



CR • SiB

CERTIFICADO
DE REPORTE

1. INFORMACIÓN DEL CERTIFICADO

Número de certificado: **173295068F5**

Fecha de la última actualización del conjunto de datos: **2020-07-07**

URL del conjunto de datos: https://ipt.biodiversidad.co/cr-sib/resource.do?r=01749_hongoscitricos_20200707

Número de registros biológicos reportados: **4**

2. INFORMACIÓN DEL PERMISO

Autoridad

Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

Número del permiso

01749

Titular

Universidad de Santander

Nit o cédula

804001890-1

Fecha de emisión del permiso

2017-12-29

3. INFORMACIÓN DEL RECURSO

Título del proyecto

Estrategias Biotecnológicas para el Manejo de Ácaros en Cítricos (Girón- Santander)

Resumen

En Colombia el área sembrada de cítricos de acuerdo a los registros de Agro net para el 2014 se estimaron aproximadamente en 85.000 ha, siendo Santander el departamento con mayor número de hectáreas dedicadas al cultivo (17.000 ha), de las cuales en el municipio de Girón se contaron con 3.000 ha en siembra; teniendo en cuenta los datos Asocamgir (2017) estos datos podrían estar subestimados, debido a que la citricultura en este municipio ha crecido en los últimos tres años, dada la demanda de exportación de limón Tahití (*Citrus latifolia*). Generalmente el cultivo de cítricos es atacado por diferentes ácaros en las que se destacan las familias: Tarsonemidae, Tetranychidae, Eriophyidae y Tenuipalpidae, las cuales afectan la capacidad fotosintética de la planta y ocasionan daños en la apariencia de los frutos y en ocasiones la producción de jugos. La especie de ácaro Polyphagotarsonemus latus ha sido

considerada una de las plagas más importantes en el mundo ya que ocasiona malformación de hojas tiernas, en flores, brotes reproductivos, y severas malformaciones en frutos jóvenes. En regiones de América, Asia, África, Europa y Australia, se encuentra *Phyllocoptruta oleivora*, conocido como el ácaro tostador de los cítricos, causando daños en el haz de las hojas y en frutos produciendo pequeños puntos amarillos y cafés, afectando apariencia del fruto, se estima que el daño por este ácaro puede llegar a 100% del fruto. A pesar de la importancia económica que representan los ácaros en cítricos, existen escasas investigaciones a nivel mundial relacionada con la incidencia, severidad, vigilancia y manejo de este arácnido, incluso a nivel local del municipio de Girón, así mismo tampoco se evidencian investigaciones relacionadas a la obtención y evaluación de nuevos acaricidas por vías biotecnológicas. Desafortunadamente los daños por ácaros en la mayoría de los casos son diagnosticados visualmente cuando ya dichos arácnidos se han diseminado por todo el cultivo. Uno de los enfoques más exitosos del manejo integrado de plagas en los cultivos agrícolas, sin químicos, ha sido el manejo biológico, sin embargo, aún se requiere seguir avanzando en el desarrollo y evaluación de nuevas moléculas con actividad acaricida, el cual es un tema aún desatendido a nivel local y en general poco estudiado en el cultivo de cítricos, a pesar que se ha reportado que podría afectar negativamente la productividad del cultivo. Inicialmente se requiere obtener información valiosa, georreferenciada y discriminada en la presencia de ácaros, en 4 fincas productoras de cítricos, que han sido seleccionadas con apoyo de la secretaria de agricultura de Girón (Santander), con manejo tradicional y orgánico de los suelos. El propósito de este trabajo, es evaluar nuevas fuentes de moléculas bioactivas con carácter ovicida y acaricida en especímenes adultos, a partir de diferentes estrategias de biocontrol tales como extractos fúngicos, extractos de plantas medicinales y uso de nanos compuestos. Se cuenta con la alianza de la Asociación de campesinos del municipio de Girón (ASOCAMGIR), el grupo de Biotecnología Agro ambiente y salud MICROBIOTA de la UDES y los investigadores de Tecnoparque SENA nodo Bucaramanga. Como productos se generará una cartilla informativa de los principales síntomas producidos por ácaros en el cultivo de cítricos, una publicación científica, formación de recurso humano en investigación y divulgación de los resultados a través de diferentes medios.

