y cascarilla de cacao de República Dominicana y su potencial para el desarrollo de tecnologías de obtención de productos antioxidantes	6,404,595.05	MESCyT
12	Selección de Plantas Élite de plátano (cvs. Dominico Hartón y FHIA 21) en República Dominicana	400,000.00	Bioversity
13	Programa de investigación sobre Sistemas Integrados para el Trópico Húmedo (Humidtropics)	330,000.00	Bioversity/CIAT
14	Fortaleciendo pequeños productores de banano orgánico: manejo sostenible de plagas, estrategias de salud de suelos	1,600,000.00	Fontagro
15	Diagnóstico y gestión de recursos hídricos en comunidades bananeras: mayor resiliencia frente a la variabilidad climática	1,115,000.00	Fontagro
16	Generar alternativas en el cultivo de arroz para el manejo eficaz del vaneamiento que reduzcan el costo de producción y sean compactibles con el ambiente (Mejoramiento genético)	520,465.00	IDIAF
	Subtotal CN	21,203,361.47	
CENTA			
17	Fortalecimiento de las competencias del IDIAF para acreditación de ensayos de laboratorios requeridos para la exportación de productos agrícolas	3,386,728	USAID/MEPYD/IDIAF
18	La producción de vitro plantas de papa libres de enfermedades. En el proyecto :Tecnologías para el aumento de la productividad de la papa a través de la distribución de semilla libre de enfermedades en República Dominicana.	120,000.00	KOPIA
19	Recuperación y mejoramiento de los cítricos a través de Microinjertos y el control del psilido asiático de los cítricos	585,456.79	KOPIA

	en la República Dominicana”		
20	Construcción de un sistema de gestión de las hortalizas en invernaderos en la República Dominicana	7,142,300.00	
	Subtotal	11,234,484.79	
	CENTRO SUR		
21	Desarrollo y validación de cultivares de lechosa de pulpa roja para el mercado de exportación	259,000.00	CONIAF
22	Banco de germoplasma de mango	120,000.00	IDIAF
23	Banco de Pitahaya en la Estación Experimental de Frutales Baní	75,000.00	IDIAF
24	Producción de material de propagación de cítricos para el manejo del Huanglongbing (HLB) de los cítricos	130,925.00	IDIAF
	Subtotal CS	584,925.00	
	TOTAL	56,988,331.86	

II. PROYECTOS DE VALIDACIÓN TECNOLÓGICA

Las validaciones tecnológicas permiten evaluar a nivel comercial las tecnologías manejadas por el IDIAF. En la Tabla 2, se presentan las **22 validaciones** programadas para ser ejecutadas en las diferentes estaciones experimentales del Instituto, con un monto estimado en **RD\$ 6,276,374.00**, durante el año 2017.

Tabla 2. Proyectos de validación tecnológica 2017, por centro y estación

	CENTRO/ESTACION
	CENTRO PRODUCCION ANIMAL
1	Módulo de producción lechera de doble propósito Pedro Brand. (Mantenimiento de banco genético, mejora animal y validación comercial de tecnologías).
2	Crianza porcina a través de alternativas alimenticias de bajo costo (Modulo porcino). (Mantenimiento deT banco genético, mejora animal y validación comercial de tecnologías).
3	Modulo Caprino Lechero PB-CPA. (Mantenimiento de banco genético, mejora animal y validación comercial de tecnologías).
4	Producción de conejos (módulo experimental).
5	Módulo Apícola. (Mantenimiento de banco genético, mejora animal y validación comercial de tecnologías).
	Estación Experimental Casa de Alto
6	(Mantenimiento de banco genético, mejora animal y validación comercial de tecnologías).
	Estación Experimental Las Tablas/San José de Ocoa
7	Producción de ovinos y caprinos. (Mantenimiento de banco genético, mejora animal y validación comercial de tecnologías).
	Estación Experimental Acuícola El Salado, Neyba
8	Validación engorde de peces. (Mantenimiento de banco genético, mejora animal y validación comercial de tecnologías).
	Estación Experimental Acuícola Santiago
9	Engorde de peces. (Mantenimiento de banco genético, mejora animal y validación comercial de tecnologías).
	CENTRO NORTE
10	Producción semillas básicas de arroz en las estaciones Juna, Esperanza y El Pozo

11	Producción de semillas básicas de arroz Estación Juma
12	Producción de plantas de cacao en Estación Mata Larga
13	Mantenimiento plantaciones de cacao y especias en Estación Mata Larga
14	Producción de vegetales en Invernadero de Estación Constanza
15	Producción de hortalizas convencional Estación Constanza
16	Establecimiento y manejo de un campo de germoplasma de ñame
17	Servicios de laboratorio Mata Larga
	CENTRO SUR
18	Multiplicación de leguminosas comestibles (habichuela y guandul)
19	Validación de tecnología en cultivares de mango
20	Validación de tecnología en cultivares de mango
21	Validación de tecnología en el cultivo de tomate en ambiente protegido
	CENTA
22	Mantenimiento de 30 tarea de cacao

III. COSTOS OPERACIONALES O DE GESTIÓN

El monto estimado para las operaciones y gestión de los centros asciende a la suma de **RD\$ 11,372,381.35**.

Tabla 3. Resumen costos operacionales o de gestión 2017, por centro y estación

CENTRO/ESTACION
CENTRO PRODUCCION ANIMAL
Gestión Centro de Producción Animal
Gestión Casa de Alto
Gestión Estación Santiago
Gestión Estación Las Tablas
Gestión Estación El Salado
CENTRO NORTE
Gestión Sede Centro Norte
Gestión Estación Constanza
Gestión Estación el Pozo
Gestión Estación Esperanza
Gestión Estación Juma
Gestión Estación Mata Larga
Gestión Estación Sabaneta
CENTRO SUR
Operatividad de la sede del Centro Sur
Mantenimiento de oficinas administrativas en la Estación Experimental Arroyo Loro
Mantenimiento de oficinas administrativas en la Estación Experimental de Frutales Baní.
Mantenimiento de oficinas administrativas en la Estación Experimental Azua
Manejo de la Estación Experimental Palo Alto, Barahona
Mantenimiento de oficinas administrativas en la Estación Experimental Sabana Larga
CENTA
Laboratorio Virologia
Laboratorio Biología Molecular

Laboratorio de Nematología
Laboratorio de Entomología
Laboratorio de Bacteriología
Laboratorio de Suelos
Sede del Centro
Laboratorio de Biotecnología
Laboratorio de micología
Apoyo a la Implementación del Sistema de Gestión de Calidad y el Centro de Tecnologías Agrícolas (CENTA).

PLAN OPERATIVO ANUAL DE LAS GERENCIAS Y DEPARTAMENTOS DEL IDIAF.

Las estimaciones para la ejecución de estas gerencias y departamentos, es de RD\$195,433,457.06 incluyendo la generación de fondos propios.

DEPARTAMENTOS/GERENCIAS
Departamento de Planificación & Desarrollo
Departamento de Cooperación e Intercambio
Departamento de Difusión Tecnologías
Departamento Recursos Humanos
Gerencia Administrativa y Financiera
Gerencia de Investigación (DIRECCIÓN)
División Tecnologías Información y Comunicaciones

Departamento de Planificación & Desarrollo

Para este año 2017 el departamento basará su trabajo en cuatro grandes proyectos:

- 1) Implementación del Sistema de Información Gerencial
- 2) Proyecto de evaluación del impacto de las tecnologías
- 3) Seguimiento a los proyectos
- 4) Plan de optimización y uso de las estaciones.

Departamento de Difusión de Tecnologías

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

Departamento de Cooperación e Intercambio

Para el año 2017, el departamento se plantea los siguientes objetivos:

- 1) Apoyar la capacitación de los técnicos del IDIAF.
- 2) Fortalecer las relaciones con instituciones que definen y promueven la ejecución de las políticas públicas.
- 3) Establecer las relaciones con las agencias internacionales y otras instituciones que promueven el desarrollo rural y la innovación tecnológica.

Departamento de Recursos Humanos

Para el año 2017, el Departamento se propone los siguientes objetivos:

- 1) Establecer un sistema de pensión provisional para los empleados que tengan 20 o más años en el sector público.

- 2) Gestionar la aprobación de las solicitudes de pensiones por enfermedad o antigüedad en el servicio.
- 3) Gestionar el desarrollo de una política salarial que responda a las condiciones del mercado de trabajo de la República Dominicana.
- 4) Administrar los servicios de seguro médico y de vida, seguridad social, beneficios y derechos adquiridos, para asegurar su preparación regular, correcta y oportuna.
- 5) Preparar y asegurar la implementación de un plan de capacitación y superación para el personal en posiciones administrativas.
- 6) Administrar el sistema de evaluación del desempeño del personal.

Para la ejecución de sus actividades, el Departamento de Recursos Humanos ha definido los siguientes proyectos:

- Validación de la Política de Recursos Humanos del Instituto
- Actualización de los RRHH de la Gerencia Administrativa y Financiera.

División de Tecnologías de Información y Comunicaciones

Para el 2017, la división de TIC's se plantea los siguientes objetivos específicos:

- Implementar un proceso de legalización de las licencias a los fines de mejorar el uso de los softwares institucionales.
- Desarrollar e implementar un plan de mantenimiento preventivo para los equipos informáticos de la institución.
- Diseñar la estrategia óptima para la renovación de equipos informáticos en función de la obsolescencia.
- Dar seguimiento a la demanda informáticas derivadas de la implementación del Sistema de información Gerencial.

Gerencia Administrativa y Financiera

Para el 2017, ésta gerencia se plantea los siguientes objetivos:

- Dar inicio a un proceso de estandarización de los procesos administrativos que se utilizan en el Instituto.
- Implementar un plan de reordenamiento de las conexiones eléctricas de estaciones y centros para reducir el costo de la factura eléctrica.
- Dar seguimiento a los recursos destinados para el desarrollo de validaciones tecnológicas, a fin de mejorar la rentabilidad de los mismos.

Cada uno de estos objetivos se convierte en un proyecto a ejecutar en 2017.

ANEXO:

FICHAS RESUMEN DE PROYECTOS EN EJECUCIÓN 2017

CENTRO NORTE

Fichas resumen de proyectos de investigación para el 2017, en ejecución en el Centro Norte

1. Estudio de la adaptabilidad local de vegetales coreanos en República Dominicana

Centro ejecutor

Centro Norte

a. Investigador líder

Dr. Pedro Antonio Núñez Ramos

b. Grupo meta

Productores de vegetales a campo abierto de La Vega, Constanza, Palmarejo y San José de Ocoa

c. Problema / oportunidad

Desde 1976 los vegetales orientales o asiáticos han sido producidos como un importante recurso económico en República Dominicana, con el fin de satisfacer la demanda de los grupos étnicos en los Estados Unidos, Canadá y Europa. La demanda de vegetales orientales sigue aumentando debido a varios factores, incluyendo la creciente diversidad étnica de la población, la popularidad de la cocina asiática, con más énfasis en alimentos saludables, el deseo de una mayor variedad en la dieta, y el aumento de la familiaridad con sus usos culinarios. Hay más de 40 tipos de productos frescos exportables, las ventas que se realizan en el mercado local, son muy limitadas e informales.

La entrada de algunas especies de vegetales ha sido restringida en puertos extranjero, debido a dificultades con el manejo agronómico, así como el aumento de las exigencias internacionales para aplicar las buenas prácticas agrícolas (BPA). Este proyecto tiene como objetivo mejorar la capacidad competitiva de los productores y reducir estas limitaciones mediante la evaluación de la capacidad de adaptación local de los cultivos de hortalizas coreanos y la selección de los cultivos de alta calidad.

d. Propósito

Proporcionar a los productores de vegetales cultivares alternativos país procedentes de Corea adaptado a las condiciones locales para la exportación y el consumo local.

e. Resultados esperados en el 2017

- Conocida la adaptabilidad de nueve vegetales coreanos bajo las condiciones agroclimáticas en República Dominicana.
- Evaluados nueve cultivares de vegetales coreanos y dominicanos en las localidades de: La Vega, Constanza, Pantoja y San José de Ocoa.
- Difundido los resultados más promisorios obtenidos y su manejo entre los productores de las localidades donde se realizan las investigaciones.
- Al menos dos investigadores entrenados sobre las técnicas de producción utilizadas en Corea
- 50 productores capacitados sobre las técnicas de producción utilizadas en Corea, por expertos coreanos.

f. Presupuesto 2017

RD\$ 1,163.800.00

g. Fuente de financiamiento

KOPIA (Korea Project on International Agriculture)

Evaluación de los Impactos del Desarrollo de la Cadena de Valor del Cacao (*Theobroma cacao*, L.) en República Dominicana

a. Centro ejecutor

Centro Norte

b. Investigador líder

César Martínez

c. Otros investigadores participantes

Orlando Rodríguez

José Luis González

d. Grupo meta

Productores y empresarios pertenecientes al Clúster de Cacao Dominicano

e. Problema / oportunidad

Los proyectos dirigidos a aumentar la capacidad productiva y empresarial deben ser evaluados y monitoreados para la corrección de aspectos negativos y para la implementación de prácticas dirigidas al incremento de los indicadores positivos que mejoran la competitividad. Algunas evaluaciones del Desarrollo de Cadena de Valor (DCV) se realizan sin tomar en cuenta ciertas intervenciones como parte del proceso lo que limita el entendimiento sobre los cambios más amplio a nivel de familias y empresa vinculada, además se falla en considerar el contexto general político, institucional y de mercado en el que se lleva a cabo el DCV.

f. Propósitos

Es pertinente incorporar el uso de la herramienta 5Capitales en la evaluación del DCV de cacao, al ofrecer un mayor entendimiento sobre los cambios más amplio a nivel de familia y empresa vinculada, además de ofrecer mayor rigor que otras evaluaciones basadas en unos cuantos indicadores. Es de gran interés continuar con el desarrollo y la aplicación de métodos estandarizados de acopio de datos y de un conjunto de indicadores para los proyectos con enfoque de cadena de valor. Esta herramienta 5Capitales provee un método de evaluación que permite la retroalimentación y validación de los resultados.

g. Resultados esperados en el 2017

1. Se han evaluado los cambios generados por las intervenciones e interacciones del enfoque de cadena de valor en el nivel de empresa vinculada mediante los cambios en la dotación de activos de la empresa en su contexto.

2. Se han evaluado los cambios generados por las intervenciones e interacciones del enfoque de cadena de valor en el nivel de productores mediante los cambios en la dotación de activos de la familia productora en su contexto.
3. Se han validado los hallazgos y recomendaciones con los actores clave en el DCV.

h. Presupuesto total

RD\$2,965,800.00

i. Presupuesto 2017

RD\$ 2,170,700.00

j. Fuente de financiamiento

Fondo Nacional de Innovación y Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDOCYT).
Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología (MESCyT)

k. Duración del proyecto

Enero de 2016 – Enero de 2018

Evaluación de cepas nativas de *Trichoderma* spp. en el control de hongos fitopatógenos de suelo bajo ambiente protegido.

a. Centro ejecutor

Centro Norte del IDIAF

b. Investigador líder

Ing. Elpidio Avilés Quezada, M.Sc

c. Otros investigadores participantes

CO-Investigadores:

Ing. Juan de Dios Moya, M.Sc

Lic. Socorro García, M.Sc

Dr. Pedro Antonio Núñez Ramos

Dr. Luis Matos

Asistente de Investigación:

Ing. Marisol Morel

d. Grupo meta

El clúster de Invernaderos de Jarabacoa. Está conformado por 102 productores agrícolas dedicados a la producción de ají, tomate, pepino y fresa en invernaderos.

e. Problema / oportunidad

Los cultivos en invernadero presentan problemas de enfermedades. Hubert (2008) reportó incidencia de los hongos *Fusarium*, *Phytophthora* y *Rhizoctonia*, entre otros, en invernaderos de San José de Ocoa tanto a nivel de agua de riego como de sustratos. *Fusarium* sp. estuvo presente en el 100% de los invernaderos muestreados, seguido por *Phytophthora* con un 50% y *Rhizoctonia* un 41.5%. La mayoría de los productores tratan de controlar las enfermedades con la aplicación de gran cantidad de plaguicidas químicos. El abuso de la aplicación de los productos químicos conlleva a un aumento del riesgo de aparición de resistencia, contaminación ambiental y presencia de residuos en las cosechas. A lo anteriormente expuesto se le suma que los mercados de alimentos son cada día más demandantes de productos libres de plaguicidas sintéticos.

f. Propósitos

Evaluar el efecto de cepas nativas de *Trichoderma* sobre el control de hongos fitopatógenos de suelo en ambiente controlado

g. Resultados esperados en el 2017

- Realizado un diagnóstico que sirva como estudio de línea base para conocer la situación actual de uso de la tecnología con *Trichoderma* en ambiente controlado, República Dominicana.
- Muestreadas y aisladas las cepas de hongos fitopatógenos en las principales zonas de producción de invernaderos.
- Caracterizados a nivel morfológico los principales hongos fitopatógenos de suelo *Fusarium solani*, *Phytophthora capsici*, *Rhizoctonia solani* y *Sclerotium rolfsii* encontrados en las principales zonas de producción de invernadero.
- Identificados a nivel molecular los principales hongos fitopatógenos de suelo *Fusarium solani*, *Phytophthora capsici*, *Rhizoctonia solani* y *Sclerotium rolfsii* encontrado en las principales zonas de producción de invernadero.
- Realizada una capacitación a dos investigadores del proyecto en el extranjero sobre control biológico con el hongo *Trichoderma*.

h. Presupuesto total

RD\$ 11,851,985.20

i. Presupuesto 2017

RD\$ 4,165,038.54

j. Fuente de financiamiento

FONDOCYT-MESCyT

k. Duración del proyecto

3 años

Selección de materiales genéticos locales con resistencia a la roya (*Hemileia vastatrix*) para el aumento de la producción de café en la República Dominicana

a. Centro ejecutor

Centro Norte

b. Investigador líder

José Miguel Romero

c. Otros investigadores participantes

Amadeo Escarramán

Héctor Jiménez Mora

Frank Félix Olivares

d. Grupo meta

Consejo Dominicano del Café (CODOCAFE)

e. Problema / oportunidad

La baja productividad es el principal problema técnico-productivo de la caficultura dominicana. El promedio nacional es de apenas 20 lb/tarea de café (145 kg/ha). Este problema está ligado a diversos factores, entre los cuales se citan la vejez de las plantaciones, escasa aplicación de las prácticas de poda del café y árboles sombreadores, poca fertilización, ataque de la broca del café y uso de prácticas inadecuadas de cosecha y despulpado de café.

A la situación anteriormente indicada, se agrega la alta incidencia y severidad de la roya del café. Este es el factor de mayor impacto en la reducción de la producción y productividad de café a nivel nacional en los últimos cuatro años. Según un informe de la Organización Internacional del Café (ICO, 2013), el 80% de las áreas cafetaleras están afectadas por este hongo. Esta incidencia redujo la cosecha de café 2013 - 2014 entre 25 a 35%. El impacto social de esta reducción de la cosecha está estimado en una pérdida del empleo en la recolección de café equivalente a 750 mil jornales.

Como consecuencia de esta problemática, se ha reducido la capacidad del bosque cafetalero para la generación de servicios ambientales, y en mayor grado se ha producido la eliminación y/o sustitución de plantaciones de café. Por otro lado, el control inadecuado de la roya en variedades de café susceptibles a este hongo puede generar externalidades negativas por el aumento en el uso de agroquímicos, con efectos en el medio ambiente y en la inocuidad de la bebida. Dado la situación anteriormente descrita, el Poder Ejecutivo declaró “de alto interés nacional el control de la roya del café” (Decreto 101-13).

Para enfrentar esta situación el Ministerio de Agricultura, el Consejo Dominicano del Café y empresas privadas están promoviendo el cambio varietal, sustituyendo las variedades susceptibles a esta enfermedad por variedades resistentes introducidas al país. La semilla de estas variedades es muy costosa y se están estableciendo plantaciones en diferentes zonas cafetaleras sin tener conocimientos previos de su adaptabilidad. Además, los productores de manera individual están recolectando semillas de materiales locales resistentes a la roya para el establecimiento de nuevos cafetales. El único criterio que ha primado para esta selección de plantas es la resistencia a la enfermedad, sin considerar aspectos como la productividad, calidad de taza, interacción con el ambiente y tolerancia a otras enfermedades. Estas acciones constituyen un alto riesgo para la sostenibilidad de la caficultura dominicana, dado la alta inversión que se requiere para el establecimiento y desarrollo de un nuevo cafetal.

f. Propósitos

Contribuir con la reducción del impacto de la roya en la producción de café mediante la selección de materiales genéticos locales con resistencia a la(s) raza(s) del hongo en la República Dominicana

g. Resultados esperados en el 2017

Materiales genéticos promisorios de café caracterizados molecularmente.
Razas de roya identificadas y caracterizadas en las zonas cafetaleras

h. Presupuesto total

RD\$ 5,772,612.80

i. Presupuesto 2017

RD\$ 3,333,762.88

j. Fuente de financiamiento

Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología (MESCyT)

k. Duración del proyecto

3 años. (1 junio 2016 – mayo 2019)

Características físico-químicas y morfológicas de cáscara y cascarilla de cacao de República Dominicana y su potencial para el desarrollo de tecnologías de obtención de productos antioxidantes.

a. Centro ejecutor

Centro Norte, en colaboración con la Universidad Evangélica

b. Investigador líder

Marisol Ventura López

c. Otros investigadores participantes

Alberto Núñez Selles y Orlando Rodríguez

d. Grupo meta

Productores de cacao de CONACADO

e. Problema / oportunidad

El crecimiento previsto en la producción de cacao en la República Dominicana, de las actuales 70,000 ton a 150,000 ton anuales, implicará un incremento en los residuos de la cosecha, en especial cáscara húmeda, a la cifra de aproximadamente 1, 500,000 ton; teniendo en cuenta que cada tonelada de semilla seca representa cerca de 10 ton de cáscara del cacao (peso fresco). Este problema medioambiental para el país no es posible resolverlo sólo con las actuales aplicaciones como compost y alimento animal, ya que la demanda actual no podría asimilar cantidades de ese orden. De no aprovecharse estos residuos de manera diversificada, implicarían un gasto adicional para poder darle una solución a su disposición adecuada para evitar que puedan constituir un peligro a la salud y el medio ambiente. Hoy en día, las cáscaras son producto de desecho de la industria del cacao y representa un grave problema como desecho

A pesar de las aplicaciones reportadas, su empleo actual es limitado y no podría asimilar los crecimientos previstos en la producción de cacao. Las investigaciones en este campo han sido limitadas, y no han permitido desarrollar otros productos con alto valor agregado que justificaran la inversión en plantas para su extracción y comercialización.

Cabe destacar que el país tiene la oportunidad de aumentar los ingresos, pues estudios preliminares realizados, demuestran que, tanto la cáscara del cacao como la cascarilla, contienen compuestos químicos como polifenoles, pectinas, carbohidratos y otros que pueden ser fuente de una gran variedad de compuestos de gran valor en las industrias médico farmacéutica, cosmética y otras

f. Propósitos

Objetivo General:

Determinar las características morfológicas y físico-químicas, así como la composición química, de la cáscara y cascarilla de cacao y proponer tecnologías de obtención de productos antioxidantes, que permitan incrementar el valor agregado del producto y el uso eficiente de los residuos de la cosecha.

Objetivos Específicos:

- Determinar las características morfológicas, físico-químicas y la composición química de la cáscara y la cascarilla de cacao cultivado en República Dominicana, con énfasis en el cacao orgánico
- Desarrollar procedimientos de laboratorio para la obtención de extractos estandarizados y/o compuestos antioxidantes a partir de la cáscara y cascarilla de cacao y proponer las tecnologías de obtención de dichos productos como suplementos nutricionales antioxidantes para la población
- Elaborar los estudios de factibilidad técnico-económica-tecnológica de las tecnologías de obtención de productos antioxidantes a partir de la cáscara y cascarilla de cacao

g. Resultados esperados en el 2017

- Se espera haber preparado las muestras para determinar la composición química y compuestos presentes en la cascara y cascarilla de cacao
- Se habrá realizado la caracterización morfológica de la cascara y cascarilla de cacao
- se espera haber procesado las muestras de cascara y cascarilla de cacao para realizar la caracterización físico química.
- Se espera haber obtenido extractos estandarizados a partir de la cascara y cascarilla de cacao

h. Presupuesto total

RD\$ 13.768.272,54

i. Presupuesto 2017

RD\$ 6.404.595,05 **Este presupuesto es administrado por la UNEV**

j. Fuente de financiamiento
MESCYT

k. Duración del proyecto
36 meses. Enero 2016-Diciembre 2018

Selección de Plantas Élites de plátano en República Dominicana.

a. Centro ejecutor

Centro Norte

b. Investigador líder

Domingo Rengifo

c. Otros investigadores participantes

Pablo Suárez, Ewddy Pérez, Aura Paulino, Juan Carlos Torres

d. Grupo meta

Productores y asociaciones de productores de plátanos

e. Problema / oportunidad

El rendimiento promedio del plátano en el país para el período 2007 a 2011, fue de 41 millares por hectárea (11 tonelada/ha) (MA 2010). Esta baja productividad está relacionada a varias razones, entre las cuales se encuentra el uso de material de siembra con mezcla clonal.

Las principales variedades comerciales en República Dominicana son Macho x Hembra (Dominico Hartón) y Macho (Hartón). Estos cultivares son materiales conformados por plantas (clones) con gran variabilidad genética. Además, es bien conocido por los productores y técnicos que entre estas variedades locales existen plantas bien adaptadas a condiciones de suelo y clima, que presentan excelentes características de producción, de calidad de frutos y toleran en mayor grado el ataque de plagas y enfermedades.

El concepto de plantas élites, hace referencia a un material genético de una variedad con características sobresalientes de producción y de sanidad en comparación con el promedio normal de las plantas de un lote. Aunque ha habido cierto éxito con el fitomejoramiento por vía de hibridación (FHIA 20, 21, 22; CRBP 39; PITA 16), no se puede esperar muchas nuevas variedades que se adecúen a la gran diversidad de condiciones de producción de plátano y de gustos de consumidores. Además, la inestabilidad del plátano hace necesario la selección para mantener cada cultivar según sus características típicas. Este proceso de selección evita que plantas fuera de tipo aparezcan en la plantación, reduciendo la productividad y la calidad del producto.

f. Propósitos

Identificar, evaluar y seleccionar poblaciones de plantas élites que contribuyan a mejorar la productividad y calidad de las variedades Macho-x-Hembra y FHIA 21.

Estimular el interés en la selección local basada en la variabilidad intra-varietal como estrategia para mejorar la calidad genética de cultivares locales e introducidos.

Desarrollar una metodología participativa con productores fácilmente aplicable por técnicos de campo, que encamine un proceso local de selección

g. Resultados esperados en el 2017

- Realizado el tercer ciclo de selección de plantas élites de las variedades de plátano Macho x hembra y segundo ciclo de selección de FHIA 20.
- Establecida la nuevas parcela de identificación, selección y evaluación de plantas élites de las variedades de plátano Macho x hembra.
- Documentación del proceso de selección de plantas élites para el mejoramiento de la productividad y calidad del plátano.

h. Presupuesto Total

US \$ 40,000.00

i. Presupuesto 2017

US\$ 8,800.00 (RD\$ 400,000.00)

j. Fuente de financiamiento

Bioversity

k. Duración del proyecto

4 años (2013-2016)

Programa de investigación sobre Sistemas Integrados para el Trópico Húmedo (Humidtropics)

a. Centro ejecutor

Centro Norte

b. Investigador líder

Amadeo Escarramán

c. Otros investigadores participantes

Marisol Ventura, Alejandro María Núñez y Frank Olivares

d. Grupo meta

Pequeños productores agrícolas, hogares rurales

e. Problema / oportunidad

El Área de Acción de Centroamérica y el Caribe representa una combinación única de niveles contrastantes de pobreza e integridad de ecosistemas dentro de un área relativamente condensada. Uno de los 25 centros originales de biodiversidad, la región es considerada uno de ocho focos mundiales de domesticación y diversidad de cultivos. Las condiciones climáticas distintivas de la zona, combinadas con sus variados contextos sociales, políticos y agro-ambientales, brindan una amplia oportunidad para realizar análisis comparativos de los retos críticos de desarrollo rural que se están enfrentando. Aunque los sistemas de R4D están fragmentados a causa de debilidades institucionales y de políticas, la región ha mostrado una creatividad particular en la integración de la conservación de recursos naturales en la agricultura.

f. Propósitos

- Mejorar los ingresos de las familias rurales, con especial atención a las mujeres
- Aumentar el consumo de alimentos diversificados y de calidad
- Aumentar la productividad a nivel de finca en los sistemas de producción de pequeños agricultores
- Minimizar los efectos ambientales adversos por el aumento de los sistemas de producción
- Mejorar el control sobre los recursos y la participación en la toma de decisiones por parte de las mujeres y otros grupos marginados

g. Resultados esperados en el 2017

- Diagnóstico sobre agrobiodiversidad en 4 comunidades
- Caracterización de 40 parcelas agroforestales de café y cacao

- Formulación de una propuesta de investigación y desarrollo

h. Presupuesto total

330,000.00

i. Presupuesto 2017

330,000.00

j. Fuente de financiamiento

Bioversity Internacional, CIAT

k. Duración del proyecto

Hasta mayo 2017

Fortaleciendo pequeños productores de banano orgánico: manejo sostenible de plagas, estrategias de salud de suelos

a. Centro ejecutor

Centro Norte

b. Investigador líder

Domingo Rengifo

c. Otros investigadores participantes

Aridio Pérez, Pablo Suárez, Socorro García, Sardis Medrano, Juan Carlos Torres, Ewddy Pérez, A. Paulino

d. Grupo meta

Pequeños productores de comercio justo, técnicos y otros actores en las cadenas (exportadoras, distribuidoras, supermercados) y principalmente los consumidores actuales y potenciales también se beneficiarán del fortalecimiento de sistema de producción de banano orgánico.

e. Problema / oportunidad

El sector de banano orgánico se caracteriza por altos niveles de participación de pequeños productores en Perú, Ecuador y República Dominicana. Es un sector dinámico con buenas perspectivas de crecimiento. Pero hay dos cuellos de botella principales que necesitan soluciones, que sean compatibles con la certificación orgánica: (1) La incidencia de plagas y específicamente el thrips de la mancha roja (*Chaetanaphothrips signipennis*); y (2) La degradación y el mal manejo de suelos que inciden negativamente en el potencial productivo. En los dos temas hay una situación de sub-inversión de parte de instituciones gubernamentales. La variabilidad del clima y la entrada en escena de grandes empresas competitivas complican el panorama para los pequeños productores.

En el tema del thrips de la mancha roja, se desarrollaron iniciativas de investigación tanto en Perú como en Ecuador, entre 2011 – 2013, con resultados preliminares promisorios. En el tema de suelos saludables, en años recientes, se implementaron varios proyectos de investigación, financiados por FONTAGRO, y también por instituciones afiliadas a MUSALAC (como CORBANA en Costa Rica y CORPOICA en Colombia). En el tema de asistencia técnica y capacitación, hay una coyuntura interesante en los tres países (Ecuador, Perú, República Dominicana) que son una gran oportunidad para el presente proyecto: (1) el surgimiento de plataformas sectoriales o territoriales de pequeños productores bananeros; y (2) proyectos de apoyo a los pequeños productores bananeros que acaban de iniciar o cuyo arranque coincide con el comienzo de la presente propuesta.

En el tema del thrips de la mancha roja, falta mucho por investigar y validar, especialmente en Perú y Ecuador, en torno a: (1) taxonomía, habitat, costumbres, ciclo de vida, enemigos naturales del thrips; (2) métodos de crianza de stocks limpios de thrips para hacer pruebas a nivel de laboratorio; y (3) ensayar y validar varios métodos de control compatibles con la certificación orgánica. En el tema de salud de los suelos, el desafío principal es sistematizar y validar resultados de investigaciones recientes, en los tres países. La transformación tecnológica de los sistemas de producción y adopción masiva de mejores prácticas, tiene como desafío principal movilizar el potencial de las plataformas, promover participación, y alinear instituciones públicas en materia de investigación, asistencia técnica y vigilancia fitosanitaria (con apoyo de los proyectos sectoriales mencionados).

f. Propósitos

Fortalecer la capacidad competitiva y el posicionamiento en los mercados de pequeños productores de banano orgánico de comercio justo en Perú, Ecuador y República Dominicana, a través de la creación de alianzas institucionales locales e internacionales y plataformas territoriales, que ofrezcan mecanismos de innovación participativa, de disseminación y adopción de buenas prácticas para el manejo de plagas y de suelos saludables, que disminuyan su vulnerabilidad ante riesgos fitosanitarios y del cambio climático, y que mejoren los niveles de productividad.

g. Resultados esperados en el 2017

- Uso de indicadores de salud de suelo para formular las recomendaciones de prácticas de manejo a realizar en los ensayos.
- Informe final con el método de balance de nutrientes para sistemas de banano orgánico validado en 6 fincas bananeras.
- Informe final del estudio “Efectos de la aplicación de varias dosis de materia orgánica y potasio sobre la salud de suelos, la calidad y productividad del banano orgánico”.
- Informe final del estudio “Mejoramiento de la salud de los suelos bananeros mediante la redistribución de residuos de banano y un adecuado balance de nutrientes”.
- Informe final del estudio “Evaluación del efecto de coberturas y abonos verdes sobre la salud de los suelos y productividad, en el sistema de producción de banano orgánico”.
- Informe final del estudio “Evaluación de la salud de suelos en sistemas de bananos orgánicos con diferentes sistemas de manejo de riego”.
- Informe final del estudio “Prospección de especies de thrips que causan la mancha roja y enemigos naturales”.
- Informe final del estudio “Evaluación de daños por Thrips que causan la Mancha Roja del fruto del banano en Campo y Empacadora”.
- Informe final del estudio “Control biológico del trips de la mancha roja en banano orgánico”.
- Informe final del estudio “Documentación de prácticas exitosas en el manejo de thrips de la Mancha Roja”.

- 2 Capacitaciones ofrecidas a grupos de técnicos vinculados a las plataformas locales cubriendo socios críticos, en el tema de salud de suelos y el tema manejo del Trip de la Mancha roja en banano.

h. Presupuesto

US\$ 65,000.00

i. Presupuesto 2017

US\$ 35,500.00 (RD\$ 1,600,000.00)

j. Fuente de financiamiento

FONTAGRO

k. Duración del proyecto

3 años (2014-2017)

Diagnóstico y gestión de recursos hídricos en comunidades bananeras: mayor resiliencia frente a la variabilidad climática

a. Centro ejecutor

Centro Norte

b. Investigador líder

Amadeo Escarramán

c. Otros investigadores participantes

Domingo Rengifo, Pablo Suarez, Ewdy Pérez, Carmen Vargas

d. Grupo meta

Juntas de regantes, Asociaciones de Productores, ONGs

e. Problema / oportunidad

En las últimas décadas, los registros y modelos climáticos evidencian un incremento paulatino de la temperatura promedio y concuerdan que las temperaturas se incrementarán desde 2°C hasta el año 2030. En el caso de los bananos estos incrementos acelerarán la tasa de emisión de hojas y una mayor demanda de agua. Según un estudio reciente de Bioversity (Calberto et al. 2014), el total de producción de hojas anuales aumentará hasta en un 30%, mientras la demanda de agua se incrementará de 15% para el año 2070. A su vez, el incremento de las temperaturas estará acompañado de una mayor variabilidad de lluvias con tempestades más frecuentes y sequías más fuertes y recurrentes. Ante la ausencia de modelos de la variabilidad climática, solamente se puede observar la variabilidad histórica. Según los datos, la precipitación anual de 1 año sobre 3 está 25% por encima del promedio, mientras la variabilidad en la precipitación para las estaciones dentro del año alcanza a menudo una variabilidad superior al 50%. Estos cambios serán un reto agronómico para los hogares productores de banano adaptados a cultivar bajo regímenes climáticos más estables. Cuando el banano está asociado con cultivos perennes como el café, la amenaza del cambio climático podría ser mayor a largo plazo para el café, a pesar de que a mediano plazo la variabilidad climática podría llegar a tener consecuencias sobre el bienestar de los hogares productoras (Laderach et al. 2010). Con sus limitados recursos financieros y el bajo control sobre la gestión y acceso al agua, las comunidades sufrirán mayores altibajos en la producción y en sus ingresos. A su vez, las decisiones individuales de mejorar el drenaje y el riego harán emerger tensiones entre los vecinos.

f. Propósitos

Desarrollar un proceso participativo innovador para mejorar la gestión de los recursos hídricos en 4 comunidades bananeras para incrementar su capacidad de adaptación y resiliencia frente al cambio climático (variabilidad de las lluvias y las sequías).

g. Resultados esperados en el 2017

- Implementación de Juego de Roles en al menos una comunidad

- Consensuar y definir las reglas de la utilización de los recursos hídricos en al menos un territorio

h. Presupuesto total

2,250,000.00

i. Presupuesto 2017

1,115,000.00

j. Fuente de financiamiento

Fontagro

k. Duración del proyecto

Hasta Junio 2017

Generar tecnologías para mejorar la calidad del cultivo de arroz

a. Centro ejecutor

Centro Norte

b. Investigador líder

Dámaso Flores

c. Otros investigadores participantes

Juliana Nova, M., Freddy S. Contreras, Ana Victoria Núñez, Alejandro Pujols, Quirino Antonio Abreu, Francisco Jiménez, Bernardo Viña y Antonio Gómez

d. Grupo meta

Productores

e. Problema / oportunidad

La aparición de problema como el síndrome del vaneamiento de la panícula ha provocado un comportamiento irregular de la producción de arroz en los últimos 12 años. Este fenómeno afecta todas las zonas arroceras del país, su presencia disminuye la producción arroceras y baja la calidad del producto. Como consecuencia, amenaza la seguridad alimentaria de los dominicanos, favorece las importaciones, aumenta las aplicaciones de plaguicidas, degrada el medio ambiente e incrementa el costo de producción. También reduce la diversidad genética, disloca las prácticas de manejo. Finalmente, disminuye el ingreso de los productores y el potencial de competitividad del sector arroceras nacional.

Uno de los principales problema para la competitividad del cultivo de arroz en República Dominicana es el costo de producción. En el periodo 2005-2008 el costo de producción promedio fue de US\$ 2041/ha. Si calculamos la producción promedio del país que es 4 qq/ta, entonces el costo por tonelada es equivalente a US\$ 637.8, el cual es superior que la mayoría de los países del área y a nivel mundial.

a. Propósito

Generar y establecer alternativas tecnológicas en el cultivo de arroz para el manejo adecuado del vaneamiento de la panícula, que contribuyan con la reducción del costo de producción y que sean compatibles con el ambiente.

b. Resultados esperados en el 2017

- Al menos una variedad liberada con la calidad requerida para ser competitiva en el mercado, que cumpla con los requisitos de la cadena de producción.

c.Presupuesto 2017

RDS 520,465.00

d.Fuente de financiamiento

IDIAF/MA

CENTRO DE PRODUCCIÓN ANIMAL

Fichas resumen de proyectos de investigación y transferencia para el 2017

Uso de la *Opuntia* como alternativa forrajera para mitigar los efectos provocados por el cambio climático en los sistemas de producción ganadera de la República Dominicana.

Centro ejecutor

Centro de Producción Animal

h. Investigador líder

Ing. Víctor José Asencio Cuello

i. Co-investigadores

Dr. Gregorio García Lagombra
Joaquín Caridad del Rosario, M.Sc
Manuel Atilés Peguero, M.Sc

j. Asistentes de investigación

Lic. Orlando Félix
Lic., José Santana
Lic. Mary Cruz Duran

k. Grupo meta

Productores de ganado vacuno y ovino caprinos de la región este, sur y noroeste del país.

l. Problema / oportunidad

La República Dominicana presenta regiones con condiciones favorables para la ganadería. El sector ganadero proveniente principalmente de zonas áridas desconocen la importancia de la *Opuntia* forrajera como un alimento para el ganado que puede ser aprovechado durante los meses de largos períodos de sequía. Sin embargo existen zonas donde se presentan sequías extremas, que en ocasiones han superado los 12 meses, dando como resultado la muerte de cientos de cabezas de ganado, pérdidas de producción y medios de vida familiar afectadas (FAO 2015). De esta manera, la contribución de los pastizales a los requerimientos anuales del ganado está disminuyendo continuamente, de 80 por ciento hace tres a o cuatro décadas, a menos de 25 por ciento en la actualidad. El sobre pastoreo y deterioro asociado del pastizal son los principales factores que han forzado a los ganaderos a cambiar sus patrones de migración y de alimentación de ganado. El futuro de las zonas áridas y semiáridas del mundo depende del desarrollo de sistemas agrícolas sustentables y de la siembra de cultivos apropiados. Los cultivos para estas áreas deben de tolerar sequía, baja temperatura y baja fertilidad de suelo. Los nopales llenan la mayoría de estos requerimientos y son importantes para la economía de las zonas áridas, tanto para

condiciones de subsistencia como para las orientadas al mercado (Barbera, 1995 citado por Vásquez, 2011).

m. Propósito

Caracterizar la Opuntia forrajera como alternativa para mitigar la sequía provocada por el cambio climático en los sistemas de producción ganadera de la República Dominicana.

n. Resultados esperados en el 2017

- Evaluada el cultivo de la Opuntia forrajera en dos densidades de siembra y dos tipos de fertilización.
- Evaluada la calidad nutricional de la Opuntia forrajera y la respuesta biológica como alimento en el ganado bovino.
- Evaluada la calidad nutricional de la Opuntia forrajera y la respuesta biológica como alimento en el ganado Ovino.
- Al menos dos investigadores entrenados en el manejo intensivo de la opuntia forrajera
- al menos 50 investigadores y productores capacitados en el manejo intensivo del cultivo de Opuntia forrajera en la alimentación de rumiantes.

o. Presupuesto 2017

RD\$ 6,306.025.00

p. Fuente de financiamiento

FONDOCYT (Fondo Nacional de Innovación y Desarrollo Científico y Tecnológico)

q. Duración del proyecto

3 años

Decreasing the Parasite Infestation Rate of Sheep ARCAL CXLIV” (RLA 5071) (Proyecto Regional): Identification, selection and multiplication of resilient sheep and goats to contribute to the reduction of resistance to antiparasitaries

Centro ejecutor

Centro de Producción Animal

a. Investigador líder

Contraparte RD en proyecto regional: Ing. Atiles Peguero Mateo, Dr. José A. Choque López

b. Grupo meta

Productores de ovinos y caprinos de todo el país.

c. Problema / oportunidad

La crianza tradicional de ovinos y caprinos en la Republica Dominicana utiliza razas criollas, descendientes de cabras y ovejas introducidas desde España por los colonizadores en 1493 (Abreu, 1990). Estas razas criollas se caracterizan por una baja producción de carne con ganancias de peso que oscilan entre 25 y 50 gramos por animal y día. No obstante, presentan la gran ventaja de su excelente adaptación para producir bajo las condiciones tropicales y una buena resistencia al ataque de agentes patógenos.

A partir de los años 70 fueron apoyados varios proyectos dirigidos al fomento de la producción de ovinos y caprinos, lo cual favoreció la importación de animales de razas mejoradas, destacándose en caprinos la Nubia, Alpina, Saanen, Toggenbur y Mancha; en ovinos se importaron Blackbelly y Suffolk. Asimismo, entre las décadas de los 80 y los 90 se introdujeron al país otras razas mejoradas como el Boer en caprinos y Pelibuey, Dorper y Katahdin en ovinos (SEA, 1999). Sin embargo, estas especies introducidas se caracterizan por ser más exigentes en cuanto a requerimientos de manejo con relación a las especies ovinas y caprinas criollas manejadas tradicionalmente por pequeños criadores (CONAPROPE, 2008).

Los animales producto del cruzamiento de estos dos grupos (criollos e importados), que constituyen el actual hato ovino-caprino dominicano, deben enfrentarse a un constante desafío inmunológico provocado por la exposición a diferentes agentes parasitarios lo que obliga a la búsqueda de alternativas de control. Lamentablemente, dichas alternativas han generado también la resistencia de los parásitos a los diferentes productos químicos por un uso indiscriminado o por una insuficiente orientación técnica (De León y Choque-López, 2011). En paralelo, se ha hecho evidente una insuficiente aplicación de programas de control fundamentadas en el desarrollo de alternativas tecnológicas entre las cuales el método Famacha © juega un papel importante por la facilidad de su aplicación y por constituirse en una alternativa de desparasitación selectiva que permite identificar hospederos refugio capaces de albergar parásitos no resistentes a los antiparasitarios (Choque-López, 2013).

Se ha demostrado también que estos hospederos refugio o mejor dicho animales “resilientes” atribuyen su cualidad a la acción de genes de expresión y, consiguientemente, podrían plantearse un mecanismo de selección orientado a incrementar la frecuencia génica de estos alelos (FAO, 2003). Con respecto al tema de resistencia a los antiparasitarios en la República Dominicana, en la actualidad no se tienen referencias ni datos de campo o experimentales de la proporción de este fenómeno en la ganadería, por lo que se hace necesario evaluar su efecto real.

d. Propósito

Reducir la Resistencia a los antiparasitarios en núcleos de pequeños rumiantes a través de la identificación, selección y multiplicación de individuos portadores de genes que expresen la condición de resiliencia.

e. Resultados esperados en el 2017

La ejecución de actividades en esta gestión permitirá conocer:

- Tasa de resistencia/resiliencia de individuos seleccionados.
- Tasa de resistencia a los antiparasitarios.
- Ecuaciones de predicción del comportamiento de las variables en estudio.
- Identificación de individuos sensibles, resistentes y resilientes en los núcleos en estudio.

f. Presupuesto 2017

El aporte de contrapartida del CPA-IDIAF RD\$ 36,690.00

g. Fuente de financiamiento

Organización Internacional para la Energía Atómica, OIEA

h. Duración del proyecto

Cuatro años desde enero de 2016 a diciembre de 2019

Insumos no tradicionales como alternativas alimenticias para el desarrollo sostenible de sistemas productivos de tilapias (*Oreochromis niloticus*).
Administrado por Universidad ISA en consorcio con IDIAF (no fondos al IDIAF).

Centro ejecutor

Centro de Producción Animal: Estación Experimental Pedro Brand y Estaciones Experimentales Acuícolas de Santiago y Neyba.

a. Investigador líder

Lic. Walkiria Cruz Álvarez

b.Co-investigadores

Ing. Diógenes Castillo
Ing. Carlos Escalante
Ing. Ramón de la Cruz Rosó
Ing. Miguel Reyes
Ing. Bienvenido Carvajal
Dr. José A. Choque López

c.Grupo meta

Productores acuícolas a nivel nacional

d. Problema / oportunidad

El alto costo de los alimentos acuícolas constituye un cuello de botella para la acuicultura dominicana, debido a la importación de fuentes protéicas (harina de pescado y harina de soya), incentivando esto la búsqueda de alternativas alimenticias no tradicionales para reducir costos de alimentación.

e.Propósito

Estudiar la viabilidad técnico-económica del uso de insumos no tradicionales consistentes en subproductos agroindustriales y carne de lombriz, como alternativa alimenticia en sistemas de producción de tilapias (*Oreochromis niloticus*), en estanques y jaulas.

f. Resultados esperados en el 2017

- Conocida la respuesta productiva y digestibilidad de diferentes sustratos alimenticios, de tilapias, en sistemas de recirculación cerradas, a la alimentación con insumos no tradicionales.
- Conocida la respuesta productiva de tilapias en estanques experimentales, a la alimentación con insumos no tradicionales.
- Validada la respuesta productiva de tilapias en sistemas abiertos y producción en hapas sumergidas en represas y cuerpos de agua a nivel semi-industrial.

- Presentadas tesis de grado y publicaciones con los resultados más relevantes de los procesos de investigación y generación de tecnología.
- Presentados los resultados más relevantes, tanto de investigación como de validación tecnológica, en foros científicos nacionales e internacionales.

g.Presupuesto 2017

RD\$ 1,441,506.00

h.Fuente de financiamiento

FONDOCYT (Fondo Nacional de Innovación y Desarrollo Científico y Tecnológico), bajo la administración de los recursos asignados, por la Universidad ISA, Santiago de los Caballeros.

i. Duración del proyecto

4 años

Aprovechamiento oportuno y eficiente de alimentos no convencionales para la sostenibilidad de los sistemas de producción animal y mitigar su incidencia en el cambio climático

a) Centro ejecutor

Centro de Producción Animal

b) Investigador líder

Ing. Joaquín Caridad del Rosario MSc.

c) CO-Investigadores:

Dr. Gregorio García Lagombra

Víctor José Asencio Cuello MSc.

Orlando Félix Espíritu

d) Asistente de Investigación:

Lic. Mabel Rodríguez MSc.

Lic. Cesar Méndez

Bach. Roxangel Rachelle Gutierrez Chea

Bach. Yokeiry Santana M

e) Grupo meta

Productores de ganado y técnicos nutricionistas del país.

f) Problema / oportunidad

Los alimentos no convencionales aunque son una alternativa muy importante en la sostenibilidad de los sistemas ganaderos, no se utilizan con un criterio técnico nutricional. Se desconoce sus características bromatológicas básicas de aporte y uso dado por el animal, lo que no permite dar un uso oportuno y eficiente para aprovechar su potencialidad en la alimentación. El uso actual de estos alimentos sin el debido conocimiento de su perfil nutricional trae consigo, que las formulaciones o raciones preparadas por los ganaderos y técnicos no se correspondan con las necesidades del ganado trayendo consigo que la producción de carne y leche no sea la esperada. Estos alimentos podrían ser usados durante el período crítico de producción de pasturas, ya que en esta etapa los rumiantes (vacunos, ovinos, caprinos) no cubren sus requerimientos nutritivos. Al mismo tiempo su utilización oportuna y eficiente constituye una oportunidad para mantener una producción estable de leche y carne durante el año (Nieto y Vimos 1998). En la República Dominicana la zona mayor productora de leche de país, la Línea Noroeste padece cada año de una sequía estacional, que obliga a suplementar el ganado. La utilización de estos alimentos alternativos tomando en cuenta su verdadero valor nutricional aseguraría una mayor producción de leche carne para estas épocas. De igual manera, como el costo de alimentación en animales incide directamente sobre la eficiencia productiva del ganado, su utilización oportuna puede reducir los costos de producción. Visto que el factor alimentación representa entre el 60-70% de los costos totales de producción.

g) Propósito

Estudiar el aprovechamiento oportuno y eficiente de alimentos no convencionales generados por la agroindustria y agricultura disponibles en la República Dominicana para contribuir a la sostenibilidad de los sistemas de producción animal.

h) Resultados esperados en el 2017

Haber obtenido un mapeo con la cuantificación, por época y lugar de la producción de estos alimentos para su aprovechamiento oportuno

Haber generado una tabla de información bromatológica con la calidad nutricional (consumo voluntario y digestibilidad de nutrientes)

Haber obtenido la respuesta productiva de ovejos consumiendo estos alimentos, utilizando los índices nutricionales obtenidos en el proyecto

Haber capacitado a técnicos y estudiantes en la técnica de digestibilidad *in vivo* de nutrientes y logrado tesis de grado y al menos una de postgrado.

i) Presupuesto 2017

RD\$ 710,000.00

j) Fuente de financiamiento

FONDOCYT (Fondo Nacional de Innovación y Desarrollo Científico y Tecnológico)

k) Duración del proyecto

3 años

Medición, cuantificación y opciones de mitigación de gases con efecto invernadero (Óxido nitroso y metano entérico) emitidos por la ganadería dominicana que influyen en el cambio climático

a. Centro ejecutor

Centro de Producción Animal

b. Investigador líder

Dr. Gregorio García Lagombra Ph.D.

c. CO-Investigadores:

Ing. Víctor José Asencio Cuello MSc.

Ing. Joaquín Caridad del Rosario MSc.

d. Asistente de Investigación:

Lic. Orlando Félix Espíritu

Bach. Enmanuel Martínez

e. Grupo meta

Ganaderos y técnicos relacionados a la protección medio ambiental e interesados en emisiones de gases con efecto invernadero tomadores de decisiones

f. Problema / oportunidad

La agricultura contribuye con la mitad de las emisiones globales de dos de los más potentes gases de efecto invernadero (GEI) el óxido nitroso y el metano. El primero proviene de la deposición de orina por el ganado al igual que la aplicación de fertilizantes y el segundo de la fermentación entérica en la producción de la ganadería. Según datos de la FAO, la agricultura aporta más del 20 por ciento de las emisiones globales de gas de efecto invernadero antropogénico. De acuerdo con Burdick (1994), el calentamiento global en aumento cambiará las zonas cultivables hacia los polos, provocará cambios en la distribución de las lluvias, entre otros. Habrá episodios climáticos extremos con más frecuencia. Las plagas y las enfermedades proliferarán al verse favorecidas por un clima más cálido. Todos estos factores tendrán impactos negativos en los rendimientos agrícolas. Dado que el cambio climático posee un impacto directo en la agricultura, se necesita desarrollar y aplicar métodos agrícolas ambientalmente sanos y alternativas que mitiguen las emisiones por parte de los responsables de su emisión. Hasta la fecha, la República Dominicana ha elaborado y presentado oficialmente dos Inventarios Nacionales de GEI, correspondientes a los años 1990, 1994, 1998 y 2000 referidos en la Primera y Segunda Comunicación Nacional de Cambio Climático a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC). Todas las emisiones presentadas en estas comunicaciones, han sido calculadas teóricamente, tomando como base las directrices del IPCC porque no existen factores de emisiones propios en el país, aceptados por el IPCC. El factor de

emisión utilizado en las comunicaciones está basado en un limitado número de datos. Sin embargo, su aplicación es recomendada por el IPCC para todos los suelos agrícolas a nivel mundial, independientemente de las variaciones en las características del suelo, el manejo de la tierra o el clima, lo que genera una imprecisión importante en el cálculo de las emisiones (Roelandt *et al.*, 2005).

g. Propósito

Medir, cuantificar y evaluar opciones de mitigación para la emisión de gases con efecto invernadero (Óxido nitroso y metano entérico) que influyen en el cambio climático, generados por la ganadería dominicana.

h. Resultados esperados en el 2017

- Disponer de registros conteniendo emisiones de gases metano y óxido nitroso
- Obtener factores de emisión locales de estos gases
- Haber evaluado opciones de mitigación para reducir su impacto en el cambio climático
- Preparar estudiantes y técnicos en las tecnologías que se utilizan para medir estos gases.

i. Presupuesto 2017

RD\$ 3,333,410.80

j. Fuente de financiamiento

MESCYT IDIAF

Plataforma para consolidar la Apicultura como herramienta de desarrollo en América Latina y El Caribe.

a. Centro ejecutor

Centro de Producción Animal

b. Investigador líder

Ing. Martín Canals

c. CO-Investigadores:

Ing. Agron. Santiago Rivas
Lcda. Niyra Castillo
Ing. Pablo García
Ing. Agron. Sésar Rodríguez, M.Sc.
Médico Veterinario Freddy Diloné.
Médico Veterinario Hanoi Vázquez

d. Asistente de Investigación:

e. Grupo meta

Apicultores de todo el país

f. Problema / oportunidad

Centroamérica y el Caribe tienen un alto potencial de recursos naturales (bosques primarios y secundarios) que facilitan la expansión de la frontera apícola. La Apicultura se ha desarrollado de forma tradicional, imitando prácticas realizadas por sus antecesores, situación que ha puesto en desventaja a la producción apícola de la región. Un alto porcentaje de la actividad apícola es desarrollada como complemento de otras actividades agrícolas de las pequeñas parcelas.

Por otra parte, la meliponicultura es una actividad desarrollada por los aborígenes y en la actualidad por pequeños productores que cuentan con al menos una colmena y utilizan esta miel para sus medicamentos. En los últimos dos años ha tenido auge tomando una posición protagónica en la polinización de las especies botánicas nativas y un aumento en la comercialización de sus mieles, como mieles de gran valor medicinal.

Si bien en Sudamérica Argentina y Uruguay tienen apiculturas más desarrolladas e incluso lideran el mercado internacional de miel de calidad, se trata de una actividad desarrollada mayoritariamente por pequeños productores que enfrentan problemas sociales y ambientales similares a los del resto de la región.

Para que la apicultura pueda desplegar su extraordinario potencial de crecimiento en Latinoamérica y El Caribe (LAC) transformarse en una genuina herramienta de desarrollo, será necesario superar una serie de problemas sociales, ambientales y tecnológicos que interactúan entre sí conformando una verdadera “situación problemática” que debe ser abordada en forma integral y participativa. Tanto la falta de tecnología adaptada a ambientes tropicales y subtropicales como la problemática emergente de los cambios de contexto limitan la competitividad de la cadena y atentan contra su sustentabilidad. La intensificación de la producción agropecuaria, la deforestación y el cambio climático se suman a la utilización de tecnologías desarrolladas para ambientes templado fríos que restan competitividad a la cadena e incluso ponen en riesgo la supervivencia de las abejas con el consiguiente riesgo ambiental implícito (Van Dame y Palacio, 2010). Si bien el riesgo de la utilización de material genético no adaptado es bien conocido; lo es menos el caso de la habitación de las abejas, que resulta un buen ejemplo del paradigma transferencista, dado que todavía se utilizan las colonias desarrolladas hace 160 años para ambientes fríos y en los últimos años los picos de temperatura en el Noroeste Argentino han producido la pérdida por derretimiento de decenas de miles de colmenas.

Desde el punto de vista de la Cadena de Valor, a los problemas antes mencionados se suma la dependencia de un monoproducto como la miel a granel sin diferenciar; que si bien en general ha permitido una buena competitividad en el mercado local y global para toda la región, impide desarrollar todas las oportunidades que ofrece la apicultura para el desarrollo de la Pequeña Agricultura Familiar (PAF).

Pero sin lugar a dudas es la problemática social el principal desafío a afrontar para mejorar la vinculación con los mercados de la PAF. De múltiples dimensiones, incluye las limitaciones que caracterizan a la PAF, con problemas de desarticulación, desconfianza, falta de horizontes claros de desarrollo, falta de institucionalidad, etc.; a los que se suman los problemas propios de los apicultores, cuyas abejas se ven particularmente afectadas por el deterioro de la salud ambiental y el cambio climático. Además los nuevos desafíos emergentes del enfoque del desarrollo territorial y la globalización interpelan las capacidades de investigadores, técnicos locales y apicultores que deberán desarrollar nuevas herramientas para poder actuar como verdaderos actores del desarrollo con foco en la innovación.

g. Propósito

Optimizar el proceso de innovación para potenciar a la apicultura como herramienta de desarrollo en América Latina y El Caribe.

h. Resultados esperados en el 2017

- Capacitar a técnicos y productores en la producción de polen.
- Disponer de un estudio de la cadena de valor apícola en la RD.

- Compilar información sobre casos exitosos en apicultura para su difusión nacional e internacional.

i. Presupuesto 2017

RD\$ 811,441.00

j. Fuente de financiamiento

FONTAGRO, IDIAF

Investigaciones e Innovaciones tecnológicas para el desarrollo de la Apicultura Dominicana ante los retos del cambio climático

a. Centro ejecutor

Centro de Producción Animal

b. Investigador líder

Lcda. Niyra Castillo MSc.

c. CO-Investigadores:

Ing. Agron. Martin Canals

Ing. Agron. Sésar Rodríguez, M.Sc.

Médico Veterinario Freddy Diloné.

Médico Veterinario Hanoi Vázquez

Botánico Brígido Peguero

d. Asistente de Investigación:

Ing. Santiago Rivas

Ing. Pablo García

e. Grupo meta

Apicultores de todo el país

f. Problema / oportunidad

La apicultura dominicana está siendo notablemente afectada por el cambio climático y esto junto al manejo inadecuado y la presencia de plagas importantes afecta la productividad de las colonias. La alta prevalencia de varroa en los apiarios y la necesidad de controles amigables al medio ambiente para producir mieles especializadas como la orgánica, requiere de alternativas de manejo y control sin el uso de moléculas químicas, muchas de las cuales ya la varroa ha mostrado resistencia a ellas en muchos países del mundo.

El manejo de la varroa con productos orgánicos y el estudio de la dinámica poblacional de ella en los apiarios, nos abre la posibilidad de la producción orgánica muy bien valorada en los mercados internacionales. La validación de compuestos de origen orgánico como el timol, el ácido fórmico y el ácido oxálico, en diferentes formulaciones y dosis adecuada, según la condición agroclimática es una herramienta de combate contra esta enfermedad, que serviría para el aumento de la productividad de las colonias.

Por otro lado, es bien conocido que en nuestro país hay una amplia variabilidad genética para realizar un exitoso programa de mejora genética. La mejora de la genética de las abejas con alta productividad, tolerante a enfermedades de la cría por

el comportamiento higiénico y tolerancia a la varroa nos presenta un escenario de aumento de competitividad del sector apícola.

Para poder acezar a nichos de mercado con mieles caracterizadas se requiere de un estudio pormenorizado de las características de la miel, tanto en su composición floral un origen floral como en las características sensoriales y fisicoquímicas de las mismas. Esto requiere de estudiar las mieles por varios años y definir los estándares de cada tipo de miel para poder mercadearla con precio y calidad diferenciada.

g. Propósito

Integrar los conocimientos y tecnologías que permitan aumentar la competitividad y favorecer la sustentabilidad del sector productivo apícola de RD.

h. Resultados esperados en el 2017

- Disponer de un núcleo de evaluación genética establecido con reinas seleccionadas de apiarios de productores a nivel nacional.
- Disponer de acaricidas orgánicos validados para el control de varroa
- Disponer una metodología para la alimentación energética de colmenas para su mantenimiento en época de escasez.
- Disponer de una colección de polen de la zona de influencia de la cooperativa de apicultores Salvador Ferrer para la caracterización de la miel de la misma.
- Instalar el estudio de producción de propóleos en la zona de la influencia de la COOPASAFER.

i. Presupuesto 2017

RD\$ 2, 860,583.16

j. Fuente de financiamiento

MESCYT, IDIAF

CENTRO SUR

Desarrollo y validación de cultivares de lechosa de pulpa roja para el mercado de exportación

I. Centro ejecutor:

Centro Sur

m. Investigador líder:

Henry Ricardo

n. Otros investigadores participantes:

Ramón Celado

Jeovanni Medina

Salomón Sosa

o. Grupo meta:

Clúster de productores de lechosa

p. Problema / oportunidad:

Los consumidores dominicanos de lechosa (*Carica papaya*) han cambiado su hábito de consumo, prefiriendo las de pulpa roja, coincidiendo en su predilección con los consumidores externos de esta fruta. Debido a esto, los cultivares criollos de pulpa amarilla ‘Cartagena’ y ‘Ombligúa’, han perdido interés comercial para el mercado local y del exterior. A diferencia de los cultivares criollos, la longevidad y productividad en estos materiales está asociada a consumos altos de agua, nutrientes, y a la aplicación de un intenso programa de protección de plagas y enfermedades. Suplir la demanda de los consumidores con variedades e híbridos de pulpa roja ha significado un incremento drástico en el costo de producción. Se estima que en la actualidad la semilla representa el 18% del costo de producción del cultivo. La producción descansa en el híbrido Red Lady y la variedad Maradol roja. El híbrido Red Lady ocupa más del 90% del área de siembra, cosecha y producción del país.

q. Propósitos:

- . Seleccionar germoplasma de lechosas de pulpa roja
- . Generar prácticas de manejo agronómico del cultivo
- . Generar prácticas de manejo integrado del Virus de la Mancha Anular de la
- . Papaya (VMAP) y demás enfermedades
- . Difundir las tecnologías generadas

r. Resultados esperados en el 2017:

- . Germoplasmas de lechosas de pulpa roja seleccionado

- . Prácticas de manejo agronómico del cultivo generadas.
- . Prácticas de manejo integrado del VMAP y demás enfermedades generadas
- . Tecnologías generadas difundidas

s. Presupuesto Total:

RD\$2,700,000.00

t. Presupuesto 2016:

RD\$ 55,7431.76

u. Fuente de financiamiento:

CONIAF

v. Duración del proyecto:

3 años (2010 a 2017)

w. Ingresos esperados en el año (si se prevé):

No aplica

Banco de germoplasma de Mango

a. Centro ejecutor:

Centro Sur

**b. Investigador líder:
Salomón Sosa**

c. Otros investigadores participantes:

Cándida Batista

d. Grupo meta:

Viveristas y productores de mango

e. Problema / oportunidad:

Como una forma de contribuir a mejorar la oferta y calidad de la producción del mango dominicano a través de los pequeños y medianos productores de la República Dominicana, debido a las dificultades que confrontan para acceder a los mercados internacionales ya que no disponen de las tecnologías requeridas; así como, de material genético de la calidad demandada por estos mercados, se instaló un banco de germoplasma de (40) tareas y cinco réplicas de (11) tareas en las diferentes estaciones del Centro Sur con condiciones agroecológicas diferentes para poder identificar las zonas donde estos cultivares desarrollen su máximo potencial y así poder recomendar zonas de producción para los diferentes cultivares. Las yemas de los cultivares criollos o nativos (Banilejo, Crema de Oro, Colón, Gota de Oro, Juan Jáquez, Fabricó, Madame Francés, Marcelo, Manzano y Mingolo) fueron tomadas de plantas madres seleccionadas previamente, las cuales fueron georeferenciadas cada una, con los criterios de producción, edad, tamaño de la fruta, época de cosecha y calidad de la fruta. Para la obtención de estas plantas nos hicimos acompañar con productores líderes y exportadores de Baní y San Cristóbal. En cuanto a los cultivares introducidos (Alphonso, Ameli, Fairchild, Jakarta, Mallika, Mangifera casturi, Maya, NanDocMai4, Raposa y Sindhri) las yemas fueron traídas del Fairchild Tropical Botanical Garden, Miami, Florida, Estados Unidos. En la siembra realizada, el marco de plantación utilizado fue de 6m x 4m, equivalente a 26 plantas/tarea.

f. Propósitos:

Implementar el diseño y gestión de un banco de germoplasma y cinco (5) réplicas que incluya el desarrollo de (10) variedades criollas y (10) introducidas, considerando las condiciones edafo-climáticas de las distintas zonas de producción del mango.

Identificar el comportamiento de las variedades nativas e introducidas bajo las condiciones climáticas de las diferentes estaciones experimentales del Centro Sur del IDIAF.

Ofertar yemas a viveristas y productores para poder producir plantas de mango de los cultivares demandados por el mercado.

g. Resultados esperados en el 2017:

- Obtenidas yemas de las variedades de mango con buen comportamiento bajo las condiciones climáticas de cada estación.
- Evaluadas en esta etapa variables de grosor de tallo, altura de planta, tamaño de la copa.
- Documentación del proceso de evaluación de las plantas seleccionadas para las mediciones.

h. Presupuesto Total:

RDS \$ 3,620,000.00

i. Presupuesto 2017:

RDS \$ 320,000.00

j. Fuente de financiamiento:

IDIAF

k. Duración del proyecto:

4 años (2013-2017)

Banco de Pitahaya en La Estación Experimental de Frutales Bani

a. Centro ejecutor:

Centro Sur

b. Investigador líder:

Salomón Sosa

c. Otros investigadores participantes:

Cándida Batista

d. Grupo meta:

Viveristas y productores

e. Problema / oportunidad:

Las características de la pitahaya, su diversidad de colores, su adaptabilidad a diversos climas, su creciente demanda en el mercado internacional, su rentabilidad y la necesidad de encontrar un producto sustituto a los cultivos tradicionales de escaso margen de utilidad, hacen de este fruto una excelente opción para el desarrollo de la sociedad rural dominicana que habita en las zonas de producción marginal. En Nicaragua actualmente tienen cinco variedades comerciales (Orejona, Rosa, Cebrá, Lisa y San Ignacio), existen variedades mejoradas en Israel y Taiwán. El cultivo de la pitahaya es relativamente nuevo en República Dominicana; sin embargo, encontramos variedades que fueron introducidas desde Taiwán que es uno de los principales exportadores del mundo. Entre sus fortalezas está un precio asequible, extensiones de terrenos aptos para este cultivo y demanda en aumento; entre sus debilidades tiempo largo para el período de recuperación y la actitud de los productores a organizarse. Los principales importadores en el mercado mundial entre los años 2007-2011 fueron: Estados Unidos con 17%, Alemania con 14%, Francia con 12%, Países Bajos (Holanda) con 11%, Federación Rusia con 10%, Reino Unido con 9% y Canadá con el 8%. La Unión Europea en su conjunto sería el principal importador mundial.

f. Propósitos:

Diseñar un banco de germoplasma de Pitahaya en la Estación Experimental de Frutales Baní con las estructuras existentes e incorporar 4 tareas que están ubicadas dentro del área, con marco de plantación que van desde (4 x 3 hasta 4 x 1.50), más reducido que el utilizado en la vieja plantación (7m x 6m)].

Evaluar siete (7) cultivares introducidos de pitahaya con características importantes para el mercado nacional e internacional.

g. Resultados esperados en el 2017:

- Obtenida e identificada al menos una variedad de pitahaya en la Estación Experimental de Frutales Baní con buenas características para el productor y el mercado bajo las condiciones climáticas de la zona.

h. Presupuesto Total:

RDS \$ 420,000.00

i. Presupuesto 2017:

RDS \$ 120,000.00

j. Fuente de financiamiento:

IDIAF

k. Duración del proyecto:

2 años (2015-2017)

l. Ingresos esperados en el año (si se prevé):

Producción de material de propagación de cítricos para el manejo del Huanglongbing (HLB) de los cítricos.

a. Centro ejecutor:

Centro Sur

b. Investigador líder:

David Rafael Mateo

c. Otros investigadores participantes:

Luis Matos

d. Grupo meta:

Viveristas y productores de cítricos

e. Problema / oportunidad:

Los cítricos tienen incidencia en casi todas las provincias del país, concentrándose la mayor superficie en las provincias de Hato Mayor, San Cristóbal, Sánchez Ramírez, Monte Plata y otras de la Línea Noroeste. El HLB está presente en todas estas zonas productoras, si no se aplica un programa de manejo, la enfermedad afectaría alrededor de 3,500 productores a nivel nacional y a más de 125 mil personas que dependen directa o indirectamente de este cultivo, además se perderían alrededor de 25,000 empleos directos. Esta situación influiría negativamente en la calidad de vida de los habitantes de las comunidades citrícolas, lo que justifica tomar medidas para enfrentar dicho problema.

Los efectos del HLB a nivel mundial han sido catastróficos en términos de plantas destruidas. Se estima que más de 100 millones de árboles han sido eliminados en todo el mundo. En nuestro país se calcula una población de cítricos de alrededor de 10 millones de árboles y en ausencia de un programa de manejo integrado del HLB correrían el riesgo de desaparecer, y las 30 mil hectáreas destinadas a la producción estarían inutilizables por largo período, este proyecto procura producir y propagar material certificado de cítricos para el manejo de la enfermedad.

f. Propósitos:

Mejorar la productividad y sostenibilidad de la industria citrícola de la República Dominicana, a través de la producción de yemas certificadas para un manejo más eficiente de las enfermedades, en especial la Tristeza y el Huanglongbing de los Cítricos (HLB).

g.Resultados esperados en el 2017:

Producir 18,000.00 plantas de cítricos (Limón Persa) para ser vendidos a productores en el país.

Producir 150,000.00 yemas para productores y viveristas.

h. Presupuesto Total:

RDS \$14,348,700.00

i. Presupuesto 2017:

RDS \$ 200,000.00

j. Fuente de financiamiento:

IDIAF (2015 a 2017)

Taiwán (2013 a 2015)

Duración del proyecto:

5 años (2013-2017)

k.Ingresos esperados en el año (si se prevé):

RDS \$ 800,000.00

MULTIPLICACIÓN DE SEMILLAS DE GUANDUL DE CALIDAD EN LA REPÚBLICA DOMINICANA.

a. Centro ejecutor:

Centro Sur

b. Investigador líder:

Juan Cedano

c. Otros investigadores participantes:

Roque Bathel y Juan Cueto

d. Grupo meta:

Productores, consumidores, comerciantes y procesadores

e. Problema / oportunidad:

El material de siembra utilizado por una alta proporción (80-90%) de los agricultores de guandul del país es de baja calidad en cuanto a su pureza varietal, física, presencia de insectos y organismos patógenos. Estos son factores responsables de los bajos rendimientos e incremento en el costo de producción del cultivo de guandul. Además, los volúmenes de semillas requeridos por los productores son insuficientes y no hay una oferta continua de semillas, lo que reduce las áreas potenciales para la siembra de este cultivo. Esto ha traído como consecuencia, la disminución de los volúmenes de exportación y la oferta, y la mala calidad del producto.

f. Propósito:

Establecer un programa sistemático de multiplicación de semilla de guandul de calidad.

g. Resultados esperados en el 2017:

- Producir 20qq de semillas de guandul de la variedad IDIAF Navideño
- Producir 15qq de IDIAF Primor, 35 de Arroyo Loro IDIAF y 3qq de semilla genética

h.Presupuesto Total:

RD\$1,900,000.00

i. Presupuesto 2017:

RD\$475,000.00

j. Fuente de financiamiento:

IDIAF

k. Duración del proyecto:

4 años (2017-2021)

l. Ingresos esperados en el año:

RD\$840,000.00

Validación de pimiento morrón en ambiente protegido en la Estación Experimental Sabana Larga

a. Centro ejecutor:

Centro Sur

b. Investigador líder:

Ing. Roque Bienvenido Bathel Tejeda

c. Otros investigadores participantes:

Williams Sepúlveda

d. Grupo meta:

Productores hortícolas bajo ambiente protegido

e. Problema / oportunidad:

Las hortalizas juegan un papel importante para el desarrollo de nuestro país, en vista del auge o incremento de los invernaderos para la búsqueda de un aumento en la productividad, y en la sostenibilidad socioeconómica de la República Dominicana. Con la entrada del libre comercio y el aumento de la demanda en los mercados internacionales, ha sido necesario mejorar la calidad y tener mayores niveles de producción por unidad de superficie, lográndose, de esta manera, un aumento en la entrada de divisas desde los mercados extranjeros y locales redundando en beneficios del país. El cultivo bajo ambiente protegido ofrece las ventajas de mejor calidad de los frutos, mayor producción por unidad de superficie, mejores controles de plagas y enfermedades, mayor eficiencia en el manejo y aplicación de tecnología de punta. El IDIAF cuenta con un área de 7.62 tareas bajo ambiente protegido (invernadero) en el campo experimental Sabana Larga, San José de Ocoa, el cual se dedicará a la producción de pimiento morrón, ají Cubanela y tomate de mesa para validación comercial e investigación.

f. Propósitos:

Validar tecnología competitiva en ambiente protegido y producir pimientos de buena calidad, con alto valor comercial para los mercados nacionales e internacionales.

g. Resultados esperados en el 2017:

- Validación de una tecnología de producción para el cultivo de pimiento morrón.
- Producción de 30,000 libras de pimiento morrón

h. Presupuesto Total:

RDS \$ 600,000.00

Presupuesto 2017

RDS \$339.093,01

i. Fuente de financiamiento:

Misión China de Taiwán

j. Duración del proyecto:

1 año 2016-2017

Ingresos esperados en el año:

RD\$ 750,000.00

VALIDACION TECNOLÓGICA EN LA PRODUCCIÓN DE FRUTALES EN LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL FRUTALES BANÍ

Líder del proyecto: Radhamés Medina Villar

Colaborador del proyecto:

Fecha de inicio 01/01/2017 **Fecha de término** 31/12/2017

a.- Problema / oportunidad

La producción de frutales en el país hasta hace alrededor de 40 años, estaba limitada básicamente a la recolección de frutas silvestres de los árboles que crecían de forma natural, ya que había muy pocas plantaciones comerciales, con los procesos de agroindustrialización y la globalización de la economía se ha incrementado la siembra de plantaciones comerciales de frutales para satisfacer la creciente demanda tanto del mercado local como internacional. Entre los frutales ha habido un gran aumento del área cultivada se encuentran los cítricos, mango y aguacate. De ahí que la validación de tecnologías en la producción de plantas de frutales ha adquirido una gran importancia debido a que para producir grandes volúmenes de frutas en cantidad y calidad aceptables es preciso empezar por la producción de plantas de calidad en el vivero.

La adquisición de plantas en el país presenta el inconveniente de que no existen muchos viveros que gocen de la confiabilidad de los productores para proveer plantas con la confiabilidad y la pureza varietal que es necesaria al momento de iniciar una plantación de frutales. Para contribuir a paliar esta situación, el IDIAF está incursionando en la producción de plantas de frutales aprovechando la amplia estructura de vivero con que cuenta en la Estación de Frutales de Bani.

b.- Justificación

Con la apertura de los nuevos mercados de frutas y la demanda local de plantas, es justificable que se dediquen recursos para la obtención de tecnologías que puedan poner a nuestros fruticultores a la altura de las circunstancias para que puedan producir los volúmenes de frutas en las cantidades y de la calidad que exige el mercado, principalmente el de exportación y de esa forma contribuir a la captación de divisas que necesita el país para mantener su balanza de pago equilibrada.

c. Objetivos General

Producir plantas de frutales con calidad y a autenticidad varietal y al mismo tiempo validar tecnologías en la producción de plantas frutales para ponerlas a disposición de los viveristas.

d. Objetivos específicos:

-Producir plantas de frutales para contribuir a suplir la creciente demanda de plantas por parte de los fruticultores de la región.

-Ofertar a los productores interesados plantas con autenticidad varietal y buen manejo agronómico.

-Generar recursos para la autogestión de la Estación.

-Generar y fortalecer capacidades de todo el personal involucrado en la producción de las plantas.

e.- Resultados esperados del proyecto

Al final del proyecto se ha validado el paquete tecnológico para la producción de plantas de frutales.

Producir 50,000 plantas de frutales injerta.

f. Presupuesto general: \$868,340.00

Costos e ingresos esperados por año.

	Año 1	Año 2	Año 3
Costos	\$868,340.00		
Ingresos bruto	-	1,850,000.00	
Ingresos Netos	-	981,660.00	

Generación y validación tecnológica en la producción de 25 tareas de plátano, con altas tecnologías, Palo Alto, Barahona.

a. Centro ejecutor:

Centro Sur

b. Investigador líder:

Alberto Pérez Feliz

c. Otro investigador participante:

Héctor Milcíades Cuello

d. Grupo meta:

Productores de plátano de Palo Alto, Jaquimeyes, Peñón y Fundación

e. Problema / oportunidad:

El incremento poblacional y el consecuente incremento en la demanda de alimentos, requiere de soluciones innovativas que permitan altos rendimientos en menor superficie. Entre las posibilidades con futuro se encuentran los sistemas de cultivos intercalados y cultivos en altas densidades.

La tecnología generada para el cultivo de plátano en altas densidades constituye una alternativa rentable para el agricultor. Tradicionalmente el plátano se ha manejado como un cultivo perenne, con diferentes arreglos de plantas de acuerdo a las zonas agroecológicas y a los objetivos del productor. La siembra en altas densidades considera a la plantación como un cultivo anual (o de un solo ciclo), debido a que se elimina la plantación, una vez que se han cosechado todos los racimos y se siembra nuevamente con cormos (cepas) nuevos. Se ha comprobado que el mantener la plantación por más de un ciclo no es económico. Normalmente esta es la parte de la nueva tecnología más difícil de introducir entre los productores, porque aparentemente no se justifica el eliminar una plantación en pie y porque además esta forma de manejo difiere completamente del manejo tradicional de plátano (Belalcazar, 1995).

Los estudios realizados en condiciones semi comerciales concuerdan con los resultados de estudios en parcelas experimentales. El incremento en el número de plantas por hectárea tiene influencia directa en los factores de crecimiento y en el rendimiento total y un efecto inverso en la producción por planta y en el porcentaje de plantas cosechadas (Belalcazar, 1995; Cayón *et al.*, 1995).

f. Propósitos:

Aumentar la productividad del cultivo de plátano en la zona de producción, a través del uso de uso de altas densidades de siembra y fertilización, con la finalidad de asegurar la sostenibilidad y competitividad del cultivo.

g. Resultados esperados en el 2017:

Se ha validado el paquete tecnológico para la producción de plátano, utilizando altas densidades de siembra y fertilización en un sistema de riego por gravedad.

Se han producido 500 cargas de plátano durante el ciclo; con la generación de un ingreso bruto de RD\$500,000.00 y un ingreso neto de **RD\$ 312,950.00.**

h. Presupuesto Total:

RD\$\$267,175.00

i. Fuente de financiamiento:

IDIAF

j. Duración del proyecto:

1 ciclo de cultivo

k. Ingresos esperados en el año:

RDS312, 950.00

CENTRO DE TECNOLOGÍAS AGRÍCOLAS

Fichas resumen de proyectos de investigación para el 2018, en ejecución en el Centro de Tecnologías agrícolas

Análisis mediante cromatografía líquida y de gases de Residuos de Plaguicidas en 2,000 muestras de vegetales y hortalizas.

Centro ejecutor

CENTA

r. Investigador líder

Ing. Fabio Frías

s. Grupo meta

Productores de vegetales en invernaderos de La Vega, Constanza, San Juan y San José de Ocoa

t. Problema / oportunidad

La entrada de algunas especies de vegetales ha sido restringida en puertos extranjero, debido a dificultades con el manejo agronómico, así como el aumento de las exigencias internacionales para aplicar las buenas prácticas agrícolas (BPA). Este proyecto tiene como objetivo mejorar la capacidad competitiva de los productores y reducir estas limitaciones mediante la determinación de los límites de residuos de plaguicidas presentes en las frutas y vegetales producidos en invernaderos.

u. Propósito

Proporcionar a los productores de vegetales en invernadero, certificados de análisis que garanticen la inocuidad de sus productos.

v. Resultados esperados en el 2018

- Análisis Cromatográfico de residuos de plaguicidas de 2,000 muestras de vegetales y hortalizas.

w. Presupuesto 2018

RD\$10,000,000.00

x. Fuente de financiamiento

ICDF

“Recuperación y mejoramiento de los cítricos a través de Microinjertos y el control del psilido asiático de los cítricos en la República Dominicana”

Centro ejecutor

CENTA
y. **Investigador líder**

Luis A. Matos Casado

z. **Grupo meta**
Cadena productiva Cítricos

aa. **Problema / oportunidad**

La presencia del Huanglongbing (HLB), ha diezclado la producción de cítricos y no se vislumbra una solución en inmediato o en el mediano plazo. Actualmente solo dos grandes consorcios cítricos sobreviven en la producción cítrica y un gran grupo de productores medianos y pequeños han abandonado la actividad productiva de este cultivo. Es necesario buscar alternativas que ayuden al productor pequeño a seguir en la actividad productiva, sobre todo en la producción de limón Persa. En ese sentido se ha establecido un experimento de limón Persa en dos hectáreas de terreno, en la Estación de Frutales del IDIAF en Bani, donde se evalúan varias alternativas para mitigar y/o contribuir en el manejo del HLB en el país. Las diferentes evaluaciones se ejecutan para determinar el efecto de las altas densidades de siembra, capacidad de repelencia del orégano contra el vector del HLB, *Diaphorina citri*, Producción de limón por superficie, capacidad de generar recursos del orégano como alternativa de cultivo asociado.

Esta plantación de limón Persa se ha establecido bajo el Proyecto **“Recuperación y mejoramiento de los cítricos a través de Microinjertos y el control del psilido asiático de los cítricos en la República Dominicana”** que es financiado por el KOPIA, Centro Coreano para el Desarrollo de la Agricultura, sin embargo su financiamiento concluye en diciembre 2017. Actualmente tiene 12 meses de haber sido sembrado y se prevé que a partir del mes 18, de haber sido sembrado, iniciara la producción de al menos 5-10 limones por planta, sin embargo, para los años subsiguientes se estima un incremento de un 125 % adicional a la producción previa. Este debe registrarse hasta que el cultivo cumpla los cinco años de plantado, donde la producción se encontrará entre 90 al 100% de su capacidad productiva.

bb. Propósito

Mostrar y validar nuevas alternativas de producción de limón Persa para pequeños productores, ante la presencia del Huanglongbing de los cítricos (HLB).

cc. Resultados esperados en el 2018

1. Producir 3200 Kg de limón Persa para ser comercializado en el mercado local
2. Producir 400 Kg de orégano, para ser comercializado en el mercado local
- 3.

dd. Presupuesto 2018

DESCRIPCIÓN PARTIDAS	TOTAL (RD\$)
REMUNERACIONES	192,500.00
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS	228,350.00
MATERIALES Y SUMNISTROS BIENES MUEBLES, INMUEBLES E INTANGIBLES	
TOTAL	320,850.00

ee. Fuente de financiamiento

KOPIA

Determinación de los puntos críticos de infección y trazabilidad de fitopatógenos de cultivos en ambiente protegido.

Centro ejecutor

UASD/CENTA

ff. **Investigador líder**

Luis A. Matos Casado

gg. **Grupo meta**
Cadena productiva, producción en ambiente protegido

hh. **Problema / oportunidad**

Diversos son los sectores en los cuales se sustenta la economía de la República Dominicana, la cual, ha mantenido un crecimiento sostenido en los últimos años. Dentro de los sectores que han incidido en la economía dominicana se encuentra el sector agropecuario, el cual ha recibido un fuerte impulso por la producción en ambiente protegido o invernaderos. Sin embargo, esta producción es amenazada por la presencia de plagas y enfermedades que afectan severamente la producción y con ellos los beneficios del productor. Ante esta situación es necesario conocer los fitopatógenos que más afectan estos cultivos, que en su mayoría son vegetales. De esta forma se pretende identificar y caracterizar estos agentes infecciosos de plantas, de forma tal que se pueda hacer tratamientos más precisos contra estos. Este proyecto se desarrolla en la Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias de la UASD y algunas actividades en el CENTA, ya que este fue sometido como propuesta consorciada entre ambas instituciones.

Propósito

Identificar y caracterizar los fitopatógenos que inciden en los cultivos de invernaderos de forma tal que se pueda hacer manejos más precisos y efectivos contra estos patógenos.

ii. Resultados esperados en el 2018

4. Identificar y caracterizar las especies de los nematodos de las agallas *Meloidogyne* spp., a nivel molecular.
5. Identificar a nivel de subespecies de aislados de *Ralstonia solanacearum* en solanáceas
6. Identificar a nivel de subespecie de aislados de *Clavibacter michiganensis* en tomate
7. Identificar a nivel de especies aislados de *Fusarium* spp., en cultivos de solanáceas

jj. Presupuesto 2018

kk. Fuente de financiamiento

MESCYT

LA PRODUCCION DE VITRO PLANTAS DE PAPA LIBRES DE ENFERMEDADES.

Centro ejecutor

CENTA y CENTA

II. Investigador líder

José Rafael Rodríguez

mm. Grupo meta

Productores de papa del valle de Constanza.

nn. Problema / oportunidad

El principal costo del cultivo de papa es el material de siembra, con este proyecto nos proponemos proporcionar material de siembra para disminuir el costo de producción y por ende el costo final al consumidor.

C. Propósito

Este proyecto tiene como objetivo mejorar la capacidad competitiva de los productores y proporcionando a los productores materiales de siembra de papa libre de enfermedades.

D. Resultados esperados en el 2018

Proporcionar 21,000 veinte y un mil plántulas in vitro de papa de tres diferentes variedades 7000 sete ml de cada una.

E. Presupuesto 2018

USD \$37,000.00 (treinta siete mil dólares para el año 2018)

US \$2802.4 (dos mil ochocientos y dos dólares con 04/00) COMPONENTE DEL CENTA

F. Fuente de financiamiento

KOPIA