

INFORME FINAL DEL PROYECTO

1. INFORMACION DEL PROYECTO

N° y título del Proyecto:	INT/21/K11 <i>Prospecting for biofertilizers in rural and peri-urban Latin America areas to strengthen family farming</i>
Asociado en la Implementación:	CEMIT-UNA, Paraguay (Coordinador) INCA, Cuba Universidad Centroamericana, Nicaragua ITSON, México (Colaborador)
Presupuesto del Proyecto:	22,000.00 USD
Financiamiento:	PNUD + UNA
Período de Ejecución del Proyecto:	Diciembre de 2021 – Noviembre de 2023
Periodo de Cubre el Informe:	Diciembre de 2021 – Diciembre de 2022
Autor:	Héctor David Nakayama
Fecha de entrega del informe al PNUD:	/01/2023

2. Objetivos del Proyecto, Actividades Programadas:

Objetivo: Fortalecer la agricultura familiar en la prospección de biofertilizantes en zonas rurales y periurbanas de América Latina.

Actividades programadas:

1. Capacitación a pequeños agricultores y sus familias en biofertilizantes y sus usos.
2. Muestreo de suelo y nódulos radiculares para aislar bacterias promotoras del crecimiento.
3. Aislamiento, purificación e identificación de bacterias promotoras del crecimiento.
4. Seminario Web: El uso de biofertilizantes en la agricultura familiar.

3. RESUMEN DESCRIPTIVO DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

1. Capacitación a pequeños agricultores y sus familias en biofertilizantes y sus usos.
Los días 23 y 24 de noviembre de 2022, se llevó a cabo la Jornada Técnica Regional DESARROLLO DE BIOFERTILIZANTES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA AGRICULTURA FAMILIAR en el Complejo Ka'aguy Piro'y, en la localidad de Santa Rosa, departamento de Misiones. La actividad se realizó de manera conjunta entre el CEMIT y la Facultad de Ciencias Agrarias con sede en la misma localidad. Las charlas fueron presentadas por Héctor Nakayama del CEMIT-UNA, Caridad González, Caridad Nápoles, Lázaro Manquera y Rodolfo Guillama del INCA de Cuba y Sergio de los santos del ITSON de México. Estuvieron presentes más de cincuenta técnicos, docentes y estudiantes universitarios.

2. Muestreo de suelo y nódulos radiculares para aislar bacterias promotoras del crecimiento. Desde el mes de marzo de 2022 se han realizado varios muestreos en suelos de zonas de producción agrícola con el fin de aislar, identificar y multiplicar microorganismos con potencial biofertilizantes. Fueron tomadas muestras de los departamentos de Alto Paraná, Boquerón, Caaguazú e Itapúa de Paraguay y en Mayabeque de Cuba.

3. Aislamiento, purificación e identificación de bacterias promotoras del crecimiento. Se han aislado *Bradyrhizobium sp.*, *Azospirillum sp.* y *Pseudomonas fluorescens*. Todos estos microorganismos tienen la facultad de fijar y solubilizar elementos de la atmósfera y el ambiente y convertirlos en compuestos orgánicos para las plantas. Además, poseen la facultad de sintetizar bioestimulantes. Los expertos miembros del proyecto (Cuba y el invitado de México) aportaron sus conocimientos para la identificación de los microorganismos y la producción a pequeña escala, como siguiente paso.

4. Seminario Web: El uso de biofertilizantes en la agricultura familiar. El 22 de noviembre de 2022 se llevó a cabo el Seminario EMPLEO DE BIOFERTILIZANTES EN HUERTAS FAMILIARES en el Centro de Innovación para la Agricultura Familiar (CIAF) de la Universidad Nacional de Asunción en la localidad de Capiibary, departamento de San Pedro. La actividad se realizó de manera conjunta entre el CEMIT y la Dirección General de Extensión Universitaria de la UNA. Las charlas fueron presentadas por Héctor Nakayama del CEMIT-UNA, Caridad González, Caridad Nápoles, Lázaro Manquera y Rodolfo Guillama del INCA de Cuba y Sergio de los santos del ITSON de México. Estuvieron presentes más de cien personas de la comunidad (entre pequeños productores, mujeres líderes y estudiantes) para recibir la capacitación, quienes participaron activamente.

4. AVANCE EN EL LOGRO DE LAS METAS (Anexar evidencias)

(En base a lo que se encuentran en el Plan Anual de Trabajo o en el marco de resultados y recursos del PRODOC o de la última revisión sustantiva).

Hasta la fecha se han realizado todas las actividades previstas en el proyecto, incluyendo una reunión presencial en Paraguay con la participación de los países integrantes y las capacitaciones previstas en formatos de Seminario y Jornada Técnica. Se han aislado e identificado microorganismos de suelo, así como la capacitación a técnicos y pequeños productores. Han participado de las capacitaciones más de cien campesinos y más de cincuenta técnicos y estudiantes universitarios.