Palabras clave

Ácaros, Biocontrol, cítricos, Specimen

3.1 Contacto del recurso

Nombre

Beatriz Elena Guerra Sierra

Posición

Investigadora principal

Organización

Universidad de Santander

Dirección

Campus Lagos del Cacique Calle 70 No 55-210

Ciudad

Bucaramanga

Código postal

680003

Teléfono

6516500

Correo electrónico

bguerra@udes.edu.co

Página Web

<http://www.udes.edu.co>

3.2 Contacto del permiso

Nombre

Jaime De Jesús Restrepo Cuartas

Posición

Representante Legal

Organización

Universidad de Santander

Dirección

Campus Lagos del Cacique Calle 70 No 55-210

Ciudad

Bucaramanga

Código postal

680003

Teléfono

6516500

Correo electrónico

jrestrepo@udes.edu.co

Página Web

<http://www.udes.edu.co>

3.3 Proveedor de los metadatos

Nombre

Eliana Ximena Narvaez Parra

Posición

Docente de apoyo Vicerrectoría de Investigaciones

Organización

Universidad de Santander

Dirección

Campus Lagos del Cacique Calle 70 No 55-210

Ciudad

Bucaramanga

Código postal

680003

Teléfono

6516500

Correo electrónico

enarvaez@udes.edu.co

Página Web

<http://www.udes.edu.co>

3.4 Cobertura geográfica

Localidades del parque el Diviso, Santander. Coordenadas: 7.81866127, -73.155 Localidades de la vereda Llano Grande del Municipio de Girón-Santander Coordenadas: 7.011787, -73.162477
Coordenadas: 7°0'43.2"N y 7°49'8.4"N Latitud; 73°9'18"W y 73°9'43.2"W Longitud

3.5 Cobertura taxonómica

Con este estudio se identificaron: Ganoderma spp, Pycnoporus sanguineus(L.) Murrill, Simplicillium sp, Verticillium sp, Beauveria sp, Fusarium sp

Categorías taxonómicas

Género: Ganoderma spp, Simplicillium sp, Verticillium sp, Beauveria sp , Fusarium sp
Especie: Pycnoporus sanguineus(L.) Murrill

3.6 Cobertura temporal

15 de noviembre de 2018 - 15 de noviembre de 2019

3.7 Métodos de muestreo

Recolección de hongos entomopatógenos a partir de ácaros muertos presentes en diferentes tejidos vegetales de plantas adultas y en producción de lima Tahití en la plantación citrícola de la vereda Llano Grande (Girón- Santander) : se colectaron al azar muestras de tejido vegetal(hojas y frutos) de árboles de lima Tahiti, con signos visibles(manchas blanquecinas circulares de tamaño entre 1 y 3 mm de diámetro) en hojas y frutos, característicos del ataque por Schizotetranychus hindustanicus (Hirst) conocido también como acaro hindú de los cítricos. Cerca de 100 muestras de tejidos vegetales (entre frutos y hoja), fueron colectadas, identificadas y transportadas debidamente en la cadena de frío hasta el laboratorio de Biotecnología Agroambiental-LIIBAAM-UNDES, para el aislamiento de los ácaros. Las muestras de tejidos vegetales fueron observadas inicialmente directamente bajo el microscopio estereoscópico(Nikon-st), para seleccionar los ácaros muertos con presencia de micelio o esporas fúngicas, los ácaros fueron removidos con pincel y llevados a cajas de Petri , para seccionarlos con bisturí y realizar observaciones detenidas nuevamente bajo el estereoscopio con el fin de detectar efectivamente la presencia de estructuras fúngicas al interior de su anatomía, una vez reconocidos estas estructuras , los ácaros fueron llevados directamente a medios de agar PDA suplementados con cloranfenicol para favorecer el crecimiento de las estructuras de reproducción fúngica para posterior identificación. Los ácaros fueron analizados, se aislaron diferentes hongos ascomicetes, pero solo 5 morfo especies de hongos lograron causar mortalidad por encima del 50% en ácaros vivos establecidos en plántulas de lima Tahití, en ensayos bajo condiciones de invernadero. Los géneros identificados fueron: Verticillium (morfo especie 001), Verticillium(morfo especie 002), Fusarium sp, Beauveria sp, Simplicillium sp.

3.8 Datos del proyecto

Título

Estrategias Biotecnológicas para el Manejo de Ácaros en Cítricos (Girón- Santander)

Nombre

Beatriz Elena Guerra Sierra

Rol

Investigador Principal

Fuentes de financiación

Universidad de Santander, Proyecto con cofinanciación externa (Asociación de citricultores de Santander, Sena, Secretaria de Agricultura de Girón, 2018-2019. Acta de inicio 012-18

Descripción del área de estudio

Localidades del parque el Diviso, Santander. Coordenadas:7.81866127, -73.155 Localidades de la vereda Llano Grande del Municipio de Girón-Santander Coordenadas: 7.011787, -73.162477

Descripción del proyecto

En Colombia el área sembrada de cítricos de acuerdo a los registros de Agro net para el 2014 se estimaron aproximadamente en 85.000 ha, siendo Santander el departamento con mayor número de hectáreas dedicadas al cultivo (17.000 ha), de las cuales en el municipio de Girón se contaron con 3.000 ha en siembra; teniendo en cuenta los datos Asocamgir (2017) estos datos podrían estar subestimados, debido a que la citricultura en este municipio ha crecido en los últimos tres años, dada la demanda de exportación de limón Tahití (Citrus latifolia). Generalmente el cultivo de cítricos es atacado por diferentes ácaros en las que se destacan las

familias: Tarsonemidae, Tetranychidae, Eriophyidae y Tenuipalpidae, las cuales afectan la capacidad fotosintética de la planta y ocasionan daños en la apariencia de los frutos y en ocasiones la producción de jugos. La especie de ácaro Polyphagotarsonemus latus ha sido considerada una de las plagas más importantes en el mundo ya que ocasiona malformación de hojas tiernas, en flores, brotes reproductivos, y severas malformaciones en frutos jóvenes. En regiones de América, Asia, África, Europa y Australia, se encuentra Phyllocoptruta oleivora, conocido como el ácaro tostador de los cítricos, causando daños en el haz de las hojas y en frutos produciendo pequeños puntos amarillos y cafés, afectando apariencia del fruto, se estima que el daño por este ácaro puede llegar a 100% del fruto. A pesar de la importancia económica que representan los ácaros en cítricos, existen escasas investigaciones a nivel mundial relacionada con la incidencia, severidad, vigilancia y manejo de este arácnido, incluso a nivel local del municipio de Girón, así mismo tampoco se evidencian investigaciones relacionadas a la obtención y evaluación de nuevos acaricidas por vías biotecnológicas. Desafortunadamente los daños por ácaros en la mayoría de los casos son diagnosticados visualmente cuando ya dichos arácnidos se han diseminado por todo el cultivo. Uno de los enfoques más exitosos del manejo integrado de plagas en los cultivos agrícolas, sin químicos, ha sido el manejo biológico, sin embargo, aún se requiere seguir avanzando en el desarrollo y evaluación de nuevas moléculas con actividad acaricida, el cual es un tema aún desatendido a nivel local y en general poco estudiado en el cultivo de cítricos, a pesar que se ha reportado que podría afectar negativamente la productividad del cultivo. Inicialmente se requiere obtener información valiosa, georreferenciada y discriminada en la presencia de ácaros, en 4 fincas productoras de cítricos, que han sido seleccionadas con apoyo de la secretaria de agricultura de Girón (Santander), con manejo tradicional y orgánico de los suelos. El propósito de este trabajo, es evaluar nuevas fuentes de moléculas bioactivas con carácter ovicida y acaricida en especímenes adultos, a partir de diferentes estrategias de biocontrol tales como extractos fúngicos, extractos de plantas medicinales y uso de nanos compuestos. Se cuenta con la alianza de la Asociación de campesinos del municipio de Girón (ASOCAMGIR), el grupo de Biotecnología Agro ambiente y salud MICROBIOTA de la UDES y los investigadores de Tecnoparque SENA nodo Bucaramanga. Como productos se generará una cartilla informativa de los principales síntomas producidos por ácaros en el cultivo de cítricos, una publicación científica, formación de recurso humano en investigación y divulgación de los resultados a través de diferentes medios. Las muestras, que comprenden, basidiomas maduros de macrohongos, se tomarán de troncos de árboles o material en descomposición, en donde el cuerpo o basidioma del hongo se encuentra adherido y de troncos de árboles en descomposición de cultivos agrícolas de cítricos.

3.9 Partes asociadas

Nombre

Fredy Alejandro Ortiz Meneses

Posición

Coinvestigador

Organización

Universidad de Santander

Dirección

Campus Lagos del Cacique Calle 70 No 55-210

Ciudad

Bucaramanga

Código postal

680003

Teléfono

6516500

Correo electrónico

FR.ORTIZ@mail.udes.edu.co

Página Web

<http://www.udes.edu.co>

Nombre

Johanna Gómez Santos

Posición

Coinvestigadora

Organización

SENA-Nodo Bucaramanga

Dirección

Neomundo ubicado en la Calle 89, transversal oriental metropolitana 69

Ciudad

Bucaramanga

Código postal

680003

Teléfono

57 (6) 424614

Correo electrónico

Jgomezs80@gmail.com

Página Web

<http://www.sena.edu.co>

Nombre

Gabriela Rodríguez González

Posición

Coinvestigadora

Organización

SENA-Nodo Bucaramanga

Dirección

Neomundo ubicado en la Calle 89, transversal oriental metropolitana 69

Ciudad

Bucaramanga

Código postal

680003

Teléfono

57 (6) 424614

Correo electrónico

lgrodriguezg@sena.edu.co

Página Web

<http://www.sena.edu.co>

La veracidad de este certificado se puede corroborar en la siguiente dirección web:
https://ipt.biodiversidad.co/cr-sib/pdf.do?r=01749_hongoscitricos_20200707&n=173295068F5

Descargo de responsabilidad

El publicador de la información es responsable por la calidad y veracidad de la información reportada en el SiB Colombia, y la autoridad ambiental competente podrá evaluar la idoneidad de la información documentada en cualquier momento. El SiB Colombia no se hace responsable por la información reportada en el CR-SiB.