Identificación, caracterización, epidemiología y daños ocasionados por especies de Cercospora asociadas al cultivo de soja en Paraguay

(PINV01-152)

Institución Proponente: Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas - CEMIT - UNA

Sitio web: https://cemit.una.py/

Objetivo General del Proyecto
Determinar las características, distribución, epidemiología y daños ocasionados por las especies de Cercospora asociadas al cultivo de soja en Paraguay

Resultados Esperados

1. Recopilación y analisis de información detallada sobre la incidencia, severidad y prevalencia de la enfermedad causada por Cercospora en al menos 100 campos de soja de la Región Oriental del Paraguay, lo que permitió una mejor comprensión de la epidemiología y el impacto de la enfermedad. Con esta información se prodrán generar nuevas hipótesis sobre qué áreas de producción tienen mayor incidencia y riesgo de que se generen epidemias a causa de este patógeno

2. Creación de mapa de distribución de enfermedades causadas por Cercospora spp. en áreas de producción de soja en Paraguay

3. Obtención e identificaión a nivel de especie al menos 50 aislados de hongos del género Cercospora provenientes de diversas localidades del país, proporcionando una base de datos crucial para el manejo y estudio de este patógeno.

4. 50 aislados de Cercospora caracterizados a nivel fenotípico y genético

5. Presentación de ponencia oral o en carácter de póster en al menos un evento nacional y uno internacional, difundiendo los resultados parciales del proyecto y promoviendo el intercambio de conocimientos y experiencias con la comunidad científica y técnica.

6. Publicación de al menos un artículo científico en una revista indexada en los quartiles Q1 o Q2, validando y compartiendo los hallazgos del proyecto con la comunidad científica global.

7. Actividad de divulgación de resultados de investigación

8. Formación de al menos un estudiante de doctorado, uno de maestría y dos estudiantes de grado, brindándoles una formación académica y práctica integral en fitopatología y manejo de enfermedades de cultivos, contribuyendo al desarrollo de recursos humanos especializados en el país

9. Capacitación de al menos dos técnicos de laboratorio en técnicas de identificación y análisis de patógenos, mejorando las capacidades técnicas del personal y asegurando la sostenibilidad y calidad de los análisis en el laboratorio.

10. Capacitación a al menos diez técnicos de campo en el reconocimiento, monitoreo y manejo de la enfermedad causada por Cercospora, fortaleciendo la capacidad de respuesta y gestión de la enfermedad en el ámbito local y regional.

Monto Financiado por Conacyt (G)	Monto Contrapartida (G)	Monto Total (G)	Monto Transferido (G)	Rendicion Presenta (Monto Conacyt) (G)
500.000.000	0	500.000.000	400.000.000	227.139.546

Estado del Proyecto: En ejecución

Modalidad : Proyectos de Investigación Aplicada

Tipo de Organización: Pública

Objetivos Socioeconómicos

Nabs: 8.1|8.1. FOMENTO DE LA AGRICULTURA, SILVICULTURA, INDUSTRIA PESQUERA E INDUSTRIA ALIMENTARIA|Fomento de la agricultura, silvicultura, industria pesquera e industria alimentaria

UNESCO: 3108|3108. FITOPATOLOGIA |Fitopatología

OCDE: 4.4. Biotecnología Agrícola

ISIC:

Contratos/ Adendas

#	Descripción	Firma	Inicio	Fin ejecución	Fin vigencia
1	Contrato	04/03/2024	04/03/2024	04/03/2027	02/06/2027

Miembros de equipo

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
1	Gustavo Rene Brozon Benitez	Director del proyecto	Licenciado en Química Industrial y ha completado una maestría en Ingeniería Industrial con mención en Gestión de la Producción. Además, cuenta con una especialización en Planificación y Conducción Estratégica Nacional, así como un diplomado en

