

Evaluación de plagas cuarentenarias y de control oficial del cultivo de aguacate (*Persea americana* Mill.) en los municipios de Toledo y Labateca en el Departamento de Norte de Santander.

Sergio Andrés Fonnegra Suaterna

Diciembre 2016

Universidad de Pamplona
Facultad de Ciencias Agrarias
Departamento de Agronomía
Programa de Ingeniería Agronómica
Pamplona, 2016

Evaluación de plagas cuarentenarias y de control oficial del cultivo de aguacate (*Persea americana* Mill.) en los municipios de Toledo y Labateca en el Departamento de Norte de Santander.

Sergio Andrés Fonnegra Suaterna Cód.: 91.136.812

Práctica empresarial presentada como requisito para optar al título de Ingeniero Agrónomo

DIRECTOR

I.A Agrónomo Oscar Eduardo Duran Higuera
Ingeniero Agrónomo
Profesor Asociado Facultad Ciencias Agrarias

ASESOR

I.A Agrónomo Oscar Eduardo Duran Higuera

Universidad de Pamplona
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad de Pamplona
Facultad de Ciencias Agrarias
Departamento de Agronomía
Ingeniería Agronómica
Pamplona, 2016

Tabla de Contenido

Pág.

Tabla de contenido	
Lista de tablas	
Lista de figuras	
Lista de anexos	
Resumen	
Capítulo 1	<u>1</u>
Introducción	<u>1</u>
1. Problema	<u>3</u>
1.1 Planteamiento y descripción del Problema.	<u>3</u>
2. Justificación	<u>5</u>
3. Objetivos	<u>6</u>
3.1 Objetivo general:	<u>6</u>
3.2 Objetivos específicos:	<u>6</u>
Capítulo 2	<u>7</u>
4. Marco de referencia	<u>7</u>
4.1 Antecedentes.	<u>7</u>
4.2 Marco Contextual	<u>10</u>
4.2.1 Empresa donde se realizo la práctica empresarial.	<u>10</u>
4.2.2 Ubicación geográfica municipio Toledo	<u>11</u>
4.2.3 Ubicación geográfica municipio Labateca	<u>11</u>
4.3 Marco Teórico.	<u>12</u>
4.3.1 Definición de Plaga.	<u>12</u>
4.3.2 Definición de Cuarentena.	<u>12</u>
4.3.3 Plagas de Primer Orden.	<u>13</u>
4.3.4 Pudrición de la Raíz.	<u>13</u>
4.3.5 Pasador del fruto <i>Stenoma Catenifer Walsingham.</i>	<u>14</u>
4.3.3.3 Barrenador de la semilla <i>Heilipus Lauri.</i>	<u>15</u>
4.3.3.4 Mosca del ovario <i>Bruggmanniella perseae Gagné.</i>	<u>17</u>
4.3.3.5 Trips.	<u>18</u>
4.3.3.6 Escamas Articuladas	<u>18</u>
4.4 Marco legal	<u>19</u>
4.4.1 Reglamento Estudiantil, Universidad de Pamplona.	<u>19</u>
4.4.1.1 ACUERDO No.186	<u>19</u>
4.4.1.2 CAPÍTULO VI. TRABAJO DE GRADO.	<u>200</u>
4.4.1.3 ICA Resolución <u>448</u> , Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro ante el ICA de los predios de producción de vegetales para exportación en fresco, el registro de los exportadores y el registro de las plantas empacadoras de vegetales para la exportación en fresco,	<u>20</u>
De	<u>20</u>
De	<u>20</u>
Enero	<u>2016</u>
.	<u>201</u>
Capítulo 3	<u>22</u>
5. Metodología	<u>22</u>
5.1.1 Ubicación de los Predios	<u>22</u>

5.2 Monitoreo	23
5.2.1 <i>Phytophthora cinnamomi</i> Rands	23
5.2.2 Trips: <i>Thrips palmi</i> Karny, <i>Selenothrips rubrocinctus</i> Giard, <i>Heliothrips haemorrhoidalis</i> Bouché., <i>Frankliniella gardeniae</i> Moulton. (Thysanoptera: Thripidae).	24
5.2.3 Mosca del ovario <i>Bruggmanniella perseae</i> Gagné	25
5.2.4 S. Barrenadores Del Aguacate; <i>Heilipus lauri</i> , <i>Heilipus trifasciatus</i> y <i>Stenoma catenifer</i>	26
5.2.5 Capacitacion de Agricultores	29
Capítulo 4	30
Resultados	30
7.1 Recolección de información de los agricultores Toledo y Labateca	30
7.2 Vigilancia de Plagas cuarentenarias y de control oficial (PCO)	31
7.2.1 Resultado de rastreos a Plagas de Control Oficial en el municipio de Toledo	31
7.2.2 Resultado de rastreos a Plagas de Control Oficial en el municipio de Labateca	35
7.3 Resultado de Plagas Cuarentenarias	39
7.3.1 Frutos Perforados	40
Conclusiones	45
Recomendaciones	47
Bibliografía	48
Anexos	52

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Arboles a muestrear para cultivos menor a la unidad de área	27
Tabla 2. Consolidado de veredas de los municipios de Toledo y Labateca	30

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1. Síntomas en raíz de una planta afectada por <i>P. cinnamomi</i>	13
Figura 2. Desarrollo de <i>Stenoma catenifer</i>	14
Figura 3. Adulto de <i>Heilipus lauri</i> .	15
Figura 4. Adulto de <i>Heilipus trifasciatus</i>	16
Figura 5. Macho <i>B. perseae</i>	17
Figura 6. Daño causado por Trips en fruto	18
Figura 7. Protocolo de evaluación de plagas	23
Figura 8. Método de golpeteo	28
Figura 9. Trampa piramidal para picudos	28
Figura 10. Incidencia de Trips <i>Frankliniella occidentalis</i> y <i>Frankliniella sp</i> en los Municipios de Toledo en el primer y segundo rastreo	32
Figura 11. Incidencia de Trips <i>Frankliniella sp</i> en, en los Municipios de Toledo en el primer y segundo rastreo	33
Figura 12. Total de Árboles Afectados por Trips en el Municipio de Toledo	34
Figura 13. Incidencia de Trips <i>Frankliniella sp</i> en Municipio de Labateca en el primer y segundo rastreo	35
Figura 14. Incidencia de Trips <i>Frankliniella occidentalis</i> y <i>Frankliniella sp</i> , en el Municipio de Labateca en el primer y segundo rastreo	36
Figura 15. Árboles con incidencia de Trips en el Municipio de Labateca	37
Figura 16. Resultado de Plagas de Control Oficial (PCO) en los municipios de Toledo y Labateca	38
Figura 17. Resultado de plagas cuarentenarias en el cultivo de aguacate en los Municipios de Toledo y Labateca	40
Figura 18. Predios Afectados por Perforadores por trimestre	41
Figura 19. Cuantificación de frutos perforados en dos trimestres de evaluación realizada en los municipios de Toledo y Labateca	42
Figura 20. Capacitación teórica del cultivo de Aguacate	43 Figura
21. Capacitación de Plagas y Enfermedades cultivo de Aguacate	44

Lista de anexos

	Pág.
<i>Anexos</i>	52
8.1 Anexo 1 Formato Información básica de la finca	52
8.2 Anexo 2 Formato de levantamiento del predio	53
8.3 Anexo 3 Formato de captura de información en campo	54
8.4 Anexo 4 Formato de visita a Predios	55
8.5 Anexo 5 muestras y diagnostico fitosanitario plagas cuarentenarias Aguacate	56
8.6 Anexo 6 Identificación de productores de Aguacate	57
8.7 Anexo 7 Productores de Aguacate municipio de Toledo	59
8.8 Anexo 8 Productores de Aguacate municipio de Labateca	60
8.9 Anexo 9 Larva de <i>Heilipus lauri</i>	61
8.10 Anexo 10 Adulto de <i>Heilipus Lauri</i> en la finca Bella vista.	61
8.11 Anexo 11 Larva <i>Stenoma catenifer</i> en la finca Monoga	62
8.12 Anexo 12 Plantas de aguacate afectas por <i>Phytophthora cinnamomi</i>	63
8.13 Anexo 13 Lectura de trampa piramidal para picudos	64
8.14 Anexo 14 Reporte de resultado para <i>Heilipus lauri</i> vereda Tierra Amarilla	65
8.15 Anexo 15 Reporte de resultado para <i>Heilipus lauri</i> vereda Volcán	67
8.16 Anexo 16 Reporte de resultado para <i>Phytophthora cinnamomi</i>	69
8.17 Anexo 17 Reporte de resultado para <i>Trips</i>	81
8.18 Anexo 18 Listado de Capacitación en los municipios de Toledo y Labateca	83

Resumen

El presente proyecto pretendió el monitoreo de Plagas de Control Oficial y Plagas Cuarentenarias en los municipios de Toledo y Labateca en el departamento Norte de Santander, mediante el monitoreo se identificaron los predios con cultivos de aguacate; las plagas y enfermedades encontradas se identifican mediante diagnóstico fitosanitario oficial realizado por el Instituto Colombiano Agropecuario, las dificultades que se les ha presentado a los agricultores por diferentes plagas y enfermedades presentes en la zona de estudio. Las plagas de control oficial que predominan son: Trips *Frankliniella occidentalis* con incidencia del 96% de los predios, en *Phytophthora cinnamomi* se registran cuatro predios positivos el cual representa el 7.5%; en los dos municipios no se evidenció, ni presencia y tampoco daño de las frutillas de aguacate por la plaga *Bruggmanniella perseae*, no se detectaron *Escamas articuladas*; para las plagas cuarentenarias se encontraron dos predios con presencia de *Helipus Lauri*.

Se sensibilizaron y actualizaron 37 agricultores sobre biología, hábitos y manejo integrado de las plagas y enfermedades del cultivo de aguacate en Colombia; se concluye como áreas declaradas libres de dos plagas cuarentenarias en el municipio de Toledo son: las veredas el Naranjo, Hatos, Hatos Grande, Palmar, Toledito, Sanjavier, La Compañía, y para el municipio de Labateca se encuentran libres de estas plagas las veredas Morgua, Canchica, Resguardo, Jove, Balsa.

Capítulo 1

Introducción

El aguacate (*Persea americana* Mill) Raza mexicana var. *Drymifolia*, Raza antillana var. *Americana*, Raza guatemalteca var. *Guatemalensis* son unas frutas que se vienen cultivando desde tiempos atrás en Colombia, en los últimos años ha venido incrementando la siembra, lo que nos puede estar generando un seguimiento continuo a las plagas de orden cuarentenario que conlleve al monitoreo y posterior mejoramiento de nuestros cultivos, ya que este frutal representa una gran oportunidad para exportar (Agronet, 2013).

En los municipios de Toledo y Labateca predomina la agricultura y la ganadería, debido a la importancia que genera la agricultura hace que influya lo rural sobre lo urbano, ya que es un renglón muy importante en esta zona, debido a que es la base fundamental en la economía del agricultor.

El objetivo de este trabajo fue monitorear Plagas de Control Oficial (PCO) como *Phytophthora cinnamomi* Rans, (*Thrips*) *palmi* Karny, *Selenothrips rubrocinctus* Giard, *Heliethrips haemorrhoidalis* Bouché., *Frankliniella gardeniae* Moulton, *Mosca del ovario* *Bruggmanniella perseae* Gagné, *escamas* *Coccus viridis* (Green), por otro lado se evalúan las plagas Cuarentenarias como *Heilipus lauri* Boheman, *Heilipus trifasciatus*, *Stenoma catenifer* Walsingham, ya que son problemas de importancia agronómica en Colombia, además se actualizó el status fitosanitario del cultivo de aguacate en estos dos municipios,

se sensibilizaron y actualizaron los agricultores productores de aguacate sobre las plagas que inciden en el cultivo, debido a que el aguacate fue sembrado en años anteriores, no como explotación de grandes áreas; la siembran realizadas en traspatios con variedades criollas, la falta de asistencia técnica en la zona ha incrementado la incidencia de los problemas fitosanitarios.

Actualmente se desarrolla un proyecto de fomento de 77 hectáreas de aguacate en los municipios de Toledo y Labateca donde se quiere retomar la producción de este frutal con el acompañamiento y asistencia técnica de ASOHOFRUCOL, y las alcaldías locales de los dos municipios.

El proyecto se desarrolló en las siguientes fases: primero se hizo un diagnostico preliminar para identificar productores de aguacate de los municipios de Toledo y Labateca, se busca información en fuentes secundarias como (Asociación Hortifrutícola de Colombia (ASOHOFRUCOL), Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), Universidad de Pamplona, Alcaldía Municipal de Toledo y Labateca, seguido se realizó una encuesta a los predios para ir realizando una base de datos de los cultivos de la zona, a medida que se vayan haciendo las capturas se llenaran los formatos de ingreso de muestra para su posterior identificación que se hizo en el laboratorio de Entomología y fitopatología del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), y por último se graficó los datos obtenidos de los monitoreos realizados.

1. Problema

1.1 Planteamiento y descripción del problema.

Según Agronet (2013) en los últimos años el cultivo de aguacate ocupa el tercer lugar de importancia de los frutales producidos en Colombia detrás del banano y los cítricos el área sembrada de 7.332 hectáreas en el año 1992 a 24.657 en el año 2011, aproximadamente el 50% del área actual total sembrada en cítricos.

El Consejo Nacional de Política Económica y Social – CONPES 3514 en su política nacional fitosanitaria y de inocuidad para las cadenas de frutas y de otros vegetales nos muestra el mejoramiento de la condición fitosanitaria de las frutas, en especial las tropicales, ha presentado un crecimiento en los últimos años en Colombia, abasteciendo la demanda interna e iniciando su consolidación en algunos nichos de mercado en el exterior. Las ventajas comparativas de estos cultivos tropicales en Colombia, los bajos niveles relativos de consumo de frutas y hortalizas a nivel nacional y la creciente demanda de los mismos en los mercados internacionales, algunos de ellos considerados de alto valor, determinan un potencial de crecimiento favorable para este sector en el país (DNP 2008).

En la actualidad en el departamento no se ha generado un gran impacto sobre este frutal, pero en los últimos años se ha venido impulsando la siembra de nuevas hectáreas gracias a entidades como ASOHOFRUCOL, FUNDESCAT, ECOPETROL, y Alcaldías Municipales, actualmente en los municipios de Toledo y Labateca se lleva un proyecto a

cabo ya mencionado anteriormente de 77 hectáreas de aguacate de variedades como Hass, Lorena, Choquette.

La falta de asistencia técnica durante el periodo 2013 a 2014 se empezó a establecer estos cultivos, genera una problemática fitosanitaria por el material vegetal que se trajo de otros departamentos que no estaban aptos para la siembra y que no cumplían con los requerimientos fitosanitarios básicos.

Con el monitoreo que se realizó en la zona, se identificaron las plagas de importancia económica en el cultivo de aguacate que están establecidos en la zona de los municipios de Toledo y Labateca, y así poder adoptar estrategias de manejo que permitan minimizar los impactos negativos que puedan dejar estas plagas en los cultivos de aguacate.

2. Justificación

Con este proyecto se identificaron las plagas y enfermedades de control oficial y las plagas cuarentenarias incidentes en la zona de los municipios de Toledo y Labateca, desarrollar diferentes estrategias para controlar estas plagas, además se tiene actualizado el status fitosanitario de plagas cuarentenarias o de control oficial presentes en la zona.

Los 54 agricultores se beneficiaron de manera que podrán manejar los problemas fitosanitarios que tengan en el cultivo de aguacate, y si los está ocasionando una plaga o una enfermedad, durante el transcurso del tiempo que se desarrolle este trabajo junto con cada propietario del predio se va relacionando que plagas se encuentran en su cultivo.

Conocer el área dedicada a la siembra de aguacate en los municipios de Toledo y Labateca, es importante porque permite generar en su totalidad el número de hectáreas en esta zona, además indispensable ampliar la frontera agrícola para promover un mejor manejo en el cultivo del palto, minimizando las pérdidas mediante capacitaciones, con entidades como son Instituto Agropecuario Colombiano ICA, la Asociación Hortifrutícola de Colombia ASOHOFRUCOL, Universidad de Pamplona, que conlleven al mejoramiento fitosanitario de la zona.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general:

Evaluar las plagas cuarentenarias y de control oficial del cultivo de aguacate (*Persea americana* Mill) variedades Hass, Lorena, Choquette en el municipio de Toledo y Labateca.

3.2 Objetivos específicos:

- Identificar las veredas que tengan el cultivo de aguacate en los municipios de Toledo y Labateca en el departamento de Norte de Santander.
- Monitorear en cada predio las Plagas de Control Oficial como *Phytophthora cinnamomi* Rans, *Thrips palmi* Karny, *Selenothrips rubrocinctus* Giard, *Heliethrips haemorrhoidalis* Bouché, *Frankliniella gardeniae* Moulton, *Mosca del ovario* *Bruggmanniella perseae* Gagné, *escamas* *Coccus viridis*, así como las de interés cuarentenario *Heilipus lauri* Boheman, *Heilipus trifasciatus*, *Stenoma catenifer* Walsingham en los municipios de Toledo y Labateca.
- Identificar mediante diagnóstico fitosanitario oficial; la presencia/ausencia de una plaga como insumo para la elaboración de listados de plagas sujetas a vigilancia oficial y el establecimiento de áreas libres y de baja prevalencia.
- Desarrollar actividades de capacitación mediante talleres teóricos prácticos.

Capítulo 2

4. Marco Referencial

4.1 Antecedentes

4.1.1 Instituto Colombiano Agropecuario ICA 2014, registró en el siguiente Boletín epidemiológico, Resultados vigilancia de especies cuarentenarias de aguacate var. Hass: *Heilipus lauri* Boheman, *Heilipus trifasciatus* Germar (Coleóptera: Curculionidae) y *Stenoma catenifer* Walsingham (Lepidoptera: Oecophoridae) en Quindío. Febrero-Junio 2014.

Se monitorearon 107 predios que corresponden a 641,5 ha, durante el periodo de Febrero a Junio de 2014. El diagnóstico de las especies cuarentenarias permitió determinar que en los municipios evaluados se presentaron dos de las tres especies. El 19,6% de los predios (21 predios) resultaron positivos a *H. lauri* y el 0,93% (1 predio) positivo a *S. catenifer*, ninguno de los predios resultó positivo a *H. trifasciatus*.

4.1.2 Instituto Colombiano Agropecuario ICA 2014, registra el siguiente Boletín epidemiológico Resultados vigilancia de especies cuarentenarias de aguacate var. Hass: *Heilipus lauri* Boheman, *Heilipus trifasciatus* Germar (Coleoptera: Curculionidae) y *Stenoma catenifer* Walsingham (Lepidoptera: Oecophoridae) en Antioquia. Junio-Diciembre 2014.

Se monitorearon 502 predios que corresponden a 1353 ha, durante el periodo de Junio a Diciembre de 2014. El diagnóstico de las especies cuarentenarias permitió determinar que en los municipios evaluados se presentaron dos de las tres especies. El 12,15% de los predios (61 predios) resultaron positivos a *H. lauri* y el 10,56% (53 predios) positivos a *S. catenifer*, ninguno de los predios resultó positivo a *H. trifasciatus*.

Se reportó la presencia de *H. lauri* en los municipios de Abejorral, El Retiro, Urrao, El Peñol, San Vicente, Guatapé, La Ceja, Rionegro, Amaga, Guarne, Bello, Jericó, Marinilla, Santuario y Jardín; en los municipios de Don Matias, El Carmen de Viboral, Entrerrios, Pueblo Rico, San Pedro de los Milagros, Santa Rosa de Osos y Sonson no se detectó la presencia de esta especie plaga.

4.1.3 Instituto Colombiano Agropecuario ICA 2014, registro el siguiente Boletín epidemiológico Resultados vigilancia de especies cuarentenarias de aguacate var. Hass: *Heilipus lauri* Boheman, *Heilipus trifasciatus* Germar (Coleoptera: Curculionidae) y *Stenoma catenifer* Walsingham (Lepidoptera: Oecophoridae) en Risaralda. Marzo-Diciembre 2014.

Se monitorearon 113 predios que corresponden a 513,12 ha, durante el período de marzo a diciembre de 2014. El diagnóstico de las especies cuarentenarias permitió determinar que en los municipios evaluados se presentaron sólo dos de las tres especies. El 7,9% de los predios (9 predios) resultaron positivos a *H. lauri* y el 2,7% (3 predios) positivos a *S. catenifer* ninguno de los predios resultó positivo a *H. trifasciatus*.

Se reportó la presencia de *H. lauri* en los municipios de Balboa (vereda La Floresta), Apía (vereda Alta Campana), Pereira (Veredas La Tribuna y Manzano Alto La Florida) y Santa Rosa (veredas Campo Alegrito-Guacas y Santo Domingo) en los municipios de Belén de Umbría, Guática y Quinchiano se reportó la presencia de dicha plaga.

4.1.4 El Diario Oriente Comercial Digital, nos informa sobre trabajos que se están desarrollando desde el 2014 en el municipio de san Vicente Ferrer del Departamento de Antioquia un proyecto donde podría ser declara el área Libre de plagas cuarentenarias en el cultivo de aguacate Hass. Bajo el liderazgo del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y con apoyo del SENA, CORNARE y la Administración Municipal, se trabaja en pro de esta iniciativa que busca, entre otras cosas, lograr que estos cultivos obtengan la admisibilidad sanitaria necesaria para exportar aguacate.

4.2 Marco Contextual

4.2.1 El Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, es una entidad Pública del Orden Nacional, tiene autonomía en el territorio nacional donde su oficina principal es en la ciudad de Bogotá, D.C., cuenta con 32 oficinas, una oficina por cada departamento, es el encargado de diseñar estrategias para prevenir, controlar, y reducir los riesgos sanitarios en el sector agropecuario en Colombia.

Orienta la producción agropecuaria competitiva, con el objetivo de apostarle a las exportaciones, realiza inspección y control de productos agropecuarios, animales y vegetales en los pasos fronterizos, aeropuertos y puertos.

El ICA es responsable de los acuerdos sanitarios y fitosanitarios bilaterales o multilaterales que nos permitan la comercialización de los productos agropecuarios en el exterior y de lo cual se busca aumentar las exportaciones.

El ICA se responsabiliza de garantizar la calidad de los insumos agrícolas que se usan en Colombia al tiempo que reglamenta y controla los (OMG) Organismos Genéticamente Modificados mediante la Ingeniería Genética para el sector agropecuario.

Sus funciones principales es Asesorar a la Gerencia General en la formulación, preparación y desarrollo de políticas, planes, programas, proyectos, medidas y procedimientos dirigidos a la protección de la sanidad vegetal, a proteger los derechos de obtentores de las variedades vegetales, a verificar la calidad en la producción, comercialización y uso seguro de las semillas y los insumos agrícolas, a propender por la inocuidad en la producción

primaria de los productos de origen vegetal, además cumplir con el objetivo del instituto el cual es el mejoramiento del status fitosanitario de la producción vegetal, mediante el desarrollo de campañas para control y erradicación de plagas de control oficial.

4.2.2 Ubicación Geográfica Municipio Toledo

El municipio de Toledo cuenta con una altitud de 1.625 metros sobre el nivel del mar, su extensión es de 157.790,95 Ha que equivalen al 17.6% de la superficie total del departamento, posee un clima determinado 19 grados centígrados, limita al **Norte** con los municipios de Chinácota, Herrán y la República de Venezuela, al **Oriente** con Venezuela y el municipio de Herrán, al **Sur** con el municipio de Cubará del departamento de Boyacá, al **Occidente** con los municipios de Labateca, Chinácota, Pamplonita y Chitagá.

Las veredas donde se realizarán los monitoreos son las siguientes: Tierra amarilla, el Naranjo, San Isidro, Hatos Bajo, El Palmar, Hato Grande, La Compañía, San Javier, Providencia Limoncito en el San Bernardo de Bata.

4.2.3 Ubicación Geográfica Municipio Labateca.

El municipio de Labateca cuenta con una altitud 1.555 de metros sobre el nivel del mar, su extensión es de 253 Km², posee un clima determinado 20 grados centígrados, limita al **Norte** con Municipios de Toledo y Pamplonita, al **Sur** con el Municipio de Chitagá, al **Oriente** con el Municipios de Toledo, al **Occidente** con los Municipios de Chitagá y Pamplona.

Las veredas donde se realizó los monitoreos son las siguientes: Balsa, El Volcán, El Resguardo, San Francisco, Morgua, Jove, Cánchica, Apocentos

4.3 Marco Teórico

NIMF No 01 (2006), Principios fitosanitarios para la protección de las plantas y la aplicación de medidas fitosanitarias en el comercio internacional. En esta norma se describen los principios fitosanitarios básicos relacionados con la protección de las plantas, incluido con la aplicación de medidas fitosanitarias al movimiento internacional de personas, productos y medios de transporte, así como los relacionados con los objetivos de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria CIPF.

4.3.1 Definición De Plaga

Plaga según la FAO cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno dañino para las plantas o productos vegetales (FAO 1992).

En el Boletín Agrario (2014), se conoce como plaga a cualquier animal y plantas que tienen un efecto negativo sobre la producción agrícola que nos genere Daños económicos en los cultivos en la actualidad también se le da el mismo concepto a las enfermedades que nos causen algún tipo de perjuicio en el campo agrícola, además actualmente separa el concepto de plaga que puede ser benéfica o maligna.

4.3.2 Cuarentena

Según la FAO es toda actividad destinada a prevenir la introducción y/o propagación de plagas de cuarentena o para asegurar su control oficial NIMF N° 1 (2005).

El Instituto Colombiano Agropecuario ICA (2015), Define La cuarentena en sanidad vegetal permite tener las plantas y sus productos libre de agentes dañinos que nos generen perjuicios económicos además controla el movimiento de vegetales sujetos a la reglamentación para su observación inspección o prueba y/o tratamiento adicional con el fin de evitar la introducción y/o diseminación de plagas de interés cuarentenario.

4.3.3 Plagas De Primer Orden

4.3.3.1 PUDRICIÓN DE LA RAÍZ (Agente causal: *Phytophthora cinnamomi*

Rands)



Figura 2. Síntomas en raíz de una planta afectada por *P. cinnamomi*. Con la muerte de las raicillas, la planta sufre un severo estrés hídrico aun en suelos húmedos. La infección, combinada con la limitación para la toma de agua rápidamente conduce a la muerte, Recuperado de: <http://www.ica.gov.co/getattachment/4b5b9b6f-ecfc-46e1-b9ca-b35cc1cefee2/-nbs;Manejo-fitosanitario-del-cultivo-de-Aguacate.aspx> (consulte: Febrero de 2016)

Signos y síntomas

Phytophthora cinnamomi causa principalmente la pudrición en raíces en plantas de todas las edades y se desarrolla más rápido en suelos encharcados. Afecta las raíces más

finas, las cuales se tornan de color café-negro y posteriormente mueren. Al examinar las raíces secundarias, presentan necrosis parcial (Tamayo, 2005).

Tamayo (2005). Enfermedades del aguacate. Ponencia presentada en el marco del Encuentro Nacional de la Cadena Productiva del Aguacate.

La pudrición de la raíz del aguacate es la enfermedad más seria y afecta a la mayoría de los países que producen este fruto (Crandall, 1948). Su importancia radica en la gran cantidad de plantas hospederas que posee el hongo: azalea, castaño, canelo, eucaliptos, roble, pino, piña, lirio acuático, alfalfa, crucíferas, tomate, zanahoria y fresa; puede causar pudrición radicular (Ho y Zentmyer, 1977) y afectar plantas de cualquier edad y tamaño.

4.3.5 Pasador del fruto *Stenoma catenifer* Walsingham (*Lepidoptera*:

***Elaschistidae*)**



Figura 2. Desarrollo de *S. catenifer*. Larva (a); adulto (b). Fuente: Hoodle, 1999. Recuperado de: <http://www.ica.gov.co/getattachment/4b5b9b6f-ecfc-46e1-b9ca-b35cc1cefee2/-nbsp;Manejo-fitosanitario-del-cultivo-de-Aguacate.aspx> (consulte enero 5 de 2016)

La polilla de la semilla del aguacate, *Stenoma catenifer*, es una plaga de importancia en el cultivo del aguacate por las restricciones que ocasiona para la exportación de frutos en

fresco y el impacto significativo debido a las prácticas de manejo aplicadas (Téliz y Mora, 2007).

Su estado larval perfora el fruto e incluso la semilla y genera la caída prematura de los primeros. En épocas diferentes a la fructificación, puede perforar ramas tiernas y hasta matar árboles pequeños. Genera daños indirectos en frutos por la exudación de savia y por patógenos secundarios (Hoddle, 2011).

4.3.3.3 Barrenador de la semilla *Heilipus* sp. (Coleoptera: Curculionidae)



Figura 3. Adulto de *H. trifasciatus*. 2007 Fuente: *Neotropical Entomology*, Genitalia de tres especies de *Heilipus* Germar (Coleoptera: Curculionidae) que dañan frutos de aguacate (*Persea americana* Mill) en México y Costa Rica
Recuperado de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-566X2007000600013 (enero 4 de 2016).

Dentro de los insectos plaga de importancia económica para el aguacate, se encuentran los barrenadores del género *Heilipus* (Rubio et al., 2009). Es una plaga de importancia.

En Colombia se han reportado atacando aguacate cuatro especies del género *Heilipus*: *H. cerca pittieri* Barber, *H. lauri* Boheman y *H. trifasciatus* (Fabricius) *H. perseae* (Barber) (Urueta, 1976; García et al., 1983; Cárdenas, 1984; Posada, 1989; Rubio, et ál., 2009). La especie predominante es *H. lauri* Boheman, que ataca, generalmente, los frutos y en ocasiones, las ramas. Para *H. elegans*, se reportan daños en ramas y troncón (Rubio et al, 2009).



Figura 4. Adulto de *H. lauri*. 2007 Fuente: *Neotropical Entomology, Genitalia de tres especies de Heilipus Germar (Coleoptera: Curculionidae) que dañan frutos de aguacate (Persea americana Mill) en México y Costa Rica*

Recuperado de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-566X2007000600013 (consulte, 4 enero 2016)

Estos barrenadores pueden atacar diferentes partes de la planta: hojas, tallo, frutos o raíz (Castañeda-Vildózola et al., 2007), Rubio et al. (2009) indica que *H. elegans* cumple el ciclo de vida asociado a los tejidos de la planta. En general estos insectos muestran patrones de coloración y de hábitos de alimentación muy similares, lo cual puede crear confusión en su identificación (Cárdenas, 1984).

4.3.3.4 Mosca del ovario *Bruggmanniella perseae* Gagné (Diptera: Cecidomyiidae)



Figura 5. Macho *B. perseae* Fuente: Caicedo, 2012. Recuperado de: <http://www.ica.gov.co/getattachment/4b5b9b6f-ecfc-46e1-b9ca-b35cc1cefee2/-nbsp;Manejo-fitosanitario-del-cultivo-de-Aguacate.aspx> (consulte 5 enero de 2016).

B. perseae es una especie de mosquito de la familia *Cecidomyiidae* (Vargas y Palacio, 2011), asociado con la deformación de los frutos de aguacate que se encuentran en desarrollo.

En campo se observa que los frutos se alargan, tomando una forma similar a la de un pepino cohombro y caen al suelo (Gagné et al, 2004).

La hembra de *B. perseae* inserta un solo huevo por flor, en el ovario. Posterior a la emergencia de la larva, esta se alimenta del tejido del ovario cerca al pedicelo. Mientras, el fruto se alarga tomando forma de “pepinillo”, en su interior se observa una ampliación del espacio, donde se aloja y desarrolla un hongo con estructuras de color blanquecino, aparentemente simbiótico. Los frutos infestados se reconocen por la forma de pepinillo cuando apenas tiene una longitud aproximada de 1 cm (Gagné et al., 2004; Maia et al., 2010).

4.3.3.5 *Thrips palmi* Karny, *Selenothrips rubrocinctus* Giard, *Heliethrips haemorrhoidalis* Bouché)(*Thysanoptera: Thripidae*)

La plaga se distribuye en focos y es frecuente encontrar ramas con frutos intensamente atacados mientras el resto del árbol o árboles vecinos están libres de la plaga. Es una especie polífaga, ataca hojas y frutos, causando pérdida de la coloración debido a la alimentación de los estados juveniles y adultos; además, causa un detrimento económico por la decoloración de frutos, que puede variar de pequeñas áreas decoloradas hasta la pérdida completa del color verde, lo cual produce poco interés para el comercio.



Figura 6. Daño causado por *Trips* en fruto. Alarcón, 2012. Recuperado de: <http://www.ica.gov.co/getattachment/4b5b9b6f-ecfc-46e1-b9ca-b35cc1cefee2/-nbs;Manejo-fitosanitario-del-cultivo-de-Aguacate.aspx> (consulte 5 enero de 2016)

4.3.3.6 Escama *Coccus viridis* (Green) (*Hemiptera: Coccidae*).

Se alimenta de hojas, tallos y frutos. Cuando se presenta una gran cantidad de escamas, se observa fácilmente un líquido pegajoso secretado por ellas que atrae hormigas y sobre el cual crece el hongo *Capnodium sp.*, causante de la fumagina (Bernal y Díaz, 2005) En altas densidades pueden causar defoliación.

4.3.3.7 Escamas articuladas (*Abgrallaspis cyanophylli*, Signoret; *Acutaspis scutiformis*, Cockerell; *Aspidiotus destructor* Signoret; *Clavaspis herculeana*, Doane & Hadden; *Melanaspis* sp.; *Hemiberlesia palmae*, Cockerell; *Pseudaonidia trilobitiformis*, Green; *Pseudischnaspis acephala*, Ferris); *Pseudoparlatoria parlatorioides*, Comstock; *Selenaspidus articulatus*, Morgan, Hemiptera: Diaspididae.

Se ubican en el tronco y ramas de los árboles donde forman colonias muy abundantes succionando los nutrientes y debilitando las ramas. En ataques menos severos, se observan colonias en el follaje, en el haz y en el envés de las hojas, limitando el desarrollo de la planta. Adultas fijan su estilete para alimentarse y, posteriormente, forman un caparazón ceroso de color blanco que protege el cuerpo del insecto. A medida que se desarrolla va creciendo su caparazón hasta llegar a hembra adulta, la que será fecundada por los machos (Bernal y Díaz, 2005). El principal problema de las infestaciones de escamas en el fruto es que en el proceso de limpieza difícilmente se les puede eliminar, lo que dificulta su comercialización en los mercados internacionales (Téliz y Mora 2007).

4.4 Marco Legal.

4.4.1 Reglamento Estudiantil, Universidad de Pamplona.

4.4.1.1 ACUERDO No.186

Por el cual compila y actualiza el Reglamento Académico Estudiantil de Pregrado de la Universidad de Pamplona.

4.4.1.2 CAPÍTULO VI. TRABAJO DE GRADO.

ARTÍCULO 35.- Definición de Trabajo de Grado: En el Plan de Estudios de los programas, la Universidad establece como requisito para la obtención del título profesional, la realización por parte del estudiante, de un trabajo especial que se denomina “TRABAJO DE GRADO”, por medio del cual se consolida en el estudiante su formación integral, que le permite:

- a. Diagnosticar problemas y necesidades, utilizando los conocimientos adquiridos en la Universidad.
- b. Acopiar y analizar la información para plantear soluciones a problemas y necesidades específicas.
- c. Desarrollar planes y ejecutar proyectos, que le permitan demostrar su capacidad en la toma de decisiones.
- d. Formular y evaluar proyectos.
- e. Aplicar el Método Científico a todos los procesos de estudio y decisión.

ARTÍCULO 36. Acuerdo No.004 de 12 de enero de 2007

Práctica Empresarial: comprende el ejercicio de una labor profesional del estudiante en una empresa, durante un período de tiempo. Cuando el estudiante seleccione esta modalidad, deberá presentar al Director de Departamento el anteproyecto, que debe contener: nombre de la empresa, descripción de las características de la empresa, objetivos de la práctica, tipo de práctica a desarrollar, tutor responsable de la práctica en la empresa,

cronograma de la práctica, presupuesto (si lo hubiere) y copia del convenio interinstitucional Universidad – Empresa o carta de aceptación de la empresa.

4.4.1.3 ICA Resolución 448, Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro ante el ICA de los predios de producción de vegetales para exportación en fresco, el registro de los exportadores y el registro de las plantas empacadoras de vegetales para la exportación en fresco, de 20 de enero 2016.

El ICA tiene misionalmente ejercer el control sanitario y fitosanitario sobre importaciones y exportaciones de productos de origen vegetal a fin de prevenir la introducción de plagas que puedan afectar la agricultura del país, así como también certificar la calidad sanitaria de las exportaciones.

Capítulo 3

5. Metodología

5.1 Ubicación de los Predios.

La metodología de campo se desarrolló empezando en la semana epidemiológica 10 que se referencia del lunes seis de marzo terminando en mayo 29 del 2016 y se aplicó de la siguiente manera:

Primero Visita a predios, se tomó la Georreferenciación de los lotes cultivados de aguacate en los dos municipios.

Aplicación de encuestas: información general, para establecer rutas de monitoreo en la zona de los municipios de Toledo y de Labateca, seguido a cada predio se le hizo una encuesta para tener información básica de la finca (ver anexo1).

En el cultivo como tal se procedió a realizar dos visitas durante el semestre, se evaluaron las principales plagas de control oficial (POC) y plagas cuarentenarias que atacan el cultivo de aguacate, mediante el acta de evaluación fitosanitaria (ver anexo 2), se llevó el proceso de registro de las plagas que se están evaluando en campo en cada predio se aplicara esta acta; si se encuentra plagas se procederá generar la planilla formato de solicitud de análisis y diagnóstico fitosanitario (ver anexo 3), y por último se generó un formato de visita a predios (ver anexo 4), para entregar las muestras en el laboratorio se generaron memorandos SISAD, que se anexaron a los formatos de solicitud de análisis y diagnóstico fitosanitario con las respectivas muestras.

5.2 Monitoreo de las plagas.

Ya obtenida la información del cultivo con el propietario o persona que atienda la visita, se procedió al monitoreo de las plagas claves, se hizo de la siguiente manera:

5.2.1 *Phytophthora cinnamomi* Rands.

Se establecieron rutas de muestreo (por municipios y dentro de los lotes); En principio por información del administrador o productor del predio, determinar cuántos árboles establecidos hay y cuantos indican los síntomas, si no se cuenta con la información del administrador se procede a evaluar 30 árboles por lote (de 1 ha) y determinar la incidencia del lote, en las casillas del formato se colocó el nombre de la plaga o enfermedad, la estructura que se evalúa y en cada casilla se coloca 0 ausencia o 1 presencia como se observa en el (anexo 2), el muestreo se hizo contando 3 árboles al frente y dos al lado como se observa en la figura 7.



Figura 7 Protocolo de evaluación de plagas. **Lynce D.** Septiembre 16 de 2014.

5.2.2 Trips: *Thrips palmi* Karny, *Selenothrips rubrocinctus* Giard, *Heliethrips haemorrhoidalis* Bouché, *Frankliniella gardeniae* Moulton. (Thysanoptera: Thripidae).

Se establecieron las rutas de muestreo (por municipios y dentro de los lotes) se inspeccionaron las inflorescencias o brotes foliares y frutos.

% de Incidencia: evaluar el daño en brotes foliares nuevos y en frutos por lote. Se evaluaron 30 árboles al azar/ha y en cada uno 2 panículas para un total de 60 panículas por hectárea. **Brotos foliares nuevos:** se realizó inspección visual del daño (hipertrofia y alargamiento de entrenudos). **Frutos:** se inspeccionaron visualmente el daño, determinando por protuberancias o deformaciones y manchas de color marrón causadas por los Trips.

En los frutos se forman protuberancias, con lesiones de color marrón, que reducen su valor comercial. En yemas terminales, las picaduras dañan el punto de crecimiento, causando hipertrofia, con alargamiento de entrenudos.

En el formato la incidencia se evalúa:

$$\text{Porcentaje de Incidencia} = \text{Total afectados} / \text{total evaluados} \times 100$$

Trips (promedio número de individuos):

$$\text{Intensidad} = \text{Números de individuos encontrados} / \text{Total de órganos Evaluados}$$

Colectar un solo tubo de ensayo con la muestra de especímenes por predio. En las plantas evaluadas, tomar una inflorescencia, sacudir suavemente y colectar los Trips utilizando un pincel 00 humedecido en alcohol, teniendo cuidado de no dañar los individuos, los Trips se introdujeron en un tubo de ensayo con alcohol al 70%. Se identificó el tubo con un papel escrito a lápiz con la información de la muestras.

**5.2.3 Mosca del ovario *Bruggmanniella perseae* Gagné
(Cecidomyiidae: Diptera)**

Se estableció una ruta de muestreo (por municipios y dentro de los lotes), se revisó 10 Panículas con frutos al azar por árbol.

% de Incidencia: se evaluó el daño en panículas con frutos afectados. Se tomaron 30 árboles al azar y en cada uno 10 panículas o las que tuviera. En cada panícula se revisó si hay frutos afectados (forma de pepinillo), se determinó el porcentaje de panículas afectadas por lote, (0 Ausencia, 1 Presencia). La incidencia por ha se determinó por medio de regla de tres según el número de panículas afectadas en los 30 árboles.

5.2.4 Escamas articuladas (*Hemiptera: Diaspididae*), (*Abgrallaspis cyanophylli*, *Signoret*; *Acutaspis scutiformis*, Cockerell; *Aspidiotus destructor* Signoret; *Clavaspis herculeana*, Doane & Hadden; *Melanaspis* sp.; *Hemiberlesia palmae*, Cockerell; *Pseudaonidia trilobitiformis*, Green; *Pseudischnaspis acephala*, Ferris; *Pseudoparlatoria parlatorioides*, Comstock; *Selenaspis articulatus*, Morgan).

% de Incidencia: se evaluó el daño en ramas, tallos afectados. Se tomaron 30 árboles al azar. En cada árbol se revisó tallos, ramas, hojas afectadas, se determinó el porcentaje afectadas por lote, (0 Ausencia, 1 presencia). La incidencia por ha se estimó por medio de regla de tres según el número de panículas afectadas en los 30 árboles.

5.2.5S. Barrenadores del Aguacate; *Heilipus lauri*, *Heilipus trifasciatus* y *Stenoma catenifer*

Respecto al rastreo de estos barrenadores en cada predio seleccionado se procedió de la siguiente manera:

Área de muestreo: Cada cultivo se monitoreó como una sola unidad o se subdividió en varias áreas de muestreo cuando los árboles no presentaron edad uniforme o su tamaño, variedad y manejo eran diferentes, situaciones que podían afectar la presencia de las especies-plaga.

Muestreo para perforadores: *S. catenifer*-*H. lauri*, *H. pittieri* con el croquis se ubicaron los árboles de cada predio y se seleccionaron recorriendo el huerto en zigzag o en W. Esta selección se efectuó para todas las plagas objeto del monitoreo y de acuerdo con las instrucciones dadas para la vigilancia general de las otras plagas. El recorrido en cada muestreo se inició siempre por un sitio diferente.

Tamaño de muestra: la escala base para determinar el número de árboles a muestrear se determinó de acuerdo al área de la plantación. La metodología para este caso fue la misma que se utilizó para las demás plagas, es decir que la cantidad de lotes y el número de sitios a muestrear fue definido por el mecanismo que se determinó para la vigilancia general de plagas del aguacate.

Para árboles en huertos o traspatios se muestreó el 10% del total de árboles no inferior a la unidad.

Tabla 1. Árboles a muestrear para cultivos menor a la unidad de área.

Área (ha)	Árboles (No.)
< 1	15
1- 4	20
4.01 – 10	40
> 10	60

Dirección Técnica De Epidemiología Y Vigilancia Fitosanitaria - Ica Página 6 recuperado de: <http://www.ica.gov.co/Areas/Agricola/Servicios/Epidemiologia-Agricola/BOLETINES/Departamentales/2012/BOLETIN.aspx> (consulta 9 enero de 2016).

Muestreo en frutos en planta y suelo: El muestreo se realizó inspeccionando 10 frutos por árbol en los diferentes estratos (preferiblemente estratos medio y bajo de la planta) y en el suelo. Se inspeccionó presencia de insectos perforadores, contando frutos que presenten la sintomatología de daño y con una navaja se disectaron para verificar la presencia o ausencia de estados inmaduros de los insectos. Se tomó una sub-muestra de frutos con síntomas de perforación para envío al laboratorio de diagnóstico fitosanitario para su confirmación e identificación, la muestra definitiva constituyo por los aguacates recolectados con síntomas en cada cultivo.

La presencia de adultos en el follaje se verifico utilizando una lona (color claro) sobre la cual se golpearon las ramas para la caída de los insectos (ver figura 8). Se muestrearon 8 ramas por cada punto cardinal.



Figura 8. Método de golpeteo Caicedo 2012.

Las trampas piramidales (figura 9) se posicionaron en los predios con fructificación, se colocó una trampa por hectárea, en la parte superior con un frasco cebado con extracto de aguacate o alcohol del 70%. Semanalmente fue verificado la presencia/ausencia de picudos perforadores.



Figura 9. Trampa piramidal para picudos. Caicedo 2012.

Conservación y empaque de las muestras: Cada muestra se colocó en bolsas plásticas ziploc de 1 kg con los datos respectivos escritos con lápiz para su identificación. Las muestras durante la jornada de monitoreo fueron guardadas en cavas de icopor para protegerlas del calor y conservar el material biológico hasta su llegada al laboratorio. Los especímenes colectados se conservaron en viales etiquetados y con alcohol al 70%.

Las muestras se enviaron al laboratorio de diagnóstico fitosanitario LDFNS para su identificación. La frecuencia de muestreo para cada predio fue de 30 días (en cada predio o unidad productiva, no se repitieron plantas o sitios entre muestreos), lo cual permitió un mayor número de sitios muestreados por persona durante un año.

El formato de captura fue remitido en digital (archivo .xls) al correo electrónico de la Dirección Técnica: epidemi.agricola@ica.gov.co, aun cuando no se encontró la plaga objetivo, debe remitirse reportando su ausencia. En la seccional correspondiente debe reposar el formato en físico debidamente diligenciado.

5.2.6 Capacitación para agricultores

La estrategia que se aplicó fue un día de campo, con taller teórico/práctico donde se socializaron las Plagas de Control Oficial (PCO) y plagas cuarentenarias del cultivo de aguacate, el taller tuvo una intensidad de cuatro horas teóricas y 3 horas prácticas; en el taller teórico se utilizó video bean para proyectar imágenes, y se distribuyeron folletos con imágenes sobre las plagas y enfermedades, en la parte práctica se ilustró el tipo de daño, el ciclo de vida y hábitos de estas plagas, métodos de monitoreo y de captura, se registró el listado de asistencia de los productores a la capacitación.

Capítulo 4

7. Resultados

7.1 Recolección de información de los agricultores Toledo y Labateca.

Se colecta la información individualizada, se realizaron nueve visitas semanales, iniciando en la semana epidemiológica 10 que corresponde del 6 al 12 de Marzo, en total se monitorearon los 53 predios de la meta del proyecto, con un total de 106 visitas en 13 semanas epidemiológicas, de la 10 hasta la semana epidemiológica 22 que corresponde del 22 al 28 de Mayo.

En la tabla 2 se consolidan las veredas rastreadas en los municipios de Toledo y Labateca.

Tabla 2. Consolidado de veredas de los municipios de Toledo y Labateca

MUNICIPIO	NUMERO VEREDAS	NOMBRE
Toledo	8	Tierra Amarilla, El Naranjo, EL Palmar, Hatos, Hatos Grande, La Compañía, San Javier, Toledito.
Labateca	6	Morgua, Canchica, El Resguardo, El Volcán, Jove, Balsa

Fuente: Fonnegra, S. (2016)

En la tabulación se presenta detalladamente los monitoreos, calificando presencia/ausencia de plagas cuarentenarias y de control oficial que están afectando los cultivos, (ver Anexo 8.6) es la base de datos de los productores objetivos del presente trabajo en los municipios de Toledo y Labateca.

Identificados los predios y los agricultores se aplicaron las encuestas y la evaluación en campo, para Plagas de Control Oficial, y para las plagas cuarentenarias se

identifican cinco parcelas en producción; el resultado de los monitoreos para los municipios de Toledo y Labateca fueron los siguientes:

7.2 Vigilancia de Plagas Cuarentenarias y de Control Oficial (PCO).

Se presenta la dinámica poblacional de los Trips incidentes de esta plaga en los predios, después se hace el análisis para las otras plagas de control oficial como *Phytophthora cinnamomi*, *Bruggmanniella perseae*, *Escamas articuladas*, en la evaluación de obtuvieron los siguientes resultados:

7.2.1 Resultado de Rastreo a Plagas de Control Oficial en el Municipio de Toledo.

Para el municipio de Toledo se trabajó en ocho veredas que están conformados por los siguientes agricultores (ver anexo 8.7) se encuentra el número del agricultor, vereda, el nombre de la finca donde se realizó la pasantía en el municipio de Toledo.

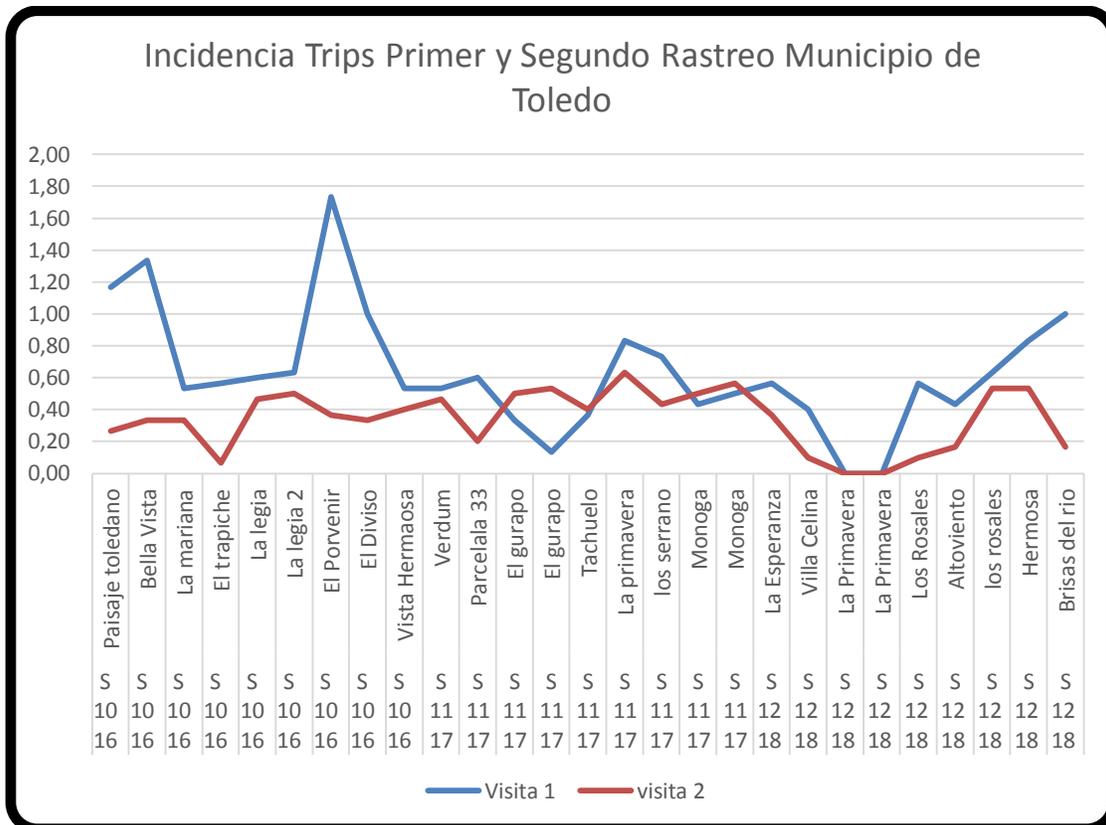
Se analizaron los datos obtenidos por los monitoreos para las Plagas de Control Oficial:

La especie de Trips *Frankliniella occidentalis* es plaga endémica que no es (PCO) pero predominó en los monitoreos que se realizó en los dos municipios.

En la Figura 10 se ilustra, que en el predio el Porvenir en su primera visita registró una incidencia del 1.7% de Trips/planta en la semana epidemiológica 10, en la segunda visita el predio Primavera en la semana epidemiológica 17 registró 0.62% de la incidencia de Trips/planta, en el segundo rastreo se observa disminución de la incidencia debido a la

intervención química con el insecticida de ingrediente activo Spinosad (Tracer TM Dow AgroSciences) con dos aplicaciones cada 15 días.

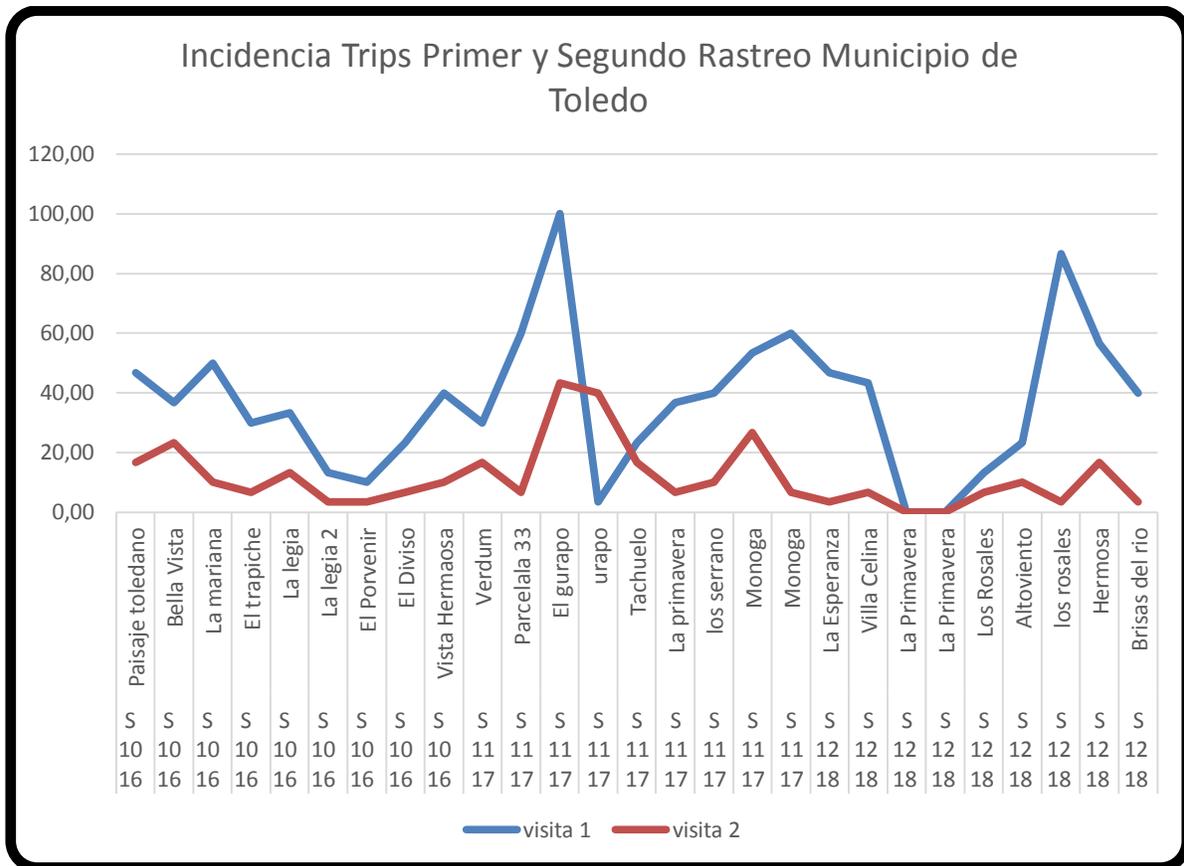
Figura 10. Incidencia de *Trips Frankliniella occidentalis* en los municipio de Toledo en el primer y segundo rastreo.



Fuente: Fonnegra, S. 2016.

En la Figura 11, el predio el Gurapo registra una incidencia del 100% de Trips, en los treinta (30) árboles evaluados en la semana 11, seguido del predio los Rosales con un 90%, y en el segundo rastreo el predio El Gurapo disminuyó a 43% en la semana 17, seguida por el predio Urapo donde aumento a un 40% en la semana 17.

Figura 11. Incidencia de Trips *Frankliniella occidentalis*, en los municipio de Toledo en el primer y segundo rastreo.

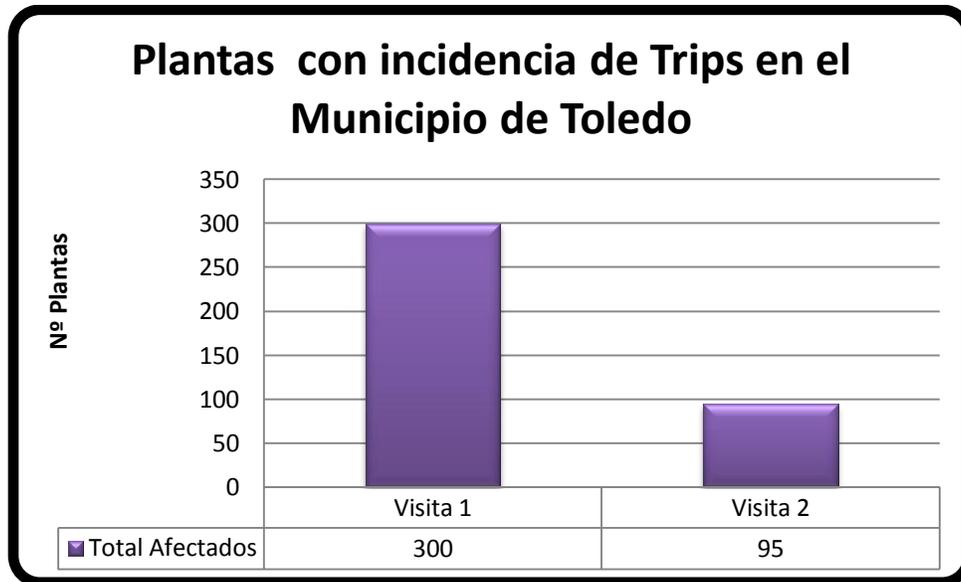


Fuente: Fonnegra, S. 2016.

La Figura 12, se encontró el total de árboles afectados por Trips, *Frankliniella occidentalis*, y se observa que durante la primera evaluación realizada entre la semanas 10, 11, 12, en total fueron 300 árboles afectados, equivalentes al 37% de la población monitoreada, en comparación con la segunda evaluación realizada entre las semanas epidemiológicas 16, 17, 18, donde se encontraron 95 árboles afectados equivalentes al 11%

de la población monitoreada, en la vereda El Palmar no encontraron especímenes de Trips en los monitoreos.

Figura 12. Total de árboles afectados por Trips en el municipio de Toledo.



Fuente: Fonnegra, S. 2016.

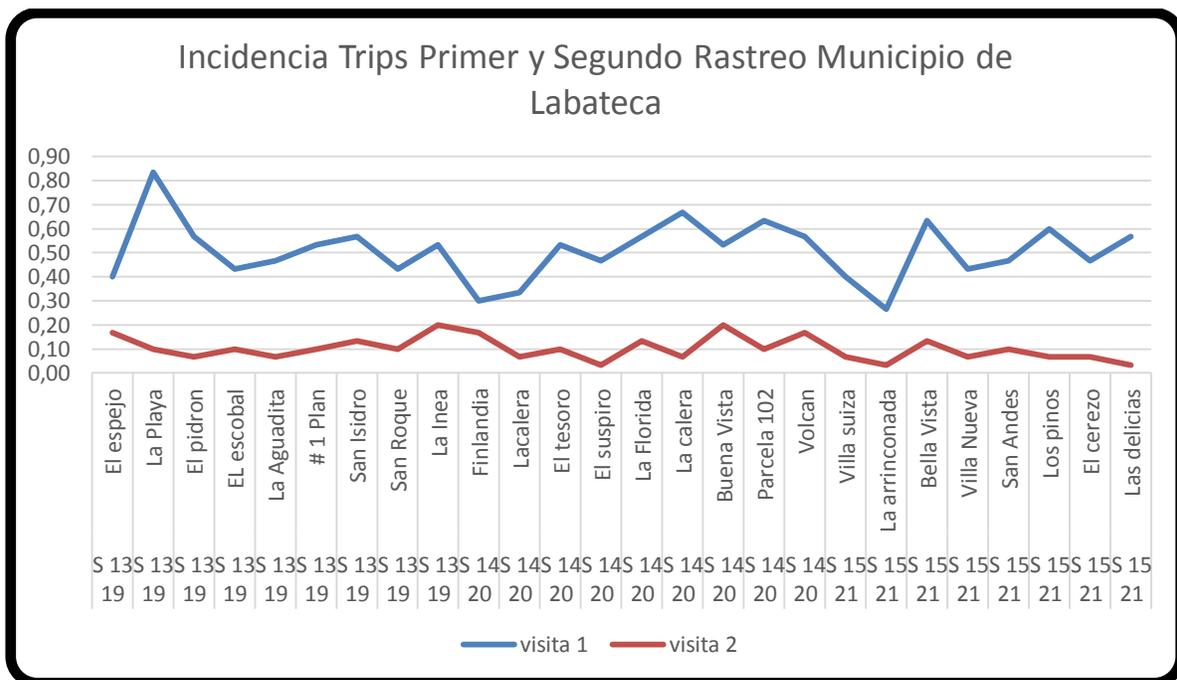
7.2.2 Resultado de rastreos a plagas de control oficial en el municipio de Labateca.

En el municipio de Labateca se rastrearon seis (6) veredas conformadas por 26 agricultores como se muestra en el (anexo 8.8), se presenta donde se realizó los monitoreos en el municipio de Labateca; donde se analizaron los registros obtenidos para las plagas de control oficial:

En la Figura 13 se observó que en el predio la Playa la incidencia fue de 0.85% de Trips/planta en la semana epidemiológica 13, seguida por el predio La Calera 0.68% en la

semana epidemiológica 14, durante el segundo rastreo se encuentra en el predio Inea y Buenavista una incidencia del 0.21% en la semana epidemiológica 19 y 20 respectivamente.

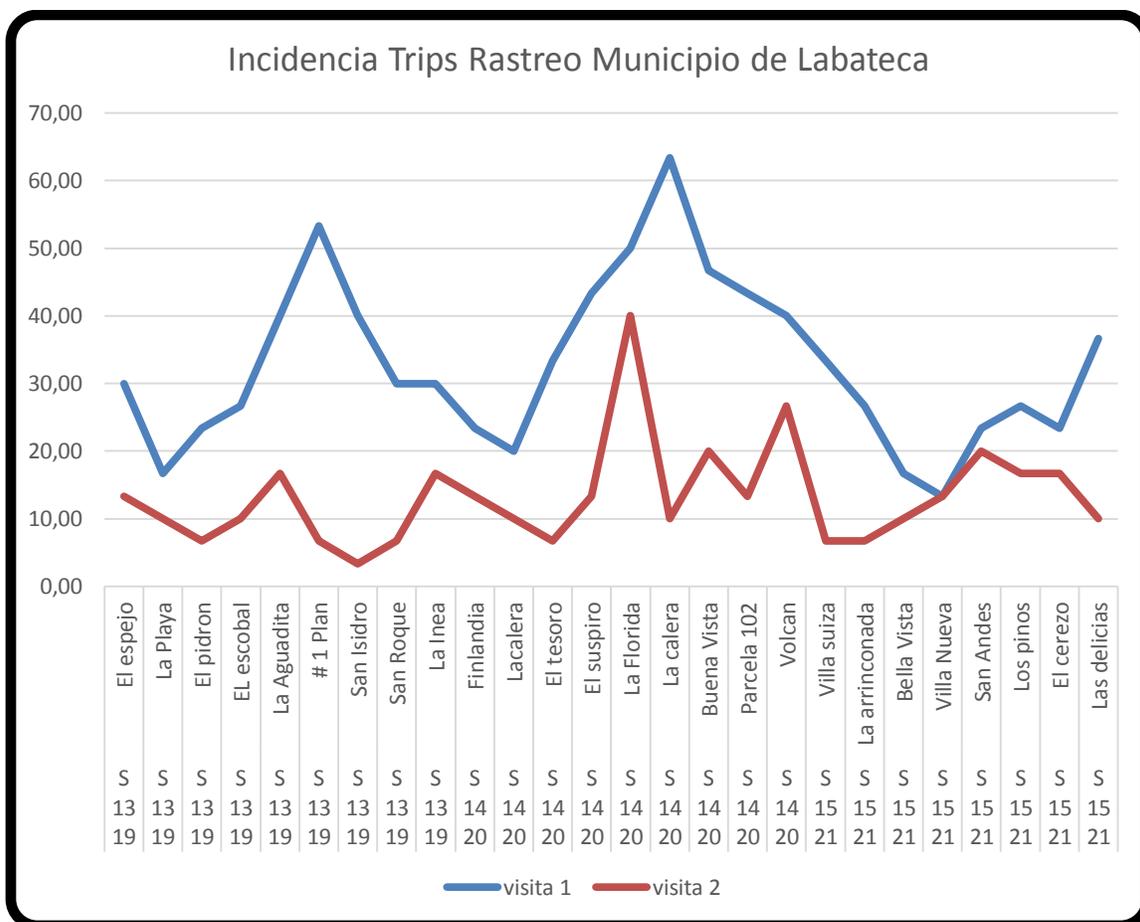
Figura 13. Incidencia de Trips *Frankliniella occidentalis* en Municipio de Labateca en el primer y segundo rastreo.



Fuente: Fonnegra, S. 2016.

Se aprecia en la Figura 14, que en el predio la Calera incidencia del 64% de Trips de los arboles evaluados en la semana 14, seguido del predio # 1 Plan con un 4% en la semana 13, y durante el segundo rastreo el predio Florida registró en 40% en la semana 20, seguida por el predio Volcán donde incidió en un 28% en la semana 20.

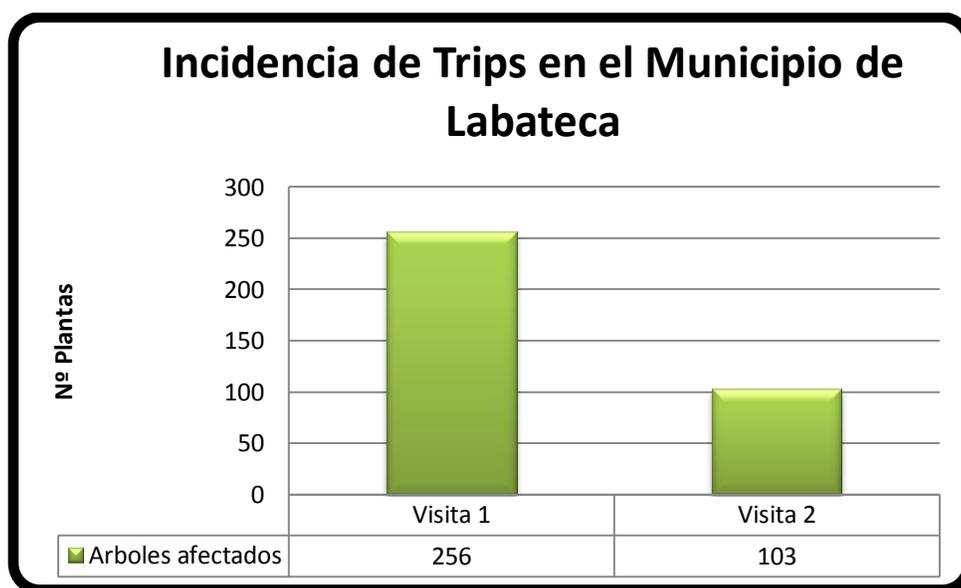
Figura 14. Incidencia de *Trips Frankliniella occidentalis*, en el Municipio de Labateca en el primer y segundo rastreo.



Fuente: Fonnegra, S. 2016.

La Figura 15, ilustra el total de árboles con incidencia de *Trips*, *Frankliniella occidentalis*, se observa que durante las semanas epidemiológicas 13, 14, 15, hubo 256 árboles con una incidencia del 33% de la población rastreada, en comparación las evaluaciones sucesivas realizadas entre las semanas epidemiológicas 20, 21, 22 se encontraron 103 árboles con el 13.2% de la población monitoreada.

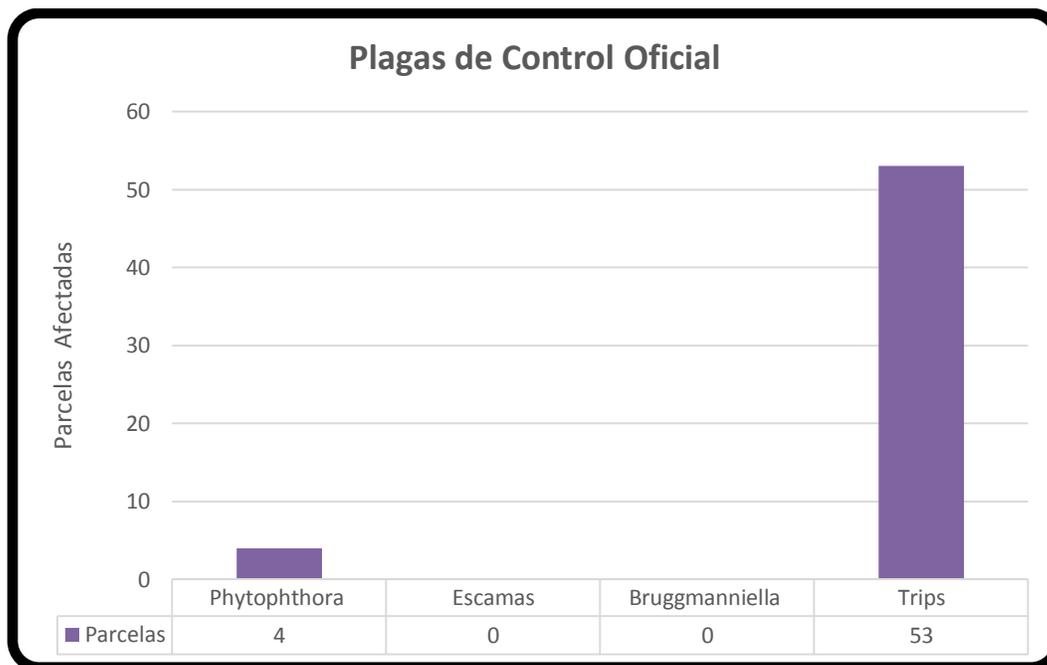
Figura 15. Árboles con incidencia de *Trips* en el municipio de Labateca.



Fuente: Fonnegra, S. 2016.

Los resultados del monitoreo como se ilustra en la Figura 16, para las plagas de control oficial *Phytophthora cinnamomi*, *Bruggmanniella perseae*, Escamas articuladas, *Trips Frankliniella occidentalis*, de 53 fincas evaluadas, cuatro dieron positivos para *Phytophthora cinnamomi*, en los diagnósticos de laboratorio el cual representan el 7.5% de los predios monitoreos, en los dos municipios no se evidenció, ni presencia y tampoco daño de las frutillas de aguacate por la especie *Bruggmanniella perseae*, no se detectaron Escamas articuladas; en todos los rastreos predominó la incidencia de *Frankliniella occidentalis* en el 96% de los predios.

Figura 16. Resultado de plagas de control oficial en los municipios de Toledo y Labateca.



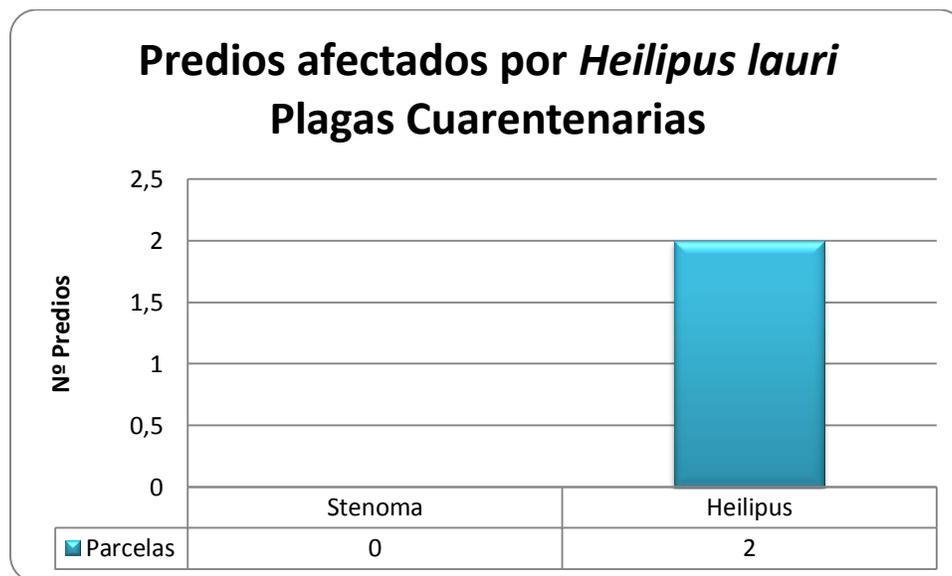
Fuente: Fonnegra, S. 2016.

7.3 Resultado De Plagas Cuarentenarias

Primero se identificaron los predios en fructificación en los municipios de Toledo y Labateca; en el municipio de Toledo se encontró en los predios Bellavista en la vereda Tierra Amarilla, Mónoga en la vereda Sanjavier, para el municipio de Labateca los predios en fructificación fueron: Bellavista y Delicias en la vereda Canchica, Laplaya en la vereda el Resguardo, Aguadita en la vereda el Volcán, se hace el análisis para plagas cuarentenarias como barrenadores del aguacate; *Heilipus lauri*, *Heilipus trifasciatus* y *Stenoma catenifer* en la evaluación a las cinco fincas con fructificación los resultados son los siguientes:

Los resultados del monitoreo como se demostró en la Figura 17, para las plagas de Cuarentenarias, *Heilipus lauri*, *Heilipus trifasciatus* y *Stenoma catenifer*, se registró que de los seis fincas evaluados, dos dieron positivos para *Heilipus lauri* que representan el 40% de los predios evaluados, para *Stenoma catenifer* se confirmó ausencia en todos los predios evaluados.

Figura 17. Resultado de plagas cuarentenarias en el cultivo de aguacate en los municipios de Toledo y Labateca.



Fuente: Fonnegra, S. 2016.

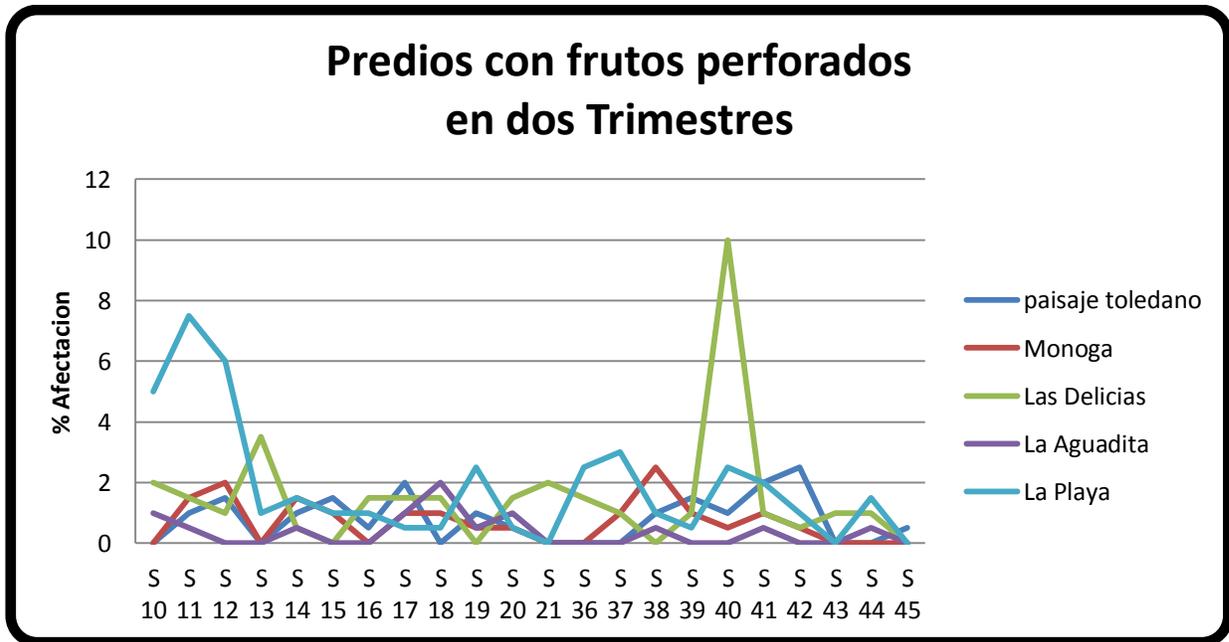
7.3.1 Frutos Perforados

Para la evaluación de plagas cuarentenarias se tomaron el número de frutos perforados semanalmente, en el primer trimestre se toman los meses de marzo, abril, mayo y para el segundo trimestre se toman los meses de septiembre, octubre y noviembre, se analizan los datos y el resultado fue el siguiente:

El resultado de la evaluación que se realizó en cada trimestre se demuestra que durante el primer trimestre que correspondió de la semana epidemiológica 10 hasta la semana epidemiológica 21, el predio la Playa registra un 7% de afectación en la semana 11, y el predio las Delicias con un 3% de afectación de los frutos recolectados en la semana epidemiológica 13, para el segundo trimestre en el predio las Delicias presentó una

afectación del 10% de los frutos perforados en la semana epidemiológica 40, el predio La Playa con una afectación 3% de los frutos recolectados en la semana epidemiológica 37 (Figura18).

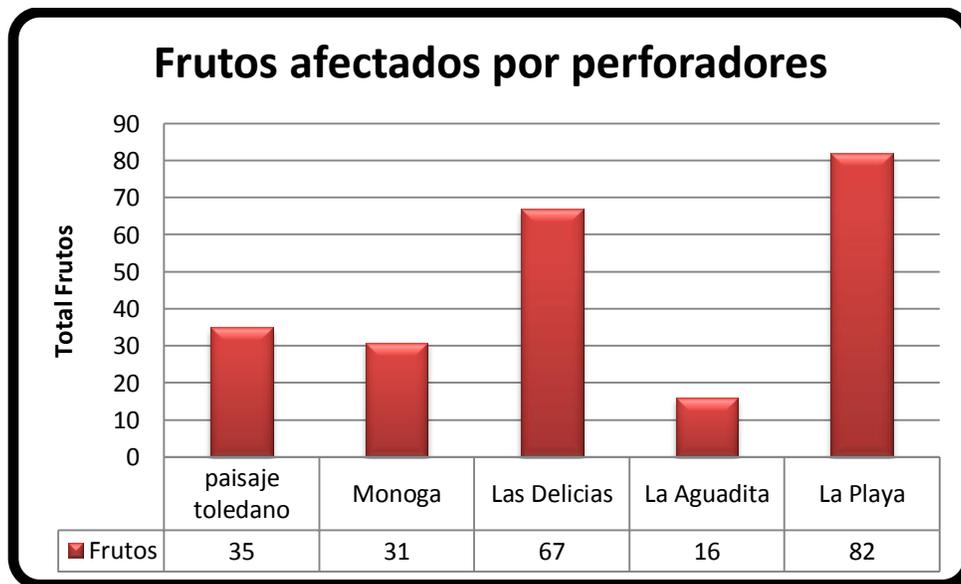
Figura 18. Predios Afectados por Perforadores por trimestre.



Fuente: Fonnegra, S. 2016.

El total de 321 frutos perforados que equivalen a 7.1% de 4500 evaluados, se encontró en el predio Aguadita reportó el menor número de frutos dañados con 16 equivalente al 0.35% de los frutos detectados con daño durante 22 semanas de evaluación, mientras que en el predio Playa se encontró el mayor número de frutos perforados con 82 frutos afectados equivalentes al 1.8% de frutos totales perforados (Figura 19).

Figura 19. Cuantificación de frutos perforados en dos trimestres de evaluación realizada en los municipios de Toledo y Labateca.



Fuente: Fonnegra, S. 2016.

7.4. Capacitación Plagas y Enfermedades.

Se desarrolló un día de campo teórico/práctico conformado por tres horas teóricas (ver Figura 20) y cuatro horas prácticas (ver Figura 21), donde se explica el hábito de las PCO y plagas cuarentenarias, como se previenen y su control esta se realizó en los predios la Aguadita, a estas actividades asistió un total de: Treinta y siete (37) agricultores involucrados en el cultivo de aguacates en los municipios Toledo y Labateca, quienes participaron activamente y quedaron satisfecho con esta actividad (ver anexo 18).

Figura 20. Capacitación teórica del cultivo de Aguacate.



Fuente: Fonnegra, S. 2016.

En estas capacitaciones los agricultores intercambiaban conocimientos e información sobre las diferentes plagas y enfermedades que se encontraron en la zona y las alternativas de manejo que podrían adoptar para mitigar la problemática con el acompañamiento de la asistencia técnica de ASOHOFRUCOL.

Figura 21. Capacitación de plagas y enfermedades en el cultivo de Aguacate vereda Aguadita, municipio de Labateca.



Fuente: Fonnegra, S. 2016.

Conclusiones

Se concluye que las Plagas de Control Oficial (PCO), la falta de prácticas de manejo ha generado un impacto negativo en el control de plagas como Trips; en el primer rastreo que se desarrolló a los 53 predios, no se había controlado el nivel de daños, en comparación con el segundo rastreo donde disminuyó considerablemente el ataque por Trips, en los municipios de Toledo y Labateca, de los 53 predios rastreados el 96% predomina la incidencia de Thrips de la *Frankliniella occidentalis*, que no es una plaga de control oficial.

Se comparó las otras Plagas de Control Oficial se analiza que *Phytophthora cinnamomi* se reporta su incidencia en 4 predios que representan 7.5% de los 53 predios evaluados, ocasionado por malas prácticas agronómicas en el momento de realizar los trasplantes de los aguacateros; cabe resaltar que la zona se encuentra libre de *Bruggmanniella perseae* y de Escamas articuladas.

Se concluyó que las plagas cuarentenarias evaluadas en los 53 predios se detecta la presencia de *Heilipus lauri* en dos fincas, diagnosticados en muestras de especímenes vivos capturados que corresponden a predios Bellavista en Toledo y Aguadita en Labateca ver anexo 8.13, con la práctica del manejo que se les dio con la recolección de frutos perforados y enterrados Hay indicios de la presencia y daño producido por *Stenoma catenifer*, dada las características morfológicas de la larva eruciforme típica de los lepidópteros, encontrada en el predio Mónoga; por contaminación de la muestra no se obtuvo el estado adulto del insecto; por otro lado la presencia de plagas cuarentenarias en la

zona podría limitar la exportación de aguacate Hass para países como EE.UU y Europa que se encuentran libres de perforadores.

El monitoreo con trampas piramidales para picudos recomendadas por (Caicedo 2012) no se detectaron capturas en ninguno de los cinco predios con atrayentes como extractos de aceite de aguacate, y alcohol, generando una oferta admisible a los mercados de Europa; las trampas se dejan en los cinco predios para seguir la evaluación continua con los agricultores.

Se concluye que se declaran a la fecha las veredas libres de perforadores en el municipio de Toledo son Naranjo, Hatos, Hatos Grande, Palmar, Toledito, Sanjavier, La Compañía, y para el municipio de Labateca se encuentran libre de perforadores las veredas Morgua, Canchica, Resguardo, Jove, Balsa.

Se capacitaron los agricultores mediante reuniones de educomunicación sobre Biología, hábitos, daños y manejo integrado de las plagas que afectan los cultivos de aguacateros en Colombia, los cuales se declaran satisfechos de las actividades que se desarrollaron en el lapso de tiempo del trabajo, mediante capacitaciones sobre las plagas Cuarentenarias y Plagas de Control Oficial (PCO). A estas actividades asistió un total de: Treinta y siete (37) agricultores involucrados en el cultivo de aguacates en los municipios Toledo y Labateca.

Recomendaciones

Continuar con la investigación más exhaustiva, para la evaluación de Plagas de Control Oficial (PCO), y plagas cuarentenarias es muy corto, los ciclos de vida de los perforadores son largos y el tiempo de evaluación debe ser más riguroso.

Incrementar las campañas para el control de material vegetal de dudosa procedencia, para evitar la introducción de plagas y enfermedades de otras zonas del país, a sitios donde se está empezando la explotación del cultivo de aguacate.

Incrementar las actividades de educomunicación y difusión e incrementar el servicio de asistencia técnica con personal idóneamente capacitado sobre el manejo integrado del cultivo de aguacate, para evitar el establecimiento inadecuado de cultivos y además, no introducir material vegetal de zonas geográficas afectadas; de viveros especializados y oficialmente registrados, que garanticen cultivos exitosos desde el punto de vista sanitario, agronómicamente óptimo y genéticamente verificable de las plantas introducidas a nuestros municipios.

Bibliografía

- Agronet. (2013). Área cosechada, producción y rendimiento de aguacate, 2010-2013 Colombia: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Recuperado de: <http://www.agronet.gov.co/www/htm3b/ReportesAjax/VerReporte.aspx>
- Agronet. (2013). Producción de aguacate en el departamento de Norte de Santander, 2010 - 2013. Colombia: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Recuperado de: <http://www.agronet.gov.co/www/htm3b/ReportesAjax/VerReporte.aspx>
- Alcaldía Labateca. (2012). Nuestro Municipio. Colombia. Recuperado de: <http://labateca-nortedesantander.gov.co/index.shtml>
- Alcaldía Toledo. (2012). Nuestro Municipio. Colombia. Recuperado de: <http://toledo-nortedesantander.gov.co/index.shtml#2>
- Alcaldía Toledo. (2012). Nuestro Municipio. Colombia. Recuperado de: <http://toledo-nortedesantander.gov.co/index.shtml#2>
- Bernal, J. A. y Díaz, C. A. (2005) Manual técnico No. 5: Tecnología para el cultivo del Aguacate. Colombia: Ed. Produmedios. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria CORPOICA, Centro de Investigación La Selva, Río Negro, Antioquia. (P. 241). Recuperado:<http://www.ica.gov.co/getattachment/4b5b9b6f-ecfc-46e1-b9ca-b35cc1cefee2/-nbsp;Manejo-fitosanitario-del-cultivo-de-Aguacate.aspx>
- Boletín Agrario 2014, definición Plaga. Recuperado de: <http://www.boletinagrario.com/ap-6,plaga,959.html>
- Caicedo, A. M. 2012. Comentarios plagas en aguacate. Comunicación personal. Marzo de 2012. Recuperado de: <http://www.ica.gov.co/getattachment/4b5b9b6f-ecfc-46e1-b9ca-b35cc1cefee2/-nbsp;Manejo-fitosanitario-del-cultivo-de-Aguacate.aspx>.
- Cámara de Comercio de Antioquia. Con su Nota, *San Vicente Busca Certificar Sus Cultivos De Aguacates Hass Para Exportar2015*, Recuperado de:http://www.orientecomercialdigital.com/sitio/actualidad_detalle.php?id=492
- Cárdenas M., R. (1984). Plagas en aguacate. Notas y Noticias Entomológicas. Mayo - Junio. Recuperado:<http://www.ica.gov.co/getattachment/4b5b9b6f-ecfc-46e1-b9ca-b35cc1cefee2/-nbsp;Manejo-fitosanitario-del-cultivo-de-Aguacate.aspx>
- Castañeda-Vildozola, A.; Valdez-Carrasco, J.; Equihua-Martínez, A.; González-Hernández, H.; Romero-Nápoles, J.; SolísAguilar, J. y Ramírez-Alarcón, S. (2007). Genitalia de tres especies de Heilipus germar (Coleóptera: Curculionidae) que dañan frutos de

aguacate (*Persea americana* Mill) en México y Costa Rica. Neotropical entomology. En internet. Tomado el 29 de Enero de 2015 en++ <<http://www.scielo.br/scielo> (Págs. 914-918). Cárdenas M., R. (1984). Plagas en aguacate. Notas y Noticias Entomológicas. Mayo - Junio. Recuperado de: <http://www.ica.gov.co/getattachment/4b5b9b6f-ecfc-46e1-b9ca-b35cc1cefee2/-nnbsp;Manejo-fitosanitario-del-cultivo-de-Aguacate.aspx>

Crandall, B. S. 1948. Phytophthora Cinnamomi Root Rot of Avocados under Tropical Conditions. California Avocado Society 1948 Yearbook 33:76-81. Recuperado: <http://www.ica.gov.co/getattachment/4b5b9b6f-ecfc-46e1-b9ca-b35cc1cefee2/-nnbsp;Manejo-fitosanitario-del-cultivo-de-Aguacate.aspx>

CONPES 3514 (2008). Política Nacional Fitosanitaria Y De Inocuidad Para Las Cadenas De Frutas Y De Otros Vegetales. Abril 2008. Recuperado: <http://www.ica.gov.co/getattachment/b12bfeda-1f37-4266-9c0ce5c9e96be7bf/2008CN3514.aspx>

Elachistidae).University of California, Riverside.Department of Entomology. Recuperado de: <http://www.biocontrol.ucr.edu/Stenoma/Stenoma.html#intro>

FAO; Glosario de términos fitosanitarios, Recuperado:
<http://www.fao.org/docrep/W3587E/w3587e03.htm>

Gagné, R. J., Posada, F. y .Gil, Z. N. 2004. A new species of Bruggmanniella (Diptera, Cecidomyiidae) aborting young fruit avocado, *Persea Americana* (Lauraceae), in Colombia and Costa Rica.Proc. Entomol. Soc. Wash. 106(3): 547-553. Recuperado de: <http://www.ica.gov.co/getattachment/4b5b9b6f-ecfc-46e1-b9ca-b35cc1cefee2/-nnbsp;Manejo-fitosanitario-del-cultivo-de-Aguacate.aspx>

Hodde, M. S. (1999). The Avocado Seed Moth, *Stenoma catenifer* Walsingham (Lepidoptera: Recuperado de: <http://www.ica.gov.co/getattachment/4b5b9b6f-ecfc-46e1-b9ca-b35cc1cefee2/-nnbsp;Manejo-fitosanitario-del-cultivo-de-Aguacate.aspx>

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) 2015. Boletines Departamentales epidemiológicos, plagas de control oficial 2015, Recuperado de:[http://www.ica.gov.co/Areas/Agricola/Servicios/Epidemiologia-Agricola/Boletines-Epidemiologicos-Agricolas-\(1\).aspx](http://www.ica.gov.co/Areas/Agricola/Servicios/Epidemiologia-Agricola/Boletines-Epidemiologicos-Agricolas-(1).aspx)

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) 2015, Portafolio de servicios y trayectoria ICA 2015, Recuperado de: <http://www.ica.gov.co/El-ICA.aspx>.

Instituto Colombiano Agropecuario ICA 2015, Define la Cuarentena y la protección vegetal en el País. Recuperado de: <http://www.ica.gov.co/getdoc/6c8b3fda-8734-4fdd-a99b-3f67467d35a7/Cuarentena.aspx>

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Glosario de términos fitosanitarios, Términos y definiciones fitosanitarios, Recuperado: <http://www.fao.org/docrep/w3587e/w3587e03.htm>

Landínez F, (2015) Validación de los modelos tecnológicos de aguacate (persea americana mill.) y mora (rubus glaucus benth), en los municipios de Toledo y Cucutilla (1ª fase)

NIMF N° 1 (2005) Normas Internacionales Paramedidas Fitosanitarias, Principios De Cuarentena Fitosanitaria En Relación Con El Comercio Internacional (1993) Recuperado: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/A0450s/A0450s00.pdf>

NIMF N° 1 (2006) Normas Internacionales Paramedidas Fitosanitarias Principios Fitosanitarios Para La Protección De Las Plantas Y La Aplicación De Medidas Fitosanitarias En El Comercio Internacional. Recuperado de <http://www.cosave.org/sites/default/files/nimfs/e5a4e248a84907b76bbc62078d4e65fe.pdf>.

Posada, O. L. 1989. Lista de insectos dañinos y otras plagas en Colombia. Bogotá. Instituto Colombiano Agropecuario, Boletín Técnico No. 43. 662p. Recuperado de: <http://www.ica.gov.co/getattachment/4b5b9b6f-ecfc-46e1-b9ca-b35cc1cefee2/-nbs;Manejo-fitosanitario-del-cultivo-de-Aguacate.aspx>

Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica Print Version Issn 0123-4226
Primer Registro De *Heilipus Elegans* Guérin-Ménéville (Coleoptera: Curculionidae) Atacando El Tallo De Árboles De Aguacate En Colombia.
Recuperado: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-42262009000100007&script=sci_arttext

Rubio, J.D. Posada, F.J. Osorio, O. I. Vallejo, L.F. López, J.C. (2009) First record of *Heilipus elegans* Guérin-Ménéville (coleoptera: curculionidae) attacking the avocado tree stem in Colombia. rev.udcaactual.divulg.cient., Jan./June, vol.12, no.1, p.59-68. ISSN 0123-4226. Recuperado de: <http://www.ica.gov.co/getattachment/4b5b9b6f-ecfc-46e1-b9ca-b35cc1cefee2/-nbs;Manejo-fitosanitario-del-cultivo-de-Aguacate.aspx>

Tamayo, P. J. (2005). Enfermedades del aguacate. Ponencia presentada en el marco del Encuentro Nacional de la Cadena Productiva del Aguacate. Noviembre de 2006. (P. 20). Recuperado: <http://www.ica.gov.co/getattachment/4b5b9b6f-ecfc-46e1-b9ca-b35cc1cefee2/-nbs;Manejo-fitosanitario-del-cultivo-de-Aguacate.aspx>

Téliz, D. Mora, A. (2007). El aguacate y su manejo integrado. Editorial Mundiprensa, México 2da edición. (P. 219 - 321). Recuperado de: <http://www.ica.gov.co/getattachment/4b5b9b6f-ecfc-46e1-b9ca-b35cc1cefee2/-nbs;Manejo-fitosanitario-del-cultivo-de-Aguacate.aspx>

Urueta E. (1976). Registro de nuevas plagas en Antioquia. Notas y Noticias Entomológicas. Enero - Febrero 1976. Recuperado de: <http://www.ica.gov.co/getattachment/4b5b9b6f-ecfc-46e1-b9ca-b35cc1cefee2/-nbs;Manejo-fitosanitario-del-cultivo-de-Aguacate.aspx>

8. Anexos

8.1 Anexo 1. Formato Información básica de la finca.

FORMATO DE ENCUESTA BASICA ICA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA INGENIERÍA AGRONOMICA			
Departamento	Municipio	Vereda	Fecha
Nombre del Propietario		Nombre quien atiende la visita	Teléfono
Coordenadas		Nombre de La Finca	
Latitud	Longitud		
Área de la finca	Cultivo	Especie	# Arboles
Edad del aguacate	Certificación BPA o Global GAP	Firma Quien atiende la visita	
Observaciones			

8.2 Anexo 2. Formato de evolución fitosanitaria para plagas y enfermedades.

		INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO SUBGERENCIA DE PROTECCIÓN VEGETAL ACTA DE EVALUACIÓN FITOSANITARIA		1. ACTA NÚMERO <i>(N°-consecutivo)</i>	2. FECHA <i>(dd/mm/aa)</i>	3. N° DE COMISIÓN	
4. GERENCIA SECCIONAL			5. MUNICIPIO		6. VEREDA		7. NOMBRE DEL PREDIO
8. COORDENADAS GPS <i>(formato: latitud, longitud)</i>			9. ASNM (m)		10. ÁREA TOTAL DEL PREDIO		11. REGISTRO ICA
8.1. Latitud			8.2. Longitud		m ²		
					Ha		
12. NOMBRE DEL PRODUCTOR				13. N° DE IDENTIFICACIÓN		14. TELÉFONO	
				NT			
				CC			
15. NOMBRE DEL ASISTENTE TÉCNICO				16. CORREO ELECTRÓNICO		17. TELÉFONO	
18. ESPECIE	19. CULTIVAR <i>Materia, variedad, híbrido, etc</i>	20. FECHA SIEMBRA <i>Día/mes/año</i>		21. ÁREA LOTE	22. ÁREA EVALUADA	23. DISTANCIAS (m) <i>Entre plantas / entre surcos</i>	
				m ²	m ²		
				Ha	Ha		

24. PLAGAS. *Escriba la plaga y marque la forma de evaluación: (P) Plantas, (E) Estructuras, (S) Severidad, (T) Trampas, (I) Individuos capturados u (O) Otra (Indique). Para evaluaciones de presencia/ausencia escriba 1 ó 0, respectivamente, en las casillas correspondientes. Cada casilla una representa una unidad de muestreo. Cuando se trate de otra forma de evaluación escriba números enteros o números decimales con dos dígitos, según corresponda.*

24.1. _____				24.2. _____				24.3. _____				24.4. _____				24.5. _____													
P	E	S	T	I	O	P	E	S	T	I	O	P	E	S	T	I	O	P	E	S	T	I	O	P	E	S	T	I	O
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

25. OBSERVACIONES.

26. FIRMA Y CÉDULA DE QUIEN ATIENDE LA VISITA

27. NOMBRE Y TELÉFONO DE QUIEN ATIENDE LA VISITA

28. FIRMA DEL FUNCIONARIO ICA

29. NOMBRE DEL FUNCIONARIO ICA

8.3 Anexo 3. Formato de captura de información en campo para Plagas de control oficial.

		INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO Subgerencia Protección Vegetal Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria Proyecto Plagas Cuarentenarias Aguacate cv. Hass											
Departamento		Municipio		Vereda			Finca			Área finca Aguacate cv. Hass			
Fecha	Estado Fenológico	Árboles (No.)		Insectos Capturados (No)						Perforadores de tallo y ramas		Otros insectos	Observaciones
		muestreados	Afectados	<i>Heilipus lauri</i>		<i>Heilipus trifasciatus</i>		<i>Stenoma catenifer</i>		Presente	Ausente		
				Follaje	Fruto	Follaje	Fruto	Follaje	Fruto				
Observaciones										Firma de quien hace el muestreo			

Estado fenológico: V: vegetativo; I: Inflorescencia; F: Fructificación

Árboles a muestrear:

Área (ha)	Árboles (No.)
< 1	15
1- 4	20
4.01 - 10	40
> 10	60

8.4 Anexo 4.Formato de visita a Predios.

		FORMATO DE VISITA A PREDIOS		
		Gerencia Seccional: _____		
Especie o proyecto:			Fecha (DDMMAA)	
Nombre del Propietario del Predio:		Nombre de quien atiende la visita:		
Nombre de la finca:	Vereda:	Municipio:		
Especie:	Área:	Coordenadas:		
		N	W	A
OBSERVACIONES				
RECOMENDACIONES				
Toma de muestras:	Nº de muestras:	Tipo de muestras:		
Firma Funcionario ICA:		Firma de quien atiende la visita:		
<i>FORMA 3-439</i>				

8.5 Anexo 5. Ingreso de muestras y diagnostico fitosanitario plagas cuarentenarias.

		SOLICITUD DE ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO			
1. INFORMACIÓN GENERAL DEL SOLICITANTE DEL SERVICIO					
1.1 Nombres y apellidos o razón social del solicitante:		1.2 Cédula o NIT:		1.3 Código muestra	
1.4 Correo electrónico:	1.5 Teléfono / fax:		1.6 Dirección:		
Señor Usuario: Las casillas sombreadas 1.3 y 2 a 5 son para uso exclusivo de los funcionarios del ICA. Las casillas 2 a 5 son para uso exclusivo de los funcionarios del ICA, cuando la solicitud haga parte de un proyecto o muestreo oficial realizado por el Instituto.					
2. Dependencia del ICA que envía la muestra:		3. Nombres y apellidos del funcionario que toma la muestra:			
4. Cargo del funcionario que toma la muestra:		5. Firma del funcionario que toma la muestra:			
6. Número de comprobante de pago del servicio:					
7. PROCEDENCIA DE LA MUESTRA					
7.1 Nombre del agricultor:	7.2 Nombre de la finca:		7.3 Teléfono:		
7.4 Vereda:	7.5 Municipio:		7.6 Departamento:		
7.7 Altitud:	7.8 Condiciones climáticas:				
7.9 Ubicación georeferenciada	Latitud:		Longitud:		
8. INFORMACIÓN DEL CULTIVO					
8.1 Origen del material de propagación utilizado para el cultivo:					
8.2 Especie o nombre del cultivo:	8.3 Variedad:		8.4 Área sembrada:		
	8.5 Edad:		8.6 Área afectada:		
9. MATERIAL ENTREGADO PARA ANÁLISIS O DIAGNÓSTICO					
10. SERVICIO SOLICITADO					
11. DESCRIPCIÓN DEL CASO					
12. PRODUCTOS UTILIZADOS					
(Fungicidas, insecticidas, herbicidas, fertilizantes, bioinsumos, etc.)					
12.1 NOMBRE	12.2 DOSIS	12.3 FRECUENCIA DE APLICACIÓN	12.4 FECHA DE LA ÚLTIMA APLICACIÓN		
13. INFORMACIÓN DEL LABORATORIO					
(Esta información debe ser diligenciada exclusivamente por el Laboratorio que realiza el análisis o diagnóstico)					
13.1 Nombre del Laboratorio que recibe la muestra:					
13.2 Fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio:		AÑO	MES	DÍA	
14. Nombres y apellidos del funcionario que recibe las muestras en el Laboratorio:		15. Firma del funcionario que recibe las muestras en el Laboratorio:			

8.6 Anexo 6. Identificación de Productores de Aguacate.

PRODUCTOR	MUNICIPIO	VEREDA	PREDIO	VARIEDAD
José Oscar Conde	Labateca	Canchica	El cerezo	Lorena
Agustín Mora Lizarazo	Labateca	Canchica	Los pinos	Hass
Julio Carrillo	Labateca	Resguardo	El espejo	Hass
Huber Delgado Jaimes	Labateca	Resguardo	La Playa	Lorena
Hugo Alberto Fernández	Labateca	Volcán	El Piedron	Hass
Luis Alirio Fernández	Labateca	Volcán	EL Escobal	Hass
Jesús Antonio Contreras	Labateca	volcán	La Aguadita	Hass
Gerson Enrique Fernández	Labateca	Volcán	# 1 Plan	Hass
Eber Leal	Labateca	Volcán	San Isidro	Hass
Jairo Alberto Martínez	Labateca	Volcán	San Roque	Hass
Jorge Elías Esquivel	Labateca	Volcán	La Inea	Hass
Omarfi Fernández	Labateca	Volcán	Finlandia	Hass
Rubén Villamizar	Labateca	Jove	Bella Vista	Hass
José Antonio Villamizar	Labateca	Morgua	El tesoro	Hass
Alfredo Coronado	Labateca	Morgua	La calera	Hass
Luis María mora moreno	Labateca	Morgua	El suspiro	Hass
Erasmus mora	Labateca	Morgua	La Florida	Hass
juan Carlos coronado	Labateca	Morgua	La calera	Hass
Marco tulio Sánchez	Labateca	Morgua	Buena Vista	Lorena
Javier Meneses	Toledo	Naranjo	El Porvenir	Choquette
Cesar Vera	Toledo	Naranjo	La legía	Hass
Nohora Stella Mora	Toledo	El Palmar	La primavera	Choquette
Víctor Cenon Mora	Toledo	El Palmar	El porvenir	Choquette
Luis Alexander Rangel	Toledo	Hato Grande	Altoviento	Hass
Ciro Monterrey	Toledo	Hato Grande	Los Rosales	Hass
Fructoso Pérez	Toledo	Hatos Alto	La Esperanza	Hass
Alfonso Leal	Toledo	Hatos Bajo	Villa Celina	Hass
Ángel Torres	Toledo	Hatos grande	los rosales	Hass

Jaime Eduardo mora	Toledo	La compañía	Brisas del rio	Lorena
Nancy Jaimes	Toledo	Monoga	Monoga	Lorena
José Wilson Sánchez	Labateca	Morgua	Parcela 102	Hass
Gonzalo Carrillo	Toledo	San Isidro	El Diviso	Hass
Carlos Ríos	Toledo	San Javier	Monoga	Choquette
Hernando Serrano	Toledo	San Javier	los serrano	Lorena
Artemidoro Ortiz	Toledo	San Javier	La primavera	Lorena
Henry Gelvez	Toledo	Tierra Amarilla	Paisaje toledano	Hass
José de La cruz Roperó	Toledo	Tierra Amarilla	Bella Vista	Hass
María Elena Jaimes	Toledo	Tierra Amarilla	La mariana	Hass
Olga Lucia Cañas	Toledo	Tierra Amarilla	El trapiche	Hass
Víctor Higuera	Toledo	Toledito	Tachuelo	Hass
Miguel Carvajal	Toledo	Toledito	Vista Hermosa	Hass
Estella Domínguez	Toledo	Toledito	Verdum	Hass
Rosa Ramona Leal	Toledo	Toledito	Parcela 33	Hass
Julián Moreno	Toledo	Toledito	El gurapo	Lorena
Daniel Moreno	Toledo	Toledito	El gurapo	Lorena
luz marina Jaimes	Labateca	Balsa	La arrinconada	Hass
José Gregorio Gelvez	Labateca	Balsa	Villa suiza	Hass
José Luis Suarez	Labateca	Jove	Villa Nueva	Hass
Alfonso Lizarazo	Labateca	Canchica	San Andes	Hass
Andrés Peñaloza	Labateca	San Francisco	Las delicias	Hass
Wilmer Camargo	Toledo	Providencia	Costa rica	Choquette
Carlos Delgado	Labateca	Balsa	Volcán	Hass
Juan Luis Gelvez	Toledo	El Naranjo	La legía	Hass
Henry Mendoza	Toledo	La compañía	Hermosa	Lorena

8.7 Anexo7. Productores de aguacate en el municipio de Toledo.

N°	PRODUCTOR	MUNICIPIO	VEREDA	Nombre de la Finca
1	Henry Gelvez	Toledo	Tierra Amarilla	Paisaje Toledano
2	José de La cruz Roperó	Toledo	Tierra Amarilla	Bella Vista
3	María Elena Jaimes	Toledo	Tierra Amarilla	La mariana
4	Olga Lucia Cañas	Toledo	Tierra Amarilla	El trapiche
5	Juan Luis Gelvez	Toledo	El Naranjo	La legía
6	Cesar Vera	Toledo	El Naranjo	La legía
7	Javier Meneses	Toledo	El Naranjo	El Porvenir
8	Gonzalo Carrillo	Toledo	Toledito	El Diviso
9	Miguel Carvajal	Toledo	Toledito	Vista Hermosa
10	Estella Domínguez	Toledo	Toledito	Verdum
11	Rosa Ramona Leal	Toledo	Toledito	Parcela 33
12	Julián Moreno	Toledo	Toledito	El gurapo
13	Daniel Moreno	Toledo	Toledito	El gurapo 2
14	Víctor Higuera	Toledo	Toledito	Tachuelo
15	Artemidoro Ortiz	Toledo	San Javier	La primavera
16	Hernando Serrano	Toledo	San Javier	los serrano
17	Carlos Ríos	Toledo	San Javier	Monoga
18	Nancy Jaimes	Toledo	San Javier	Monoga
19	Fructoso Pérez	Toledo	Hatos Alto	La Esperanza
20	Alfonso Leal	Toledo	Hatos Alto	Villa Celina
21	Nohora Mora	Toledo	El Palmar	La Primavera
22	Víctor Cenon Mora	Toledo	El Palmar	La Primavera
23	Ciro Monterrey	Toledo	Hato Grande	Los Rosales
24	Luis Alexander Rangel	Toledo	Hato Grande	Altoviento
25	Ángel Torres	Toledo	Hato Grande	los rosales
26	Henry Mendoza	Toledo	La Compañía	Hermosa
27	Jaime Mora	Toledo	La Compañía	Brisas del río

8.8 Anexo 8. Veredas con el cultivo de aguacate en el municipio de Labateca.

N°	PRODUCTOR	MUNICIPIO	VEREDA	Nombre de la Finca
28	Julio Carrillo	Labateca	El Resguardo	El espejo
29	Huber Delgado Jaimes	Labateca	El Resguardo	La Playa
30	Hugo Alberto Fernández	Labateca	El Volcán	El piedron
31	Luis Alirio Fernández	Labateca	El Volcán	EL Escobal
32	Jesús Antonio Contreras	Labateca	El volcán	La Aguadita
33	Gerson Enrique Fernández	Labateca	El Volcán	# 1 Plan
34	Heber Leal	Labateca	El volcán	San Isidro
35	Jairo Alberto Martínez	Labateca	El Volcán	San Roque
36	Jorge Elías Esquivel	Labateca	El Volcán	La Inea
37	Omarfi Fernández	Labateca	El Volcán	Finlandia
38	Alfredo Coronado	Labateca	Morgua	La calera
39	José Antonio Villamizar	Labateca	Morgua	El tesoro
40	Luis maría mora moreno	Labateca	Morgua	El suspiro
41	Erasmus mora	Labateca	Morgua	La Florida
42	juan Carlos coronado	Labateca	Morgua	La calera
43	Marco tulio Sánchez	Labateca	Morgua	Buena Vista
44	José Wilson Sánchez	Labateca	Morgua	Parcela 102
45	Carlos Delgado	Labateca	Balsa	Volcán
46	José Gregorio Gelvez	Labateca	Balsa	Villa suiza
47	luz marina Jaimes	Labateca	Balsa	La arrinconada
48	Rubén Villamizar	Labateca	Jove	Bella Vista
49	José Luis Suarez	Labateca	Jove	Villa Nueva
50	Alfonso Lizarazo	Labateca	Canchica	San Andes
51	Agustín Mora Lizarazo	Labateca	Canchica	Los pinos
52	José Oscar Conde	Labateca	Canchica	El cerezo
53	Andrés Peñaloza	Labateca	Canchica	Las delicias

8.9 Anexo 9. Larva de Heilipus lauri.



8.10 Anexo 10. Picudo de aguacatero adulto de *Heilipus Lauri* en la finca Bella vista Municipio de Toledo.



8.11 Anexo 11. Larva Eruciforme en fruta de aguacate Lorena en la finca Monoga.



8.12 Anexo 12. Plantas de aguacate afectas por *Phytophthora cinnamomi*.

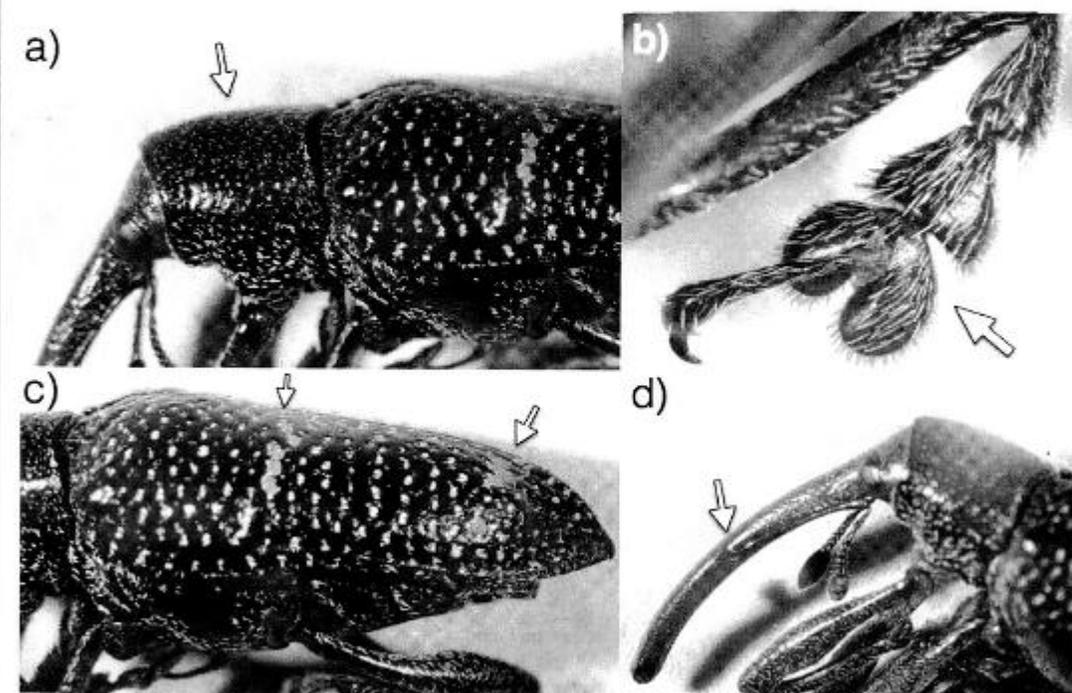


8.13 Anexo 13. Lectura de trampa piramidal para picudos.



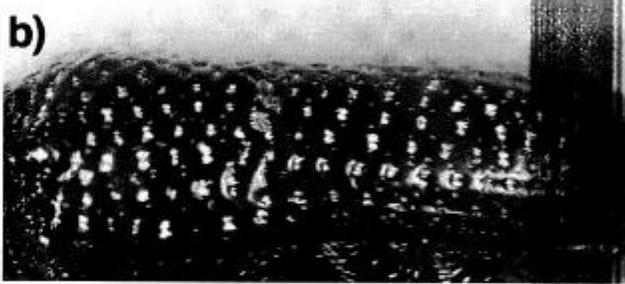
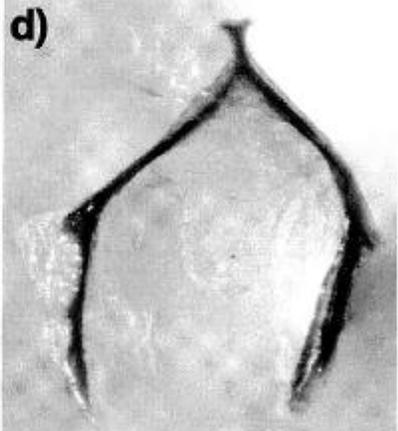
8.14 Anexo 14. Reporte de resultado para *Heilipus lauri* vereda Tierra Amarilla.

 Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Agrícola		REPORTE DE RESULTADOS ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO						
0.1 Número de reporte:		16-298		0.2 Código de la muestra		LDFNS-161492		
1. DATOS DEL LABORATORIO								
1.1 Fecha de recepción de la muestra		Año	2016	Mes	09	Día	14	
1.2 Nombre		Laboratorio De Diagnóstico Fitosanitario Seccional Norte de Santander						
1.3 Ciudad		Cúcuta		1.4 Dirección		Avenida Aeropuerto, Corral de Piedra		
1.5 Teléfono/Fax		(7) 5780012 extensión 3027		1.6 Correo electrónico		carlos.delgado@ica.gov.co		
2. DATOS DEL SOLICITANTE								
2.1 Nombre		Leydi Johanna Díaz Hernández						
2.2 Dirección		Av. Aeropuerto, Corral de Piedra No. 18N-42			2.3 Ciudad		Cúcuta	
2.4 Teléfono / Fax		5780012		2.5 Correo electrónico		oscar.duran@ica.gov.co leydi.diaz@ica.gov.co		
3. INFORMACIÓN DEL MATERIAL A IMPORTAR O EXPORTAR								
3.1 País de origen o destino		N/A		3.2 Certificado del país de origen		N/A	3.3 SV	N/A
3.4 Lugar de origen o destino en Colombia		N/A		3.5 Empresa Importadora o Exportadora		N/A		
3.6 Descripción del material entregado		N/A						
3.7 Respuesta al memorando u oficio No:		N/A						
4. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO								
4.1 Área de análisis		Entomología						
4.2 Especie o espécimen analizado: Coleoptera				4.3 Nombre científico: Curculionidae				
4.4 Descripción de la muestra analizada: Se recibió un adulto (Hembra) perforador del fruto del productor José de la Cruz Roperó, predio Bella Vista, Vereda Tierra Amarilla y Municipio Toledo.								
4.5 Método(s) aplicados(s): -Observación estereoscópica. Uso de método analítico para identificación de especies de la familia Curculionidae (Coleoptera) recuperadas de material vegetal, utilizando caracteres morfológicos.								
4.6 Resultado: Se confirmó la presencia de <i>Heilipus lauri</i> Boheman (Coleoptera:Curculionidae) en la muestra. El resultado es POSITIVO								
4.7 Observaciones: Este reporte se emite como respuesta al memorando 3316310379.								
4.8 Fecha de culminación del análisis:		Año	2016	Mes	10	Día	03	
 Voño del Analista		Firma del Responsable del laboratorio:  Nombre del Responsable del Laboratorio: Carlos German Delgado Méndez						
Convenciones: NA: No aplica. NI: No indica. Alcance del reporte: Este resultado sólo 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. Notas aclaratorias: Se prohíbe la reproducción total o parcial de este reporte.								

		REPORTE DE RESULTADOS ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO					
0.1 Número de reporte:		16-298		0.2 Código de la muestra		LDFNS-161492	
1. DATOS DEL LABORATORIO							
1.1 Fecha de recepción de la muestra		Año	2016	Mes	09	Día	14
1.2 Nombre		Laboratorio De Diagnóstico Fitosanitario Seccional Norte de Santander					
1.3 Ciudad		Cúcuta		1.4 Dirección		Avenida Aeropuerto, Corral de Piedra	
1.5 Teléfono/Fax		(7) 5780012 extensión 3027		1.6 Correo electrónico		carlos.delgado@ica.gov.co	
Anexo							
							
<p>Figura 1. Características de <i>Heilipus leuri</i> (Coleoptera:Curculionidae). a). Pronoto sin banda subdorsal. b) Tarsos bilobulados características de nivel de familia. c) Color negro rojizo brillante, con dos bandas amarillentas en la región subdorsal de los élitros. d) Cabeza proyectada en forma de pico características de Curculionidae.</p>							
FIN DEL REPORTE							

8.15 Anexo 15. Reporte de resultado para *Heilipus lauri* vereda Volcan.

 Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Agrícola		REPORTE DE RESULTADOS ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO						
0.1 Número de reporte:		16-397		0.2 Código de la muestra		LDFNS-161851		
1. DATOS DEL LABORATORIO								
1.1 Fecha de recepción de la muestra		Año	2016	Mes	11	Día	04	
1.2 Nombre		Laboratorio De Diagnóstico Fitosanitario Seccional Norte de Santander						
1.3 Ciudad		Cúcuta		1.4 Dirección		Avenida Aeropuerto, Corral de Piedra		
1.5 Teléfono/Fax		(7) 5780012 extensión 3027		1.6 Correo electrónico		carlos.delgado@ica.gov.co		
2. DATOS DEL SOLICITANTE								
2.1 Nombre		Leydi Jhoana Diaz Hernandez						
2.2 Dirección		Av. Aeropuerto, Corral de Piedra No. 18N-42				2.3 Ciudad		Cúcuta
2.4 Teléfono / Fax		5780012		2.5 Correo electrónico		oscar.duran@ica.gov.co leydi.diaz@ica.gov.co		
3. INFORMACIÓN DEL MATERIAL A IMPORTAR O EXPORTAR								
3.1 País de origen o destino		N/A		3.2 Certificado del país de origen		N/A		
3.4 Lugar de origen o destino en Colombia		N/A		3.5 Empresa Importadora o Exportadora		N/A		
3.6 Descripción del material entregado		N/A						
3.7 Respuesta al memorando u oficio No:		N/A						
4. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO								
4.1 Área de análisis		Entomología						
4.2 Especie o espécimen analizado: Coleoptera				4.3 Nombre científico: Curculionidae				
4.4 Descripción de la muestra analizada: Se recibió un espécimen adulto en un vial con alcohol de un cultivo de aguacate variedad Hass de dos años del usuario Jesús Antonio Contreras del predio La Aguadita, Vereda El Volcan, Municipio Labateca.								
4.5 Método(s) aplicados(s): -Observación estereoscópica. Uso de método analítico para identificación de especies de la familia Curculionidae (Coleoptera) recuperadas de material vegetal, utilizado caracteres morfológicos. También se usó el trabajo de Castañeda-Vildózola et al. 2007. Genitalia de Tres Especies de <i>Heilipus</i> German (Coleoptera:Curculionidae) que dañan Frutos de Aguacate (<i>Persea americana</i> Mill) en Mexico y Costa Rica. Neotropical Entomology 36(6):914-918 (2007).								
4.6 Resultado: Se confirmó la presencia de <i>Heilipus lauri</i> (Coleoptera:Curculionidae) en la muestra. El resultado es POSTIVO. (Ver Anexo)								
4.7 Observaciones: Este reporte se emite como respuesta al memorando 33163101727.								
4.8 Fecha de culminación del análisis:		Año	2016	Mes	11	Día	25	
 VoBo del Analista				Firma del Responsable del laboratorio:  Nombre del Responsable del Laboratorio: Carlos Germán Delgado				
Convenções: NA: No aplica. NI: No indica.								
Alcance del reporte: Este resultado sólo 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.								
Notas aclaratorias: Se prohíbe la reproducción total o parcial de este reporte.								

		REPORTE DE RESULTADOS ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO					
0.1 Número de reporte:		16-397		0.2 Código de la muestra		LDFNS-161851	
1. DATOS DEL LABORATORIO							
1.1 Fecha de recepción de la muestra		Año	2016	Mes	11	Día	04
1.2 Nombre		Laboratorio De Diagnóstico Fitosanitario Seccional Norte de Santander					
1.3 Ciudad		Cúcuta		1.4 Dirección		Avenida Aeropuerto, Corral de Piedra	
1.5 Teléfono/Fax		(7) 5780012 extensión 3027		1.6 Correo electrónico		carlos.delgado@ica.gov.co	
ANEXO							
a)							
b)							
c)							
d)							
<p>Figura 1. Características de <i>Heilipus lauri</i>. a) Coloración de lorax rojiza y ausencia de mancha en el protórax. b) élitros con los patrones de coloración típicos de <i>H. lauri</i>. Con dos manchas transversales en los élitros. c) coxito mide 1.08 mm de longitud y su parte basal es más ancha que la terminal. d) Esternito VIII alargado en forma de Y; el apodema es robusto, mide 0.45 de longitud y los brazos del esternito tiene 1.18 mm de longitud. Los bordes internos y externos de los brazos de este esternito presenta protuberancias cuticulares que van disminuyendo se esclerosamiento hasta terminar en membrana.</p>							
FIN DEL REPORTE							

8.16. Anexo 16. Reporte de resultado para *Phytophthora cinnamomi*.

 Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Agrícola		REPORTE DE RESULTADOS ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO					
0.1 Número de reporte:	16-118				0.2 Código de la muestra:	LDfNS-160577	
1. DATOS DEL LABORATORIO							
1.1 Fecha de recepción de la muestra	Año	2016	Mes	04	Día	20	
1.2 Nombre	Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario Seccional Norte de Santander						
1.3 Ciudad	Cúcuta		1.4 Dirección	Av. Aeropuerto, Corral de Piedra N°18N-42			
1.5 Teléfono/Fax	(7) 5780012 extensión 3027		1.6 Correo electrónico	carlos.delgado@ica.gov.co			
2. DATOS DEL SOLICITANTE							
2.1 Nombre	Leydi Johanna Díaz						
2.2 Dirección	Av. Aeropuerto, Corral de Piedra N°18N-42			2.3 Ciudad	Cúcuta		
2.4 Teléfono / Fax	(7) 5780012 extensión 3014		2.5 Correo electrónico	leydi.diaz@ica.gov.co oscar.duran@ica.gov.co blanca.tarazona@ica.gov.co			
3. INFORMACIÓN DEL MATERIAL A IMPORTAR O EXPORTAR							
3.1 País de origen o destino	N/A		3.2 Certificado del país de origen	N/A	3.3 SV	N/A	
3.4 Lugar de origen o destino en Colombia	N/A		3.5 Empresa Importadora o Exportadora	N/A			
3.6 Descripción del material entregado	N/A						
3.7 Respuesta al memorando u oficio No:	N/A						
4. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO							
4.1 Área de análisis	Fitopatología						
4.2 Especie o espécimen analizado:	Aguacate Hass			4.3 Nombre científico:	<i>Persea americana</i>		
4.4 Descripción de la muestra analizada:	Raíces						
4.5 Método(s) aplicados(s):	1. Análisis de la sintomatología asociada a la muestra. 2. Siembra de material vegetal en medios de cultivo. 3. Aislamiento del patógeno en medios de cultivo sintéticos. 4. Montaje de micropreparados a partir de crecimientos microbianos y análisis microscópico.						
4.6 Resultado	Se confirmó la presencia de <i>Phytophthora cinnamomi</i> en la muestra. El resultado es POSITIVO para la enfermedad "Tristeza del aguacatero".						
4.7 Observaciones:	La muestra es proveniente de la finca Bellavista, predio del señor Ruben Villamizar, vereda Jove, municipio Labateca, Norte de Santander.						
4.8 Fecha de culminación del análisis:	Año	2016	Mes	05	Día	05	
 _____ Voño del Analista			Firma del Responsable del laboratorio:  Nombre del Responsable del Laboratorio: Carlos Germán Delgado Méndez				
Convenciones: NA: No aplica. NI: No indica.							
Alcance del reporte: Este resultado sólo 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 tomó la muestra de manera oficial. En caso de servicio particular este reporte no puede ser considerado como un resultado del Control Oficial del cual el ICA está encargado.							
Notas aclaratorias: Se prohíbe la reproducción total o parcial de este reporte.							
FIN DEL REPORTE							

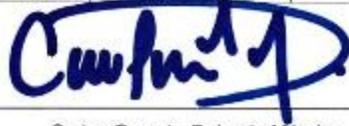
 Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Agrícola		REPORTE DE RESULTADOS ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO					
0.1 Número de reporte:	16-127				0.2 Código de la muestra:	LDfNS-160576	
1. DATOS DEL LABORATORIO							
1.1 Fecha de recepción de la muestra	Año	2016	Mes	04	Día	20	
1.2 Nombre	Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario Seccional Norte de Santander						
1.3 Ciudad	Cúcuta		1.4 Dirección	Av. Aeropuerto, Corral de Piedra N°18N-42			
1.5 Teléfono/Fax	(7) 5780012 extensión 3027		1.6 Correo electrónico	carlos.delgado@ica.gov.co			
2. DATOS DEL SOLICITANTE							
2.1 Nombre	Leydi Johanna Díaz						
2.2 Dirección	Av. Aeropuerto, Corral de Piedra N°18N-42			2.3 Ciudad	Cúcuta		
2.4 Teléfono / Fax	(7) 5780012 extensión 3014		2.5 Correo electrónico	leydi.diaz@ica.gov.co oscar.duran@ica.gov.co blanca.tarazona@ica.gov.co			
3. INFORMACIÓN DEL MATERIAL A IMPORTAR O EXPORTAR							
3.1 País de origen o destino	N/A		3.2 Certificado del país de origen	N/A	3.3 SV	N/A	
3.4 Lugar de origen o destino en Colombia	N/A		3.5 Empresa Importadora o Exportadora	N/A			
3.6 Descripción del material entregado	N/A						
3.7 Respuesta al memorando u oficio No:	N/A						
4. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO							
4.1 Área de análisis	Fitopatología						
4.2 Especie o espécimen analizado:	Aguacate Hass			4.3 Nombre científico:	<i>Persea americana</i>		
4.4 Descripción de la muestra analizada:	Raíces						
4.5 Método(s) aplicados(s):	1. Análisis de la sintomatología asociada a la muestra. 2. Siembra de material vegetal en medios de cultivo. 3. Aislamiento del patógeno en medios de cultivo sintéticos. 4. Montaje de micropreparados a partir de crecimientos microbianos y análisis microscópico.						
4.6 Resultado	Se confirmó la presencia de <i>Phytophthora cinnamomi</i> en la muestra. El resultado es POSITIVO para la enfermedad "Tristeza del aguacatero".						
4.7 Observaciones:	La muestra es proveniente de la finca El Escobal, predio del señor Luis Alirio Fernandez, vereda Volcan, municipio Labateca, Norte de Santander.						
4.8 Fecha de culminación del análisis:	Año	2016	Mes	05	Día	11	
 _____ Voño del Analista			Firma del Responsable del laboratorio:  Nombre del Responsable del Laboratorio: Carlos Germán Delgado Méndez				
Convenciones: NA: No aplica. NI: No indica.							
Alcance del reporte: Este resultado sólo 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 tomó la muestra de manera oficial. En caso de servicio particular este reporte no puede ser considerado como un resultado del Control Oficial del cual el ICA está encargado.							
Notas aclaratorias: Se prohíbe la reproducción total o parcial de este reporte.							
FIN DEL REPORTE							

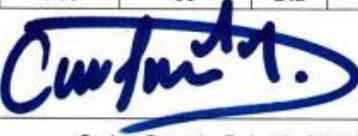
 Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Agrícola		REPORTE DE RESULTADOS ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO					
0.1 Número de reporte:		16-128			0.2 Código de la muestra:		LDFNS-160578
1. DATOS DEL LABORATORIO							
1.1 Fecha de recepción de la muestra		Año	2016	Mes	04	Día	20
1.2 Nombre		Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario Seccional Norte de Santander					
1.3 Ciudad		Cúcuta		1.4 Dirección		Av. Aeropuerto, Corral de Piedra N°18N-42	
1.5 Teléfono/Fax		(7) 5780012 extensión 3027		1.6 Correo electrónico		carlos.delgado@ica.gov.co	
2. DATOS DEL SOLICITANTE							
2.1 Nombre		Leydi Johanna Díaz					
2.2 Dirección		Av. Aeropuerto, Corral de Piedra N°18N-42			2.3 Ciudad		Cúcuta
2.4 Teléfono / Fax		(7) 5780012 extensión 3014		2.5 Correo electrónico		leydi.diaz@ica.gov.co oscar.duran@ica.gov.co blanca.tarazona@ica.gov.co	
3. INFORMACIÓN DEL MATERIAL A IMPORTAR O EXPORTAR							
3.1 País de origen o destino		N/A		3.2 Certificado del país de origen		N/A	
3.4 Lugar de origen o destino en Colombia		N/A		3.5 Empresa Importadora o Exportadora		N/A	
3.6 Descripción del material entregado		N/A					
3.7 Respuesta al memorando u oficio No:		N/A					
4. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO							
4.1 Área de análisis		Fitopatología					
4.2 Especie o espécimen analizado: Aguacate Hass				4.3 Nombre científico: <i>Persea americana</i>			
4.4 Descripción de la muestra analizada: Raíces							
4.5 Método(s) aplicados(s): 1. Análisis de la sintomatología asociada a la muestra. 2. Siembra de material vegetal en medios de cultivo. 3. Aislamiento del patógeno en medios de cultivo sintéticos. 4. Montaje de micropreparados a partir de crecimientos microbianos y análisis microscópico.							
4.6 Resultado No se confirmó la presencia de <i>Phytophthora cinnamomi</i> en la muestra. El resultado es NEGATIVO para la enfermedad "Tristeza del aguacatero".							
4.7 Observaciones: La muestra es proveniente de la finca Los Pinos, predio del señor Agustín Mora Lizarazo, vereda Canchica, municipio Labateca, Norte de Santander.							
4.8 Fecha de culminación del análisis:		Año	2016	Mes	05	Día	11
 VoBo del Analista		Firma del Responsable del laboratorio: Nombre del Responsable del Laboratorio: Carlos Germán Delgado Méndez					
Convenções: NA: No aplica. NI: No indica.							
Alcance del reporte: Este resultado sólo 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 tomó la muestra de manera oficial. En caso de servicio particular este reporte no puede ser considerado como un resultado del Control Oficial del cual el ICA está encargado.							
Notas aclaratorias: Se prohíbe la reproducción total o parcial de este reporte.							
FIN DEL REPORTE							

 Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Agrícola		REPORTE DE RESULTADOS ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO					
0.1 Número de reporte:	16-117				0.2 Código de la muestra:	LDFNS-160572	
1. DATOS DEL LABORATORIO							
1.1 Fecha de recepción de la muestra	Año	2016	Mes	04	Día	20	
1.2 Nombre	Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario Seccional Norte de Santander						
1.3 Ciudad	Cúcuta		1.4 Dirección	Av. Aeropuerto, Corral de Piedra N°18N-42			
1.5 Teléfono/Fax	(7) 5780012 extensión 3027		1.6 Correo electrónico	carlos.delgado@ica.gov.co			
2. DATOS DEL SOLICITANTE							
2.1 Nombre	Leydi Johanna Díaz						
2.2 Dirección	Av. Aeropuerto, Corral de Piedra N°18N-42				2.3 Ciudad	Cúcuta	
2.4 Teléfono / Fax	(7) 5780012 extensión 3014		2.5 Correo electrónico	leydi.diaz@ica.gov.co oscar.duran@ica.gov.co blanca.tarazona@ica.gov.co			
3. INFORMACIÓN DEL MATERIAL A IMPORTAR O EXPORTAR							
3.1 País de origen o destino	N/A		3.2 Certificado del país de origen	N/A	3.3 SV	N/A	
3.4 Lugar de origen o destino en Colombia	N/A		3.5 Empresa Importadora o Exportadora	N/A			
3.6 Descripción del material entregado	N/A						
3.7 Respuesta al memorando u oficio No:	N/A						
4. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO							
4.1 Área de análisis	Fitopatología						
4.2 Especie o espécimen analizado:	Aguacate Hass			4.3 Nombre científico: <i>Persea americana</i>			
4.4 Descripción de la muestra analizada: Raíces							
4.5 Método(s) aplicados(s): 1. Análisis de la sintomatología asociada a la muestra. 2. Siembra de material vegetal en medios de cultivo. 3. Aislamiento del patógeno en medios de cultivo sintéticos. 4. Montaje de micropreparados a partir de crecimientos microbianos y análisis microscópico.							
4.6 Resultado No se confirmó la presencia de <i>Phytophthora cinnamomi</i> en la muestra. El resultado es NEGATIVO para la enfermedad "Tristeza del aguacatero".							
4.7 Observaciones: La muestra es proveniente de la finca Los Rosales, predio del Ciro Monterey, vereda Hato grande, municipio Toledo, Norte de Santander.							
4.8 Fecha de culminación del análisis:	Año	2016	Mes	05	Día	05	
 Voño del Analista			Firma del Responsable del laboratorio: Nombre del Responsable del Laboratorio: Carlos Germán Delgado Méndez				
Convenciones: NA: No aplica. NI: No indica.							
Alcance del reporte: Este resultado sólo 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 tomó la muestra de manera oficial. En caso de servicio particular este reporte no puede ser considerado como un resultado del Control Oficial del cual el ICA está encargado.							
Notas aclaratorias: Se prohíbe la reproducción total o parcial de este reporte.							
FIN DEL REPORTE							

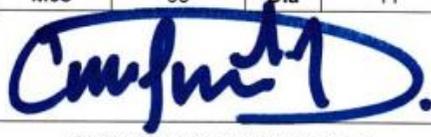
 Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Agrícola		REPORTE DE RESULTADOS ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO					
0.1 Número de reporte:	16-116				0.2 Código de la muestra:	LDFNS-160570	
1. DATOS DEL LABORATORIO							
1.1 Fecha de recepción de la muestra	Año	2016	Mes	04	Día	20	
1.2 Nombre	Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario Seccional Norte de Santander						
1.3 Ciudad	Cúcuta		1.4 Dirección	Av. Aeropuerto, Corral de Piedra N°18N-42			
1.5 Teléfono/Fax	(7) 5780012 extensión 3027		1.6 Correo electrónico	carlos.delgado@ica.gov.co			
2. DATOS DEL SOLICITANTE							
2.1 Nombre	Leydi Johanna Diaz						
2.2 Dirección	Av. Aeropuerto, Corral de Piedra N°18N-42			2.3 Ciudad	Cúcuta		
2.4 Teléfono / Fax	(7) 5780012 extensión 3014		2.5 Correo electrónico	leydi.diaz@ica.gov.co oscar.duran@ica.gov.co blanca.tarazona@ica.gov.co			
3. INFORMACIÓN DEL MATERIAL A IMPORTAR O EXPORTAR							
3.1 País de origen o destino	N/A		3.2 Certificado del país de origen	N/A	3.3 SV	N/A	
3.4 Lugar de origen o destino en Colombia	N/A		3.5 Empresa Importadora o Exportadora	N/A			
3.6 Descripción del material entregado	N/A						
3.7 Respuesta al memorando u oficio No:	N/A						
4. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO							
4.1 Área de análisis	Fitopatología						
4.2 Especie o espécimen analizado:	Aguacate Hass			4.3 Nombre científico:	Persea americana		
4.4 Descripción de la muestra analizada:	Raíces						
4.5 Método(s) aplicados(s):	1. Análisis de la sintomatología asociada a la muestra. 2. Siembra de material vegetal en medios de cultivo. 3. Aislamiento del patógeno en medios de cultivo sintéticos. 4. Montaje de micropreparados a partir de crecimientos microbianos y análisis microscópico.						
4.6 Resultado	No se confirmó la presencia de <i>Phytophthora cinnamomi</i> en la muestra. El resultado es NEGATIVO para la enfermedad "Tristeza del aguacatero".						
4.7 Observaciones:	La muestra es proveniente de la finca Villa Celina, predio del señor Alfonso Leal, vereda Hatos bajo, municipio Toledo, Norte de Santander.						
4.8 Fecha de culminación del análisis:	Año	2016	Mes	05	Día	05	
 VoBo del Analista		Firma del Responsable del laboratorio:  Nombre del Responsable del Laboratorio: Carlos Germán Delgado Méndez					
Convenciones: NA: No aplica. NI: No indica.							
Alcance del reporte: Este resultado sólo 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 tomó la muestra de manera oficial. En caso de servicio particular este reporte no puede ser considerado como un resultado del Control Oficial del cual el ICA está encargado.							
Notas aclaratorias: Se prohíbe la reproducción total o parcial de este reporte.							
FIN DEL REPORTE							

 Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Agrícola		REPORTE DE RESULTADOS ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO					
0.1 Número de reporte:	16-115				0.2 Código de la muestra:	LDFNS-160569	
1. DATOS DEL LABORATORIO							
1.1 Fecha de recepción de la muestra	Año	2016	Mes	04	Día	20	
1.2 Nombre	Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario Seccional Norte de Santander						
1.3 Ciudad	Cúcuta		1.4 Dirección	Av. Aeropuerto, Corral de Piedra N°18N-42			
1.5 Teléfono/Fax	(7) 5780012 extensión 3027		1.6 Correo electrónico	carlos.delgado@ica.gov.co			
2. DATOS DEL SOLICITANTE							
2.1 Nombre	Leydi Johanna Díaz						
2.2 Dirección	Av. Aeropuerto, Corral de Piedra N°18N-42			2.3 Ciudad	Cúcuta		
2.4 Teléfono / Fax	(7) 5780012 extensión 3014		2.5 Correo electrónico	leydi.diaz@ica.gov.co oscar.duran@ica.gov.co blanca.tarazona@ica.gov.co			
3. INFORMACIÓN DEL MATERIAL A IMPORTAR O EXPORTAR							
3.1 País de origen o destino	N/A		3.2 Certificado del país de origen	N/A	3.3 SV	N/A	
3.4 Lugar de origen o destino en Colombia	N/A		3.5 Empresa Importadora o Exportadora	N/A			
3.6 Descripción del material entregado	N/A						
3.7 Respuesta al memorando u oficio No:	N/A						
4. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO							
4.1 Área de análisis	Fitopatología						
4.2 Especie o espécimen analizado:	Aguacate Hass			4.3 Nombre científico:	<i>Persea americana</i>		
4.4 Descripción de la muestra analizada:	Raíces						
4.5 Método(s) aplicados(s):	1. Análisis de la sintomatología asociada a la muestra. 2. Siembra de material vegetal en medios de cultivo. 3. Aislamiento del patógeno en medios de cultivo sintéticos. 4. Montaje de micropreparados a partir de crecimientos microbianos y análisis microscópico.						
4.6 Resultado	No se confirmó la presencia de <i>Phytophthora cinnamomi</i> en la muestra. El resultado es NEGATIVO para la enfermedad "Tristeza del aguacatero".						
4.7 Observaciones:	La muestra es proveniente de la finca El Piedrón, predio del señor Hugo Alberto Fernández, vereda El Volcán, municipio Labateca, Norte de Santander.						
4.8 Fecha de culminación del análisis:	Año	2016	Mes	05	Día	05	
 _____ VoBo del Analista			Firma del Responsable del laboratorio:  Nombre del Responsable del Laboratorio: Carlos Germán Delgado Méndez				
Convenciones: NA: No aplica. NI: No indica.							
Alcance del reporte: Este resultado sólo 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 tomó la muestra de manera oficial. En caso de servicio particular este reporte no puede ser considerado como un resultado del Control Oficial del cual el ICA está encargado.							
Notas aclaratorias: Se prohíbe la reproducción total o parcial de este reporte.							
FIN DEL REPORTE							

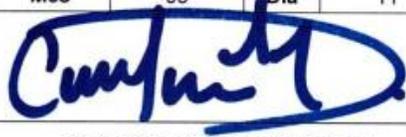
 Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Agrícola		REPORTE DE RESULTADOS ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO					
0.1 Número de reporte:	16-114				0.2 Código de la muestra:	LDFNS-160567	
1. DATOS DEL LABORATORIO							
1.1 Fecha de recepción de la muestra	Año	2016	Mes	04	Día	20	
1.2 Nombre	Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario Seccional Norte de Santander						
1.3 Ciudad	Cúcuta		1.4 Dirección	Av. Aeropuerto, Corral de Piedra N°18N-42			
1.5 Teléfono/Fax	(7) 5780012 extensión 3027		1.6 Correo electrónico	carlos.delgado@ica.gov.co			
2. DATOS DEL SOLICITANTE							
2.1 Nombre	Leydi Johanna Díaz						
2.2 Dirección	Av. Aeropuerto, Corral de Piedra N°18N-42			2.3 Ciudad	Cúcuta		
2.4 Teléfono / Fax	(7) 5780012 extensión 3014		2.5 Correo electrónico	leydi.diaz@ica.gov.co oscar.duran@ica.gov.co blanca.tarazona@ica.gov.co			
3. INFORMACIÓN DEL MATERIAL A IMPORTAR O EXPORTAR							
3.1 País de origen o destino	N/A		3.2 Certificado del país de origen	N/A	3.3 SV	N/A	
3.4 Lugar de origen o destino en Colombia	N/A		3.5 Empresa Importadora o Exportadora	N/A			
3.6 Descripción del material entregado	N/A						
3.7 Respuesta al memorando u oficio No:	N/A						
4. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO							
4.1 Área de análisis	Fitopatología						
4.2 Especie o espécimen analizado:	Aguacate Hass			4.3 Nombre científico:	<i>Persea americana</i>		
4.4 Descripción de la muestra analizada:	Raíces						
4.5 Método(s) aplicados(s):	1. Análisis de la sintomatología asociada a la muestra. 2. Siembra de material vegetal en medios de cultivo. 3. Aislamiento del patógeno en medios de cultivo sintéticos. 4. Montaje de micropreparados a partir de crecimientos microbianos y análisis microscópico.						
4.6 Resultado	No se confirmó la presencia de <i>Phytophthora cinnamomi</i> en la muestra. El resultado es NEGATIVO para la enfermedad "Tristeza del aguacatero".						
4.7 Observaciones:	La muestra es proveniente de la finca Alto viento, predio del señor Luis Alexander Rangel, vereda Hato grande, municipio Toledo, Norte de Santander.						
4.8 Fecha de culminación del análisis:	Año	2016	Mes	05	Día	05	
 VoBo de Analista			Firma del Responsable del laboratorio:  Nombre del Responsable del Laboratorio: Carlos Germán Delgado Méndez				
Convenciones: NA: No aplica. NI: No indica.							
Alcance del reporte: Este resultado sólo 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 tomó la muestra de manera oficial. En caso de servicio particular este reporte no puede ser considerado como un resultado del Control Oficial del cual el ICA está encargado.							
Notas aclaratorias: Se prohíbe la reproducción total o parcial de este reporte.							
FIN DEL REPORTE							

 Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Agrícola		REPORTE DE RESULTADOS ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO					
0.1 Número de reporte:	16-126				0.2 Código de la muestra:	LDFNS-160575	
1. DATOS DEL LABORATORIO							
1.1 Fecha de recepción de la muestra	Año	2016	Mes	04	Día	20	
1.2 Nombre	Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario Seccional Norte de Santander						
1.3 Ciudad	Cúcuta		1.4 Dirección	Av. Aeropuerto, Corral de Piedra N°18N-42			
1.5 Teléfono/Fax	(7) 5780012 extensión 3027		1.6 Correo electrónico	carlos.delgