

109468
108829

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo



*Al servicio
de las personas
y las naciones*

Documento de Proyecto

Título del Proyecto: **Microorganismos eficientes:
Producción y aplicación en
la agricultura, postcosecha
y cría de animales.**

Donante: **Fondo Fiduciario Perez Guerrero**

2017



Al servicio
de las personas
y las naciones

Documento de Proyecto

Título del Proyecto: Microorganismos eficientes: Producción y aplicación en la agricultura, postcosecha y cría de animales.

Efectos e Indicador esperado del MANUD: Desarrollo humano sostenible con el apoyo a procesos dinamizadores e innovadores de la economía potenciando el desarrollo de sectores clave y el estímulo al comercio exterior

Indicador esperado del Programa País (CPD):

EFFECTO DIRECTO UNDAF No 3: Sectores productivos clave incrementan su productividad, eficiencia y competitividad, y activan cadenas de valor, en apoyo al incremento de las exportaciones y la sustitución de importaciones.

Productos e Indicador esperado del CPD / Metas del proyecto al CPD:

Fomentada la Cooperación Sur-Sur, la gestión del conocimiento e información y transferidas tecnologías para la producción de microorganismos eficientes, que incrementen los rendimientos en el sector agropecuario/**Indicador 3.2:** Número de sectores que incrementan su índice de valor agregado por sectores seleccionados: Sector agropecuario/ **Indicador 3.3:**Número de sectores productivos seleccionados que incrementan el porcentaje de participación de mujeres/ **Indicador 3.4:**Número de categorías ocupacionales en las que se incrementa el porcentaje de jóvenes (20 a 39 años y desagregado por sexos)/ **Indicador 3.5:**Número de innovaciones y racionalización concedidas al sector productivo.

Producto 1: Desarrollado los procesos de producción del bioproducto con Microorganismos Eficientes mediante una metodología en los tres países participantes.

Indicador 1.1. No de procesos establecidos. Meta: 2

Producto 2: Fortalecida la aplicación de bioproductos en el sector agropecuario a través de la incorporación de su uso.

Indicador 2.1. No. de aplicaciones introducidas. Meta: 5

Producto 3: Fortalecida la preparación técnica para la producción y aplicación del bioproducto

Indicador 3.1. No. de personas capacitadas en la producción. Meta: 2 especialistas formados

Indicador 3.2. No. de pequeños productores capacitados en la aplicación del bioproducto en el sector agropecuario. Meta: 50

Gobierno de Cuba: Ministerio del Comercio Exterior y la Inversión Extranjera. (MINCEX)

Entidad Nacional de Implementación: Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar (ICIDCA)

Período del Proyecto: 01/05/2017 - 1/05/2019
Componente del Programa: Desarrollo Humano Local
Award ID:
Project ID:
Duración del Proyecto: 2 años
Modalidad de Gestión: Implementación Nacional

Recursos solicitados: 27,000.00 USD
Otros donantes: 45,000.00 CUP (ICIDCA, AZCUBA)
Costos de Administración: 2,000.00 USD
Donante: Pérez-Guerrero Trust Fund (PGTF)

Aprobado por Gobierno: MINCEX

Nombre: Carlos Fidel Mestre Rojas Cargo: Director a.i. Fecha 14 Dic, 2017



Aprobado por Entidad de Implementación (Instituto Cubano de Investigaciones de la Caña de Azúcar - ICIDCA):

Nombre: Ing. Arodis Caballero Núñez Cargo: Director ICIDCA Fecha 11 Dic, 2017



Aprobado por (PNUD):

Nombre: [Signature] Cargo: Representante Residente a.i. Fecha 18 Dic, 2017

BREVE DESCRIPCIÓN:

Para satisfacer las necesidades humanas actuales en tanto se preserva el medio ambiente y los recursos naturales para las futuras generaciones, es necesaria una agricultura acorde con las actuales urgencias e intereses de nuestros países. Debido a esto, ha surgido la necesidad de buscar nuevas alternativas, a través de metodologías seguras y con menor impacto ambiental, con el empleo de bioproductos, los cuales pueden ser obtenidos a través de procesos biotecnológicos.