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			Innovación y Empresa. A lo largo de su carrera, ha adquirido experiencia en diversas áreas como la dirección técnica y administrativa de proyectos, la productividad y calidad en el ámbito industrial, y la gestión de procesos de negocio. Actualmente, se desempeña como Director del Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas (CEMIT-UNA), donde ha liderado proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.
2	Arnaldo Esquivel Fariña	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	2016-2020 Doctorado - Agronomia (Fitopatologia), Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Brasil 2014-2016 Maestría - Agronomia (Fitopatologia), Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Brasil 2006-2012 Grado - Carrera de Ingeniería Agronómica, Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
3	Edher Zacarias Herrera	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	2016-En Marcha Doctorado - Programa de Pós-Graduação do CBPF Centro Brasileiro de Pasquisas Físicas, Brasil. 2013-2015 Maestría - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FÍSICA,

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			Universidade Estadual de Londrina, Brasil, Año de Obtención: 2015. 2007-2012 Grado - Lic. en Ciencias - Mención Física, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Paraguay, Año de Obtención: 2012.
4	Pablo David Arrúa Alvarenga	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	2020-2021 Curso de post.graduación, nivel de perfeccionamiento, en nutrición y fertilización de cultivos INCIA, Brasil 2016-2017 Especialización en Ciencia y Tecnología de Semilla, Universidad Federal de Pelotas, Brasil 2008-2013 Ingeniería Agronómica, Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
5	Andrés Dejesús Sanabria Velázquez	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	2018-2021 Doctorado - North Carolina State University, North Carolina State University, Estados Unidos, Año de Obtención: 2021. 2016-2018 Maestría - M.Sc. in Plant Pathology, Ohio State University, Estados Unidos. Becario de: Fulbright - Institute of International Education, Estados Unidos, Año de Obtención: 2018. 2009-2014 Grado - Carrera de Ingeniería Agronómica, Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asunción, Paraguay, Año

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			de Obtención: 2014.
6	Jazmín Yerutí Mongelós Franco	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	2017-2022 Maestría en Fitosanidad, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay 2010-2016 Grado - Carrera de Ingenieria Agronomica, Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
7	Horacio Lopez Nicora	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	2016-2018 Maestría - Department of Statistics, Ohio State University, Estados Unidos 2011-2015 Maestría - Department of Plant Pathology, Ohio State University, Estados Unidos 2011-2016 Doctorado - Department of Plant Pathology, Ohio State University, Estados Unidos 2007-2009 Maestría - Department of Crop Sciences, University of Illinois, UC, Estados Unidos 2005 Ingeniería Agronómica, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
8	José Arturo Schlickmann Tank	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	2023 - en marcha Doctorado en Ciencias Agrarias, Universidad de la República, Uruguay 2018-2020 Maestría en Ciencias en Protección Vegetal, Universidad Autónoma de Chapingo, México 2010-2014 Ciencias Agropecuarias,

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			Universidad Catolica Campus Itapúa - Facultad de Ciencias Agropecuarias, Paraguay
9	Edgar Bernabé Cardozo Ruíz Díaz	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	2022-En marcha, Doctorado en Educación con Énfasis en Gestión de la Educación Superior, Facultad de Filosofía - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay. 2020-2021 Especialización /Perfeccionamiento - Diplomado en Biotecnología, industria y negocios, Universidad Nacional de Quilmes, Argentina, Año de Obtención: 2021. 2017-2018 Especialización /Perfeccionamiento - Especialización en Didáctica Universitaria, Universidad Técnica de Comercialización y Desarrollo, Paraguay, Año de Obtención: 2018. 2016-2017 Especialización /Perfeccionamiento - Habilitación Pedagógica para Egresados Universitarios, Instituto Superior de Estudios Humanísticos y Filosóficos "San Francisco Javier", Paraguay, Año de Obtención: 2017. 2015-2018 Maestría - Maestría en Ciencias Biomédicas, Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud, UNA,

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			Paraguay. Becario de: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Paraguay. 2011-2014 Grado - Licenciatura en Biotecnología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay, Año de Obtención: 2015.
10	Alicia Raquel Eisenkolbl Closs	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	
11	Guillermo Andrés Enciso Maldonado	Investigadores Principales (nacionales o extranjeros)	• 2013 – Ingeniero Agrónomo con orientación en Protección Vegetal (Universidad Nacional de Asunción, UNA, Paraguay) • 2016 – Curso de caracterización de recursos genéticos. Caracterización morfológica y molecular (Universidad Autónoma Chapingo, México) • 2016 – Curso: Procesamiento y análisis de imágenes como herramientas en Fitosanidad (Colegio de Posgraduados, COLPOS, México) • 2016 – Curso-Taller de Ascomycetes no Liquenizantes (Universidad de Buenos Aires, UBA, Argentina). • 2017 – Curso: Manejo sustentable de fungicidas (Universidad de Buenos Aires, UBA, Argentina) • 2017 – Maestría en Ciencias en Horticultura (Universidad Autónoma

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			Chapingo, México) • 2018 – Curso: Desarrollo e Innovación en el Sector Hortícola (Mashav Trainning Center, MATC, Israel) • 2018 – Curso: Aspectos Bioquímicos e Moleculares da Indução de Resistência em Plantas a Patógenos (Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil) • 2019 – Curso de Identificación de plantas, bacterias, hongos e insectos por reconstrucción filogenética (Colegio de Posgraduados, COLPOS, México) • 2019 – Curso: Utilizando la diversidad de la papa en el mejoramiento genético (Centro Internacional de la Papa, CIP, Perú) • 2022 – Doctorado en Ciencias en Horticultura (Universidad Autónoma Chapingo, México) LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN • Identificación, distribución, epidemiología y pérdidas causadas por hongos fitopatógenos en soja en Paraguay • Diagnóstico y manejo integrado de plagas hortícolas
12	Danilo Fernández Ríos	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	2018-2018 Especialización /Perfeccionamiento – Bioinformatics, University System of Maryland, Estados Unidos, Año de

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			Obtención: 2018. 2018-2020 Especialización /Perfeccionamiento - Diploma de postgrado en Biotecnología, Industrias y Negocios, Universidad Nacional de Quilmes, Argentina, Año de Obtención: 2020. 2017-2018 Especialización /Perfeccionamiento - Diplomado en Gestión Pedagógica de Tutores Virtuales CTS, Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay, Año de Obtención: 2018. 2017-2018 Especialización /Perfeccionamiento - Diplomado: Cátedra de Ciencia, Tecnología y Sociedad CTS - Capítulo Paraguay. Consejo Nacional del Ciencia y Tecnología, Paraguay, Año de Obtención: 2018. 2015-2015 Especialización /Perfeccionamiento - Curso de Capacitación en Diseño y Evaluación de Proyectos de Inversión Agropecuarios y Agroalimentarios, Facultad de Ciencias Agrarias (FCA), Universidad Nacional de Asunción (UNA), Paraguay, Año de Obtención: 2015. 2014-2014 Especialización /Perfeccionamiento -

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			Safety Risk Assessment of Foods Derived from Genetically Engineered Plants, Center for Safety Assessment of Food & Feed, Estados Unidos, Año de Obtención: 2014. 2014-2015 Especialización /Perfeccionamiento - Curso de Postítulo de Capacitación en Didáctica Universitaria Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Paraguay, Año de Obtención: 2015. 2011-2011 Especialización /Perfeccionamiento - Ensayos de Genotoxicidad e Interpretación de Datos para la Evaluación de Productos de Uso en Humanos Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Argentina, Año de Obtención: 2011. 2011-2011 Especialización /Perfeccionamiento - Formación en Tutoría Virtual, Organización de los Estados Americanos, Paraguay, Año de Obtención: 2012. 2007-2009 Maestría - Ciências Biológicas (Genética), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil, Becario de: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/DF, Brasil.

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			2001-2005 Grado - Licenciatura en Ciencias Mención Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay, Año de Obtención: 2005
13	Andrea Alejandra Arrúa Alvarenga	Investigador tutor	2009-2012 Doctorado - Doctorado en Ciencias en Parasitología Agrícola, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, México, Año de Obtención: 2012. Mérito: Carta de Felicitación. Becaria del Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología de México. 2007-2009 Maestría - Maestría en Ciencias en Parasitología Agrícola, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, México, Año de Obtención: 2009. Mérito: Honores. Becaria de la Secretaría de Relaciones Exteriores del Gobierno Mexicano. 2006-2007 Especialización/Perfeccionamiento - Didáctica Superior Universitaria Semi Presencial Universidad Nacional de Asunción - Rectorado, Paraguay, Año de Obtención: 2007. 1999-2004 Grado - Carrera de Ingeniería Agronómica, Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asunción, Paraguay, Año

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			de Obtención: 2004. Mérito: Alumna Distinguida y Medalla de Oro de la Promoción.
14	Maria Florencia Bigler Vázquez	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	Ingeniera Agrónoma, experiencia amplia en investigación y desarrollo en protección vegetal
15	Silverio Andrés Quintana Arrúa	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	2021-2022 Especialización /Perfeccionamiento - Especialización en Análisis Bioinformático, Universidad Pablo de Olavide, España, Año de Obtención: 2022. 2017-En Marcha Doctorado - Doctorado en Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional General Sarmiento, Argentina 2016-2019 Maestría - Magister en Biotecnología, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Argentina, Año de Obtención: 2019. 2016-2016 Especialización /Perfeccionamiento - Didáctica Universitaria, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Paraguay, Año de Obtención: 2017. 2012-2015 Grado - Licenciatura en Biotecnología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay, Año de Obtención: 2016

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
16	Marcos Javier Mendoza Duarte	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	2022-En Marcha Doctorado - Programa de Pós-Graduação em Agronomia - Doutorado - Área de Concentração: Produção Vegetal, Linha de Pesquisa: Manejo de Culturas Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil 2022-2022 Especialización/Perfeccionamiento - Diplomado en Protección Vegetal Universidad Autonoma de Encarnación, Paraguay 2022-2022 Diplomado en Data Science and Business Analytics Universidad San Ignacio de Loyola, Paraguay 2021-2022 Especialización en Producción Vegetal-Ecofisiologia y manejo de cultivos Instituto de Ciencias Agronómicas, Brasil 2018-2020 Maestría en nutrición de plantas y producción agrícola, Escuela de Posgrado del Rectorado de la Universidad Nacional del Este, Paraguay 2017-2019 Maestría en Agronegocios Universidad Americana, Paraguay 2016-2017 Especialización en Protección de Plantas Universidade Federal de Viçosa, Brasil 2013-2014 Especialista en Ciencias del Suelo Pontifícia Universidade Católica do

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			Paraná, Brasil 2011-2012 Especialización en ciencia y tecnología de semillas Universidade Federal de Pelotas, Brasil 2005-2009 Ingeniería Agronómica Universidad Nacional del Este. Facultad de Ingeniería Agronómica, Paraguay
17	Alejandro Rene Gini Alvarez	Investigadores en formación	2022-En Marcha Doctorado - Doctorado en Ciencias Aplicadas, UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES, Argentina. 2017-2021 Grado - Carrera de Ingeniería Agronómica, Universidad San Carlos, Paraguay, Año de Obtención: 2021
18	Liliana Noelia Talavera Stefani	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	2013-2021 Doctorado - Doctorado en Biología Universidad Nacional del Nordeste, Argentina 2006-2012 Licenciatura en Genética Universidad Nacional de Misiones. FCEQyN, Argentina
19	Fernando Jesus Lugo Pedrozo	Investigadores en formación	2017-2021 Grado - Carrera de Ingeniería Agronómica, Universidad San Carlos, Paraguay, Año de Obtención: 2021
20	Marta Alicia Fernández Gamarra	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	2015-2016 Maestría en Ciencias en Protección Vegetal, Universidad Autónoma de Chapingo, México 2011-2013 Técnico - Técnico en Administración de Establecimientos

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			Agropecuarios Universidad Nacional de Pilar, Paraguay 2006-2011 Grado - Ingeniería Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Desarrollo Rural - Universidad Nacional de Pilar, Paraguay