5. RESUMEN GLOBAL

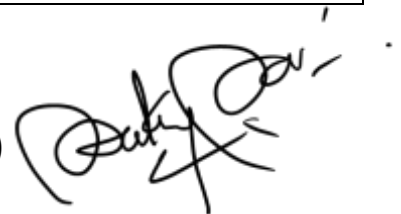
Resultados alcanzados vs. Metas	Se han alcanzado las metas propuestas al 100 %.
Cantidad de Beneficiarias	Han participado de las capacitaciones más de cien

	campesinos y más de cincuenta técnicos y estudiantes universitarios.
Beneficiarios por género estimado <i>(Cantidad de Hombres y Mujeres s/aplica)</i>	En el seminario realizado en el CIAF-UNA (Capiibary) participaron xx mujeres y xx hombres: total: En la Jornada Técnica realizada en Santa Rosa (Misiones) participaron xx mujeres y xx hombres: total:
Riesgos identificados durante el Periodo <i>(Político, Estratégico, Técnico, Financiero, Operacional u Otros)</i>	El dinero del proyecto fue desembolsado en la cuenta del Rectorado de la UNA, lo que significaba un riesgo en la ejecución administrativa debido a los pasos que exigen el manejo del dinero público.
Lecciones Aprendidas durante el Periodo: Se ha adquirido experiencia en el manejo administrativo del proyecto considerando que el dinero desembolsado fue recibido en la cuenta del Rectorado de la UNA. Se logró ejecutar el 100 % del dinero recibido.	

6. COMENTARIOS

El CEMIT-UNA ha podido desarrollar sus actividades contempladas en el proyecto, que forman parte de sus líneas prioritarias de investigación. El apoyo del programa Pérez Guerrero de PNUD significó un aporte importante a la consolidación de las investigaciones de la Institución. Se ha fortalecido además los vínculos entre los investigadores y técnicos de los centros integrantes (CEMIT, CIAF y FCA de Paraguay, INCA de Cuba, Universidad Centroamericana de Nicaragua y el invitado ITSON). Se ha planteado realizar un seminario virtual en el año 2023 con los países miembros y abierto a todos los interesados en la temática de la utilización de Biofertilizantes como una de las estrategias de apoyo a la agricultura familiar. Se ha realizado mucha difusión de las actividades realizadas en las redes sociales de los participantes de manera a dar a conocer las actividades realizadas con PNUD.

7. Anexos (Evidencias del avance del cumplimiento de las metas)



Reunión de trabajo

Fecha: 21 de noviembre de 2022

Lugar: Sala Audiovisual Científica y Tecnológica – DGICT – UNA

Participantes:

Prof. Dr. Javier Barúa, Director General de la DGICT-UNA

Lic. Gustavo Brozón, Director del CEMIT-UNA

Econ. Ofelia Valdéz, representante de PNUD Paraguay

Héctor Nakayama, coordinador del proyecto (CEMIT-UNA) (CEMIT-UNA)

Antonio Samudio Oggero

María Caridad González, María Caridad Nápoles, Lázaro Manquera y Rodolfo Guillama,
Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA) de Cuba

Sergio de los Santos del Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) de México

Edgardo Guevara, investigador asociado del Instituto Nacional de Tecnología
Agropecuaria (INTA) de la Argentina



Capacitación
Jornada Técnica Regional: Desarrollo de Biofertilizantes para el fortalecimiento de la
Agricultura Familiar

Fecha: 23 y 24 de noviembre de 2022

Lugar: Facultad de Ciencias Agrarias, Santa Rosa-Misiones



Universidad Nacional de Asunción
Facultad de Ciencias Agrarias

Jornada Técnica Regional Desarrollo de biofertilizantes para el fortalecimiento de la agricultura familiar

INT/21/K11

23 y 24 de noviembre
Complejo Ka'aguy Piro'y
Santa Rosa de Lima, Misiones

Facilitadores

CEMIT, PARAGUAY

Héctor David Nakayama
Antonio Samudio Oggero

FCA-UNA, PARAGUAY

Blas Alviso
Wilson Romero

ITSON, MÉXICO

Sergio de los Santos

UCA, NICARAGUA

Oswalt Jiménez

INCA, CUBA

María Caridad Nápoles
María Caridad González
Lázaro Manqueira
Rodolfo Guillama

**INSCRIPCIONES HASTA
EL 15/11/2022**

Complete el formulario en
<https://bit.ly/3sMgNdN>
o escaneando el Código QR



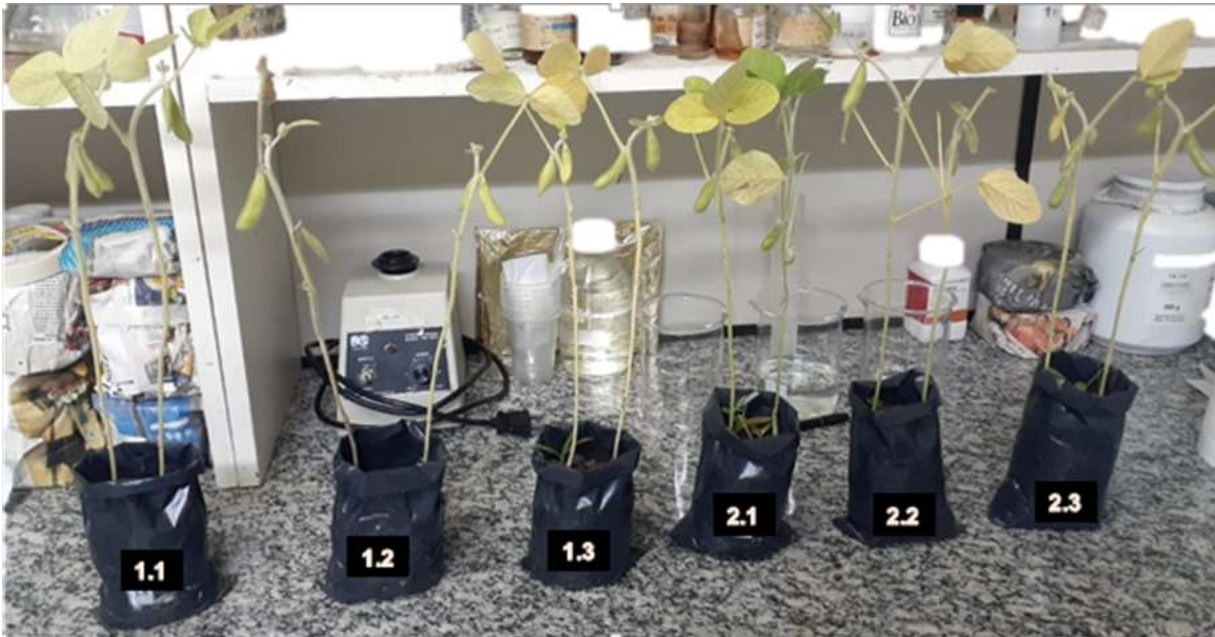
Apoyan:



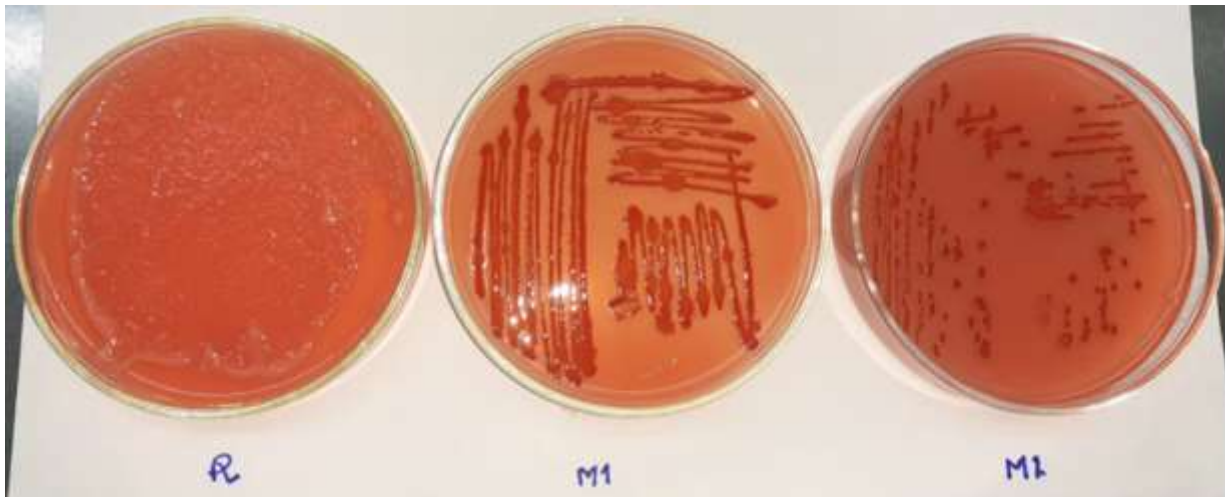


Muestreo y Aislamiento de microorganismos

Lugar de muestreo: Facultad de Ciencias Agrarias, Santa Rosa-Misiones y fincas de productores en la misma localidad



Aislamiento de bacterias utilizando plantas trampa



Cultivo de bacterias en medio nutritivo selectivo



Ensayo de identificación con reacciones enzimáticas

Seminario (presencial)
Seminario: Empleo de Biofertilizantes en huertas familiares

Fecha: 22 de noviembre de 2022

Lugar: Centro de Innovación para la Agricultura Familiar (CIAF)-UNA Capiibary-San Pedro

Seminario
Empleo de biofertilizantes en huertas familiares

INT/21/K11

Martes 22 de noviembre
9:00 horas
Centro de Innovación para la Agricultura Familiar (CIAF) - UNA Capiibary (San Pedro)

Facilitadores

CEMIT, PARAGUAY
Héctor David Nakayama
Antonio Samudio Oggero

ITSON, MÉXICO
Sergio de los Santos

UCA, NICARAGUA
Oswalt Jiménez

INCA, CUBA
María Caridad Nápoles
María Caridad González
Lázaro Manqueira
Rodolfo Guillama

Para informes contactar a
hnakayama@rec.una.py
Cel: 0981-985387

Apoyan:

Flyer de difusión