Este proyecto pretende obtener un bioproducto basado en un cultivo mixto de microorganismos aislados del medio ambiente los cuales pueden aplicarse como inoculantes con el fin de incrementar la calidad de los suelos así como el rendimiento y calidad de las cosechas. Adicionalmente la aplicación de este bioproducto en la avicultura podrá disminuir los malos olores y aplicado en el agua de beber de las aves, logrará el incremento de la ganancia en peso de los pollos de engorde y de huevos por parte de las gallinas ponedoras. Por otra parte, puede constituir una solución a los principales problemas ambientales generados en la producción avícola, vinculado a la emisión de gases nocivos, siendo el amoníaco uno de los más perjudiciales y más abundante, que a su vez es el precursor de los malos olores.

Este proyecto persigue estimular una red de cooperación científica que involucre a la región latinoamericana y del Caribe, así como valorizar los derivados de la caña de azúcar para la producción de bioproductos que contribuyan a un desarrollo sustentable. Los beneficios del proyecto tendrán un impacto amigable con el medio ambiente.

El proyecto incluye investigaciones con el fin de desarrollar tecnologías a partir de cepas microbianas autóctonas identificadas, provenientes de los países participantes, que conduzcan a productos de calidad que contribuyan a su integración en los sistemas productivos con la consiguiente disminución de productos químicos para la agricultura, la producción animal y la conservación postcosecha de frutas y vegetales.

En este sentido es importante la cooperación entre los tres países participantes para completar el ciclo de producción, comercialización y aplicación con una tecnología más amigable con el medio ambiente.

Objetivo general

El objetivo del proyecto es desarrollar tecnologías a partir de cepas microbianas autóctonas identificadas, provenientes de los países participantes, que permita la obtención de un bioproducto a partir de Microorganismos Eficientes que contribuyan a su integración en los sistemas productivos con la consiguiente disminución de productos químicos para la agricultura, la producción animal y la conservación postcosecha de frutas y vegetales.

Objetivos particulares

1. Seleccionar cepas autóctonas para la producción de los inóculos
2. Optimizar el medio de cultivo del medio y los parámetros de fermentación para la producción del inóculo

3. Determinar las condiciones de fermentación para la producción de los Microorganismos Eficientes
4. Desarrollar una metodología para la aplicación del producto a partir de los Microorganismos Eficientes en hortalizas y frutas, postcosecha y granjas avícolas.

Situación esperada al final del proyecto.

Disponer de tecnologías para la producción y aplicación de productos constituidos por cepas autóctonas identificadas de microorganismos eficientes, para incrementar los rendimientos de las cosechas, disminuir los malos olores en la producción avícola y la conservación de frutas y vegetales.

INDICE

I. ANÁLISIS DE SITUACIÓN. página 5
II. ESTRATEGIA. página 6
III. ARREGLOS DE GESTIÓN. página 8
IV. MONITOREO Y EVALUACIÓN. página 9
V. CONTEXTO LEGAL. página 11
VI. MARCO RESULTADOS Y RECURSOS. página 12
VII. PLAN DE TRABAJO. página 13

I. ANALISIS DE SITUACION

El aumento de la productividad agrícola, la diversificación y el valor añadido son la mejor apuesta de los países del Sur para lograr un crecimiento estable y sostenido del sector agrícola en un escenario caracterizado por la desaceleración de la demanda mundial de productos agroalimentarios. Los países de la región han realizado esfuerzos importantes para aumentar el valor agregado de sus productos agrícolas y mejorar sus canales de comercialización. La agricultura familiar de la región también ha logrado aumentos significativos de su productividad, gracias a la incorporación de nuevas tecnologías y variedades de cultivos.

El mayor grado de concientización de los productores agrícolas sobre el cambio climático y la necesidad de utilizar métodos más amigables con el ambiente han impulsado el uso de bioinsumos, que será una de las tendencias durante los próximos años.

