

Dirección: Km. 19, carretera de occidente, vía Mosquera-Madrid, Colombia  
Teléfono: 571 – 4238730 ext. 2257  
Correo electrónico: lcv@ica.gov.co

**INFORMACIÓN DEL LABORATORIO**

<b>Nº reporte: R3722M0000130</b>	<b>Nº solicitud: S4421M00000266 A S4421M00000269</b>
Código de la muestra: M4421M0001410 A M4421M0001413	Fecha recepción de muestra: 2021-10-27
Fecha del análisis (Inicio/ Fin): 2021-11-03 / 2022-07-18	Fecha de emisión del resultado: 2022-07-21
Dependencia solicitante (ICA): Grupo Red de Laboratorios de Diagnóstico Fitosanitario mediante memorando Sisad No. 40213101121 de 2021-10-25.	Descripción de la muestra: Recepción de cuatro aislamientos fúngicos, con tres repeticiones cada uno.

**INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE**

Cliente: Cesar Mauricio Gómez	Cédula o NIT: 899999069-7
Dirección y ciudad del cliente: ICA Seccional Valle del Cauca	Correo electrónico: cesar.gomez@ica.gov.co
Fecha de toma de muestra: 2021-09-01	Municipio de toma de muestra: Restrepo
Prueba solicitada: Análisis de <i>Fusarium guttiforme</i>	Objeto del análisis: Vigilancia de Plagas de control oficial

**Información del material de importación:**

País de origen: NA	Permiso fitosanitario de importación , DRFI N°: NA
Empresa importadora: NA	Material importado/Especie vegetal (si aplica): NA

**Información del material de exportación:**

País de destino: NA	Lugar de origen en Colombia: NA
Empresa exportadora: NA	Material exportado/Especie vegetal (si aplica): NA

**RESULTADOS**

**Descripción de la muestra:** Se reciben de cuatro muestras compuestas por aislamientos fúngicos contenidos en cajas de Petri, con tres repeticiones para cada muestra.

Los resultados de análisis e información de las muestras se consignan a continuación:

<b>CODIGO DE LA MUESTRA</b>	<b>ID USUARIO</b>	<b>ESPECIE / VARIEDAD</b>	<b>PROCEDENCIA (Departamento, Municipio, Vereda, Finca, Georreferencia)</b>	<b>RESULTADO DE ANÁLISIS PARA <i>Fusarium guttiforme</i></b>
M4421M0001410	NI	Piña/ Oro Miel	Valle del Cauca, Restrepo, La Palma, Bella Vista Latitud:3,79802 Longitud: -76,15739	<b>Negativo</b>
M4421M0001411	NI	Piña/ Oro Miel	Valle del Cauca, Restrepo, La Palma, Los Naranjos Latitud:3,79761 Longitud: -76,51672	No determinado
M4421M0001412	NI	Piña/ Oro Miel	Valle del Cauca, Restrepo, La Palma, Los Naranjos Latitud:3,79583 Longitud: -76,51361	<b>Negativo</b>
M4421M0001413	NI	Piña/ Oro Miel	Valle del Cauca, Restrepo, La Palma, El Tesoro Latitud:3,79871 Longitud: -76,51183	<b>Negativo</b>



**INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO – ICA**  
**LABORATORIO DE CUARENTENA VEGETAL – LCV**  
**REPORTE DE RESULTADOS**

Dirección: Km. 19, carretera de occidente, vía Mosquera-Madrid, Colombia  
 Teléfono: 571 – 4238730 ext. 2257  
 Correo electrónico: lcv@ica.gov.co

**Nº reporte: R3722M0000130**

**Nº solicitud: S4421M00000266 A S4421M00000269**

**MÉTODOS**

1. Extracción de ADN de micelio por duplicado.
2. Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR, por sus siglas en inglés), empleando los iniciadores: ITS5/ITS4 de los Espaciadores Internos Transcritos Del ADN Ribosomal (ITS, por sus siglas en inglés) (White, 1990), EF1/EF2 del gen factor de elongación de la traducción 1α (TEF-1α, por sus siglas en inglés) (O'Donnell *et al.*, 1998), gen Histona 3 (Jacobs, A *et al.*, 2010) y gen Histona 4 (Dauch, A. *et al.*, 2006)
3. Purificación de productos de PCR.
4. Secuenciación inicial de los productos de PCR de la región ITS5/ITS4 y el gen TEF-1α en ambos sentidos por el Servicio de Secuenciación y Análisis Molecular (SSiGMol).
5. Segunda secuenciación de los productos de PCR de la región ITS5/ITS4 en el sentido ITS5 por el Laboratorio Nacional de Diagnóstico Veterinario (LNDV).
6. Secuenciación de los fragmentos de los genes Histona 3 e Histona 4 en ambos sentidos por el Servicio de Secuenciación y Análisis Molecular (SSiGMol).
7. Análisis Bioinformático mediante los programas BioEdit® (Hall, 1999), Geneious (Kearse, M *et al.* 2012), Aliview v1.18 (Larsson, 2014), Mega X (Kamur *et al.*, 2018), jModelTest v.0.1.1 (Posada, 2008), MrBayes 3.2.7 (Ronquist *et al.*, 2019) y la herramienta BLASTn del Centro Nacional para Información Biotecnológica (NCBI, por sus siglas en inglés).

**ALCANCE**

**MUESTRA OFICIAL (Control oficial y comercio exterior):** Este resultado solo aplica a la muestra recibida en el laboratorio. Este reporte podrá ser utilizado por el ICA como soporte probatorio en los procesos sancionatorios o sanitarios que se adelanten y se podrá aplicar a la población de la cual el ICA o el organismo de inspección autorizado tomó la muestra de manera oficial ..... **(X)**

**MUESTRA PARTICULAR:** Este resultado solo aplica a la muestra recibida en el laboratorio. No puede ser considerado como un resultado del control oficial del cual el ICA está encargado. La información incluida en este reporte puede ser utilizada por el ICA para fines oficiales, técnico científicos y estadísticos dentro de las actividades de sus programas sanitarios..... **(NA)**

**OBSERVACIONES**

-La extensión del proceso analítico, se debe a que el marcador molecular disponible en el LCV y utilizado para el proceso de identificación de la especie, no fue suficiente para determinar el taxón. Fue necesario buscar nuevos marcadores moleculares, realizar los procesos de adquisición respectivos, además de procesos de estandarización de la PCR, para reiniciar los ensayos analíticos y obtener secuencias que permitieran concluir el proceso.

-Los resultados obtenidos con el análisis de las secuencias de la muestra M4421M00001411 no fueron concluyentes. Lo anterior se explica por una posible contaminación de los aislamientos remitidos. Se recomienda al usuario, en este caso el LDF-Tolima, que para procesos moleculares se garantice el uso de cepas totalmente puras.

-Convenciones: NA = No aplica. NI = No informa

*La siguiente información es suministrada por el cliente: Id usuario, especie/variedad, material analizado y procedencia*

**ANEXOS**

**ANEXO 1.** Resultado del análisis de las secuencias obtenidas con los iniciadores ITS5/ITS4, EF1/EF2, H3-1a/H3-1b

CODIGO DE LA MUESTRA	Secuencia Blanco	No. de nucleótidos secuencia consenso	Porcentaje (%) de Identidad en el genoma	Resultado
M4421M0001410	ITS, TEF-1α y H3	431, 252 y 514	99,8, 99,8 y 99,7	<i>Fusarium ananatum</i>
M4421M0001411	ITS, TEF-1α y H3	No identificado	No identificado	No identificado
M4421M0001412	ITS, TEF-1α y H3	314, 605 y 517	99,75, 99,87 y 99,87	<i>Fusarium ananatum</i>
M4421M0001413	ITS, TEF-1α y H3	261, 535 y 521	99,91, 99,91 y 99,77	<i>Fusarium ananatum</i>

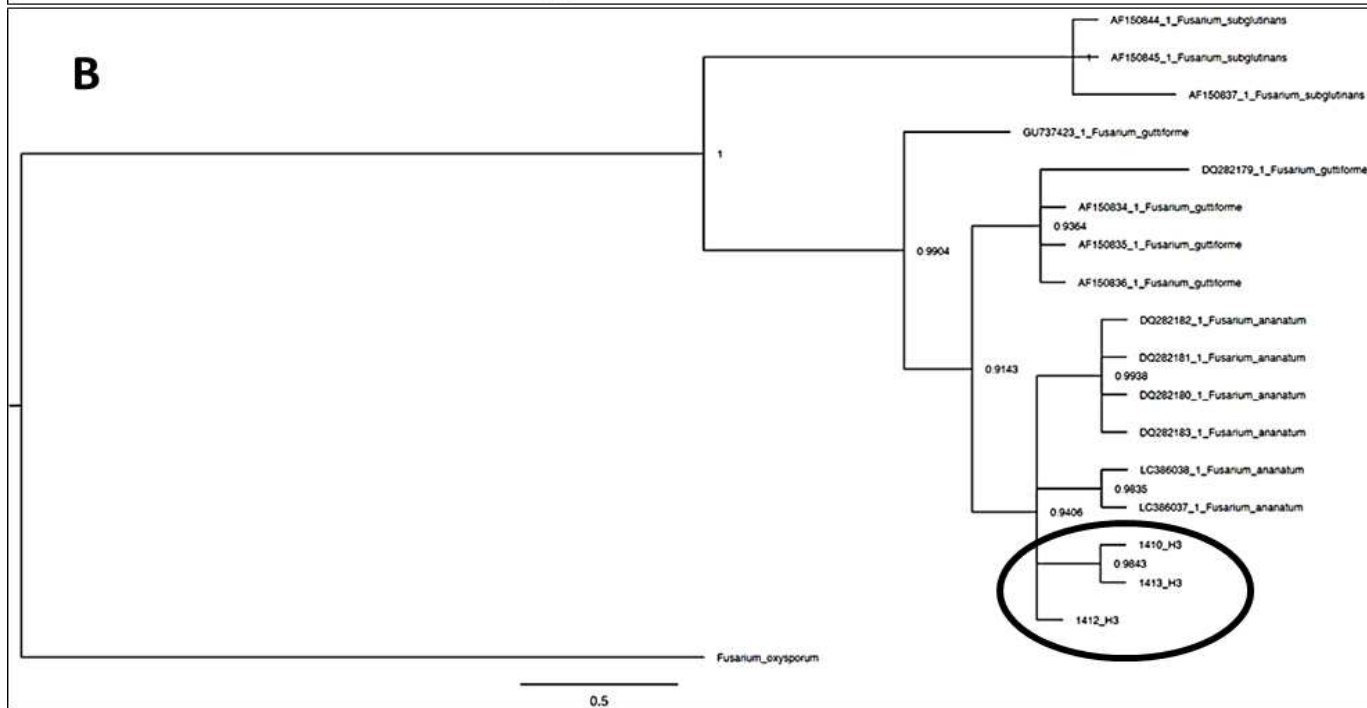


Dirección: Km. 19, carretera de occidente, vía Mosquera-Madrid, Colombia  
Teléfono: 571 – 4238730 ext. 2257  
Correo electrónico: lcv@ica.gov.co

N° reporte: R3722M0000130

N° solicitud: S4421M00000266 A S4421M00000269

**ANEXO 2.** Árboles filogenéticos de inferencia Bayesiana realizado con secuencias reportadas por el autor Jacobs, A et al. (2010), de los genes *TEF-1α* e *Histona 3*. A. Árbol filogenético realizado con las secuencias del gen *TEF-1α*. B. Árbol filogenético con las secuencias del gen *Histona 3*



**Nota:** . Las secuencias nombradas como 1410, 1412 y 1413 corresponden a las muestra M4421M0001410, M4421M0001412 y M4421M0001413 respectivamente. Las probabilidades posteriores se expresan en porcentaje. Se





**INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO – ICA**  
**LABORATORIO DE CUARENTENA VEGETAL – LCV**  
**REPORTE DE RESULTADOS**

Dirección: Km. 19, carretera de occidente, vía Mosquera-Madrid, Colombia  
Teléfono: 571 – 4238730 ext. 2257  
Correo electrónico: [lcv@ica.gov.co](mailto:lcv@ica.gov.co)

**N° reporte: R3722M0000130**

**N° solicitud: S4421M00000266 A S4421M00000269**

utilizó como grupo externo a *Fusarium oxysporum*.

NOTAS: El Laboratorio no se hace responsable por la información suministrada por el cliente.  
Este reporte de resultado no se puede reproducir parcialmente, solo en forma total, previa autorización por escrito del ICA.

Copias: Se envía copia del presente reporte al destinatario [gloria.palma@ica.gov.co](mailto:gloria.palma@ica.gov.co) considerando que la muestra es redireccionadas desde el LDF-Tolima.

**MARILUZ AYALA VÁSQUEZ**  
M.P 22.865  
RESPONSABLE DE LABORATORIO  
[mariluz.ayala@ica.gov.co](mailto:mariluz.ayala@ica.gov.co)

Revisado por:

Digitado por: IC

**FINAL DEL REPORTE**