El uso indiscriminado de productos químicos en la agricultura y la producción animal, con el fin de combatir las enfermedades e incrementar los rendimientos, provoca una carga tóxica de consideración para los cultivos, el medio ambiente y el hombre, que se extiende también para la conservación de las frutas y vegetales durante su almacenamiento.

Los microorganismos eficientes (EM) son la base de los estudios llevados a cabo por el Dr Teruo Higa, de Japón, basada en un cultivo mixto de microorganismos aislados del medio ambiente que pueden aplicarse como inoculantes con el fin de incrementar la calidad de los suelos así como el rendimiento y calidad de las cosechas. Adicionalmente, la aplicación de estos productos en la avicultura mediante el suministro tanto a las camas para disminuir los malos olores como al agua de beber de las aves, resulta de gran interés con el fin de lograr el incremento de la ganancia en peso de los pollos de engorde y de huevos por parte de las gallinas ponedoras. Por otra parte, puede constituir una solución a los principales problemas ambientales generados en la producción avícola, vinculado a la emisión de gases nocivos, siendo el amoníaco uno de los más perjudiciales y más abundante, que a su vez es el precursor de los malos olores.

En Cuba se ha extendido la aplicación de los microorganismos eficientes, con productos producidos por vía artesanal cuyos satisfactorios resultados lo avalan como soluciones locales ya que su composición microbiana no está identificada, pero para su producción a nivel industrial se requiere la reproducibilidad y el control de calidad que solo es posible mediante el empleo de microorganismos conocidos.

El proyecto incluye investigaciones con el fin de desarrollar tecnologías a partir de cepas microbianas autóctonas identificadas, provenientes de los países participantes, que conduzcan a productos de calidad y contribuyan a su integración en los sistemas productivos con la consiguiente disminución de productos

químicos para la agricultura, la producción animal y la conservación postcosecha de frutas y vegetales.

En este sentido es importante la cooperación entre los tres países participantes para completar el ciclo de producción, comercialización y aplicación con una tecnología más amigable con el medio ambiente.

II. ESTRATEGIA

Tres reconocidas instituciones de investigación en procesos biotecnológicos y aplicaciones de bioproductos en la agricultura y la producción animal, provenientes de México, Argentina y Cuba realizarán el trabajo propuesto. Ellas cuentan con la infraestructura para llevar a cabo los experimentos que les permitirá desarrollar el proyecto y llegar a las tecnologías de producción de los microorganismos eficientes y sus aplicaciones en la agricultura, producción animal y postcosecha.

Adicionalmente, otros dos institutos de investigación (el INCA y el IIA) están de acuerdo para ejecutar las pruebas de validación y proporcionar la información resultante de las metodologías. Estos antecedentes permitirán un avance seguro del proyecto y de la ejecución exitosa de sus objetivos.

Las instituciones involucradas han trabajado en anteriores proyectos similares y están estrechamente ligadas a los bioprocesos, por las características de sus objetivos y misiones, por lo que será muy probable la aplicación de los resultados de este proyecto en el sector agropecuario con velocidad y eficacia.

Este proyecto será apoyado también por un proyecto nacional en Cuba (AZCUBA Grupo Empresarial Azucarero) para salarios y gastos de viaje. El gobierno cubano quiere con la ejecución de este proyecto (i) el aumento de la producción de alimentos agrícolas y animales utilizando los subproductos y residuos industriales (ii) la reducción de la contaminación en el sector pecuario. La propuesta forma parte de las líneas de investigación de la Universidad Autónoma de Coahuila (UAC), México y de la Universidad Nacional de Tucumán (UNT), Argentina.

En el caso de Argentina, la aplicación de este producto como conservador de frutos y vegetales postcosecha y en el tratamiento de residuos tiene un impacto positivo, teniendo en cuenta, el problema regional en Tucumán provocada por las grandes zafas de cítricos y las pérdidas que se producen en postcosecha que involucra a la región de Tucumán, Santiago del Estero y Córdoba. Diversas soluciones se han desarrollado para avanzar en agricultura sostenible a través de las décadas, y este proyecto formará parte de la cartera de tecnologías que pudiera introducirse con relativo bajo costo.

El proyecto tendrá efecto multiplicador y contribuirá al desarrollo rural y las oportunidades para el desarrollo de bio-producción y la diversificación agrícola. También busca en las iniciativas de reducción de costos en las producciones, para aumentar la producción de alimentos y la creación de nuevos empleos en las áreas rurales en las que estas tecnologías están instaladas. El proyecto prevé la subcontratación de un experto internacional que capacitará a los productores.

Los resultados de este proyecto se pueden extender al resto de países que basan su economía en la agricultura, y servir como experiencia para otros países de la región y del grupo de los 77.

Arreglos para la coordinación del proyecto.

Los arreglos para la aplicación del proyecto con vistas a garantizar los resultados se han discutido entre las partes e incluye:

Comité Directivo

El Comité Directivo decidirá sobre la planificación técnica y financiera del proyecto. Lo integrará un coordinador por cada país participante y un representante del PNUD. Los integrantes del Comité Directivo se encontrarán por lo menos una vez por año. Este Comité lo presidirá el ICIDCA y su constitución será informada por el Coordinador del Proyecto a través de un anuncio de arrancada del Proyecto.

Comité de Seguimiento del proyecto

Estará presidido por el Coordinador del Proyecto, manejará el funcionamiento del proyecto. El papel del Comité de Seguimiento del proyecto será aplicar las decisiones del Comité Director, supervisar la ejecución del proyecto, y llevar a cabo las acciones correctivas de ser necesario.

Este Comité estará en contacto por correo electrónico y discutirá los adelantos cada tres meses. Se harán intercambios y encuentros virtuales o físicos en la medida que sea factible, para dar seguimiento al progreso del proyecto, al menos cada doce meses.

El Comité tendrá la responsabilidad de la organización y manejo técnico. Actuará como la interfaz con el MINCEX en La Habana en todas las materias relacionadas con el proyecto. Consolidará la planificación del proyecto, los informes del progreso del proyecto, la financiación y la administración del presupuesto, etc. y controlará la coordinación entre los participantes.

Comité Usuario

El Comité Usuario se creará al principio del proyecto. Este comité se compondrá por los líderes de los varios paquetes de trabajo además de los representantes de los usuarios potenciales principales (industrias que serán beneficiadas con los resultados del proyecto). Su objetivo es materializar una integración ciencia-producción en aras de perfeccionar los servicios de asistencia científico-técnica a industriales. Para conseguir una visión objetiva sobre la orientación del proyecto, se incluirá a invitados externos. Se organizará un Encuentro Científico-Técnico propuesto para el último trimestre de ejecución del proyecto que reunirá a representantes de este comité y constituirá foro de debate sobre la repercusión de los resultados del Proyecto para empresas productoras.

Estrategias de Comunicación

La estrategia de comunicación se implementa para la información sobre el estado del proyecto, la planificación y el logro de transparencia máxima para todos los involucrados, así como para aumentar la sinergia del co-funcionamiento. Las reuniones de dirección interactivas y las reuniones técnicas juegan un papel importante en la estrategia de comunicación.

Toda la información (como minutas de las reuniones, informes de visitas, informes de tareas, publicaciones pertinentes, etc.) se comunicará al Coordinador del Proyecto que será responsable de encauzar esta información a las otras partes y al MINCEX. La estrategia de comunicación también servirá para comunicar eficazmente con las industrias y otros usuarios potenciales, etc.

Una página web será incluida en el sitio web de ICIDCA, así como emitidos boletines informativos notificando avance de las acciones. Los métodos para supervisar e informar del progreso del proyecto se definirán para que cada parte informe trimestralmente al Coordinador del Proyecto sobre el progreso del trabajo, en base a una planificación detallada. El informe debe incluir el estado de progreso de las tareas, el tiempo estimado a la realización y los hombres-meses empleados. El Coordinador resumirá el estado del proyecto.

Cada 12 meses, el coordinador preparará un resumen de la situación financiera del proyecto (en USD). El presupuesto se comparará con los gastos por el año inicialmente planeado.

III. ARREGLOS DE GESTIÓN

Modalidad de ejecución y estructura del proyecto

El proyecto se implementará en el marco del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) bajo la modalidad de Implementación Nacional. Mediante dicha modalidad y en línea con lo que fue acordado en el CPAP y con lo establecido en la resolución 15/2006, el MINCEX es el organismo rector y coordinador de la cooperación internacional, responsable de definir las prioridades nacionales para la cooperación, así como evaluar y monitorear sus logros respecto a los resultados definidos. El proyecto se implementará en el marco del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) bajo la Modalidad de Implementación Nacional con la administración y coordinación de la oficina PNUD Cuba a través de una línea de ejecución directa.

El ICIDCA actuará como Entidad Nacional Implementadora del Proyecto y será responsable del logro de los productos previstos en el mismo. Como parte de esta responsabilidad, asumirá las actividades de Dirección del Proyecto.

Se creará un Comité de Seguimiento al proyecto a nivel nacional integrado por el MINCEX, el PNUD, y un coordinador por cada país participante. Este Comité lo presidirá el ICIDCA.

El Comité de Compra se encargará del análisis y aprobación de la adquisición de los insumos en el marco del Proyecto que deben ser adquiridos centralmente por sus especificidades. El mismo estará conformado por el MINCEX, AZUIMPORT, el ICIDCA y el PNUD como invitado. Además, se invitarán a las entidades nacionales que se requieran para la toma de decisiones.

La ejecución financiera del proyecto se realizará bajo la modalidad de Solicitudes de Pagos Directos (SPD) a proveedores por la Oficina del PNUD y deberán contar con las firmas autorizadas del Director o Administrador del proyecto.

Origen de los fondos

El financiamiento principal del proyecto provendrá del PNUD, del Fondo Fiduciario Pérez-Guerrero.

Duración, modificaciones y terminación del proyecto

El proyecto tendrá una duración de 24 meses, contados a partir de la firma de este documento. Por mutuo acuerdo el Asociado en la Implementación y el PNUD podrán introducir modificaciones en el documento del proyecto y en el presupuesto.

Todos los signatarios del documento inicial de apoyo al programa o documento inicial de proyecto, deben firmar la revisión cuando ésta entraña un cambio en los objetivos o en los productos. Asimismo, modificaciones a objetivos, productos, presupuesto total y plazo de ejecución, deben contar con el visto bueno del (los) donante(s) antes de la aprobación de la revisión.

En los demás casos, es posible que sólo el (la) Representante Residente del PNUD, o la persona que él/ella designa, firme la revisión, a condición de que los demás signatarios no formulen objeciones. Este procedimiento será aplicable a las revisiones anuales obligatorias o cuando el propósito de la revisión es sólo de re-escalonar las actividades.

El presente proyecto terminará:

- Por vencimiento del término previsto para su duración;
- Por mutuo acuerdo de las partes;
- Por cumplimiento de sus objetivos inmediatos antes de lo previsto;
- Por fuerza mayor o caso fortuito.

Adquisiciones

Para todas las adquisiciones requeridas por el proyecto se aplicará la normativa nacional, la cual cumple con los procedimientos del PNUD, bajo la modalidad de implementación nacional.

IV. MONITOREO Y EVALUACIÓN

El Comité de Seguimiento del Proyecto coordinará las acciones del proyecto antes, durante y después de su ejecución. La Entidad Nacional Ejecutora del proyecto ICIDCA presentará informes trimestrales, anuales y final, siguiendo el formato establecido.

Los métodos para supervisar e informar del progreso del proyecto se definirán para que cada parte participante del proyecto informe trimestralmente al Coordinador del Proyecto sobre el progreso del trabajo, en base a una planificación detallada. El informe debe incluir el estado de progreso de las tareas, el tiempo estimado a la realización y los hombres-meses empleados. El Coordinador resumirá el estado del proyecto.

Cada 12 meses, el coordinador preparará un resumen de la situación financiera del proyecto (en USD). El presupuesto se comparará con los gastos por año inicialmente planificado.

Durante las revisiones del progreso del proyecto se comparará críticamente la planificación y el programa de trabajo. Dependiendo del progreso y los resultados logrados, se podrá proponer un cambio en los paquetes de trabajo; pero siempre garantizando los resultados esperados. Se entregarán informes periódicos a MINCEX y PNUD en La Habana.

Se realizarán visitas de monitoreo a la entidad ejecutora principal, al menos dos durante el periodo de duración del proyecto (24 meses) según el AWP. Estas podrán coincidir con los espacios de intercambio de experiencia y sistematización previstos en el proyecto. En las mismas participarán el MINCEX, AZCUBA, el ICIDCA y otras entidades nacionales o locales que se considere y el PNUD.

Auditoria

El proyecto estará sujeto a una auditoria por lo menos una vez durante el período que dure su ejecución. Dicha auditoria será realizada de conformidad con las normas que regulan la ejecución de proyectos apoyados por el PNUD, sus costos se cargarán directamente al proyecto.

Las herramientas establecidas para el monitoreo del proyecto serán los Informes Trimestrales, Anuales y Final para analizar el grado de avance hacia los resultados esperados y para ayudar a resolver eventuales problemas que surjan durante la Implementación. Igualmente se realizarán informes por reuniones de trabajo con los socios que integran el proyecto, así como los derivados de talleres y encuentros de trabajo.

Riesgos en la ejecución del proyecto

Los riesgos identificados estarán sujetos a un constante control y actualización durante cada etapa de ejecución del proyecto.

Definición del riesgo	Medidas de mitigación
<u>Insatisfacción con proveedores externos.</u> Aumento de los precios de importaciones e inconformidades en cuanto a especificidades de artículos solicitados pueden alterar el cumplimiento de los objetivos previstos.	Búsqueda de alternativas de proveedores en el exterior. Planificar para inicios del proyecto los insumos de mayor complejidad e iniciar la licitación en el 2017. Establecer un orden de prioridad de adquisición de equipamiento.
<u>Inestabilidad de recursos humanos.</u> Déficit y cambios de personal técnico pueden duplicar esfuerzos de capacitación y en la ejecución de acciones.	El personal involucrado debe ser competente para múltiples tareas técnicas previstas. Sistema de seguimiento con las instituciones involucradas en cuanto a la asignación de recursos humanos a capacitarse. Propiciar encuentros a través de sesiones de trabajo, intercambios y talleres entre los técnicos capacitados de las industrias beneficiadas. Planificación de sub-contrataciones.
<u>No disponibilidad de recursos financieros.</u> Atrasos en los fondos solicitados al PNUD pueden afectar la ejecución del cronograma de trabajo previsto.	Identificar capacidades de recursos existentes en las instituciones integrantes del consorcio. Capacidad para la flexibilización de recursos financieros alternativos. Planificación de actividades independientes y flexibles no supeditadas a otras y que permitan modificaciones. Seguimiento de los aportes locales constituidos por el ICIDCA.
<u>Limitación en el alcance de las acciones previstas.</u> El número de participantes físicos (especialistas y/o tecnólogos de países involucrados) pueda verse afectado en actividades de intercambio técnico por causas ajenas a Recursos Humanos (trámites migratorios, viajes oficiales, transporte doméstico, viáticos, etc.).	Acceso para los participantes previstos de información técnica derivada del proyecto a través de comunicaciones virtuales y soporte digital. Coordinaciones con Grupo Empresarial AZCUBA y otras empresas vinculadas en el proyecto como INCA e IIIA para la participación de sus especialistas. .

V. CONTEXTO LEGAL

El presente documento de proyecto se refiere al Artículo 1 del Acuerdo Básico modelo de Asistencia entre el Gobierno de Cuba y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, firmado por las partes el 17 de mayo de 1975. Para los fines del Acuerdo Básico modelo de Asistencia, por Organismo de Ejecución del Gobierno se entenderá al organismo de ejecución del país huésped que suscribe dicho Acuerdo.

Los Objetivos y Resultados previstos en el proyecto están en correspondencia con el Plan de Acción del Programa País. Ver Capítulo III. Estrategia / 21 Vínculo con la estrategia del PNUD. Las revisiones del documento de proyecto que se indican a continuación, pueden ser efectuadas a la firma del Representante Residente del PNUD y el Gobierno de Cuba.

VI. MARCO DE RESULTADOS Y RECURSOS

Nombre del proyecto: Microorganismos eficientes: Producción y aplicación en la agricultura, postcosecha y cría de animales.

PRODUCTOS ESPERADOS DEL PROGRAMA PAÍS		ACTIVIDADES PLANIFICADAS	IMPORTE USD
PRODUCTOS	INDICADOR Línea base / meta		
Sector productivo clave incrementando su productividad, eficiencia y competitividad, y activando cadenas de valor, en apoyo al incremento de las exportaciones y la sustitución de importaciones.	Cepas autóctonas seleccionadas para la producción de los inóculos /Meta: 3 cepas por Cuba y por México – 6 totales	01. Administración del Proyecto Comunicación virtual sobre desarrollo del proyecto. Elaboración de informes parciales y final Reunión final técnica del proyecto	5,000.00
	Proceso desarrollado con medio de cultivo y parámetros de fermentación para la producción del inóculo/Meta: 1 proceso descrito	02. Colecta de muestras y aislamiento de cepas para su evaluación como ME	4,000.00
	Proceso de producción desarrollado con medio de cultivo y parámetros de fermentación para el producto final/Meta: 1 proceso descrito	03. Evaluación de medios de cultivo y condiciones de fermentación a nivel de 5 L	4,000.00
	Aplicaciones del bioproducto introducidas en el sector agropecuario / Meta: 5	04. Definir dosis y momento de aplicación en cultivos protegidos, campo y granjas avícolas	5,000.00
	No de especialistas entrenados de los países involucrados/Meta: 2 especialistas formados, 50 pequeños productores capacitados	05. Capacitación a especialistas en biotecnología y productores agropecuarios	7,000.00
		06. Coordinación	2,000.00
Total			27,000.00

VII. PLAN DE TRABAJO

Nombre del proyecto: Microorganismos eficientes: Producción y aplicación en la agricultura, postcosecha y cría de animales.

Objetivo del Proyecto: El objetivo del proyecto es desarrollar tecnologías a partir de cepas microbianas autóctonas identificadas, provenientes de los países participantes, que permita la obtención de un bioproducto a partir de Microorganismos Eficientes de calidad que contribuyan a su integración en los sistemas productivos con la consiguiente disminución de productos químicos para la agricultura, la producción animal y la conservación postcosecha de frutas y vegetales

ANUAL WORK PLAN 2017

PRODUCTOS ESPERADOS	PRODUCTOS DEL CPD	ACTIVIDADES PLANIFICADAS	CALENDARIO				PARTE RESPONSABLE	FUENTE DE RECURSOS	CUENTA PRESUP.	US\$		
			T ₁	T ₂	T ₃	T ₄						
Desarrollado los procesos de producción del bioproducto en los tres países participantes. <i>Indicador 1.1.</i> No de procesos establecidos. Meta: 2		Gestión de proyecto Reunión inicial ACTIVITY01		X			ICIDCA	59020	71600	2,000.00		
											72800	1,000.00
											72200	960.00
											75100	40.00
								Subtotal	4,000.00			
Fortalecida la aplicación de bioproductos en el sector agropecuario. <i>Indicador 2.1.</i> No.de aplicaciones Meta: 5		Colecta de muestras y aislamiento de cepas para su evaluación como ME ACTIVITY02					UAC	59020	72200	3,960.00		
											75100	40.00
											Subtotal	4,000.00

PRESUPUESTO TOTAL PROYECTO	27,000.00
PRESUPUESTO AÑO 2015	13,000.00
PRESUPUESTO AÑO 2016	14,000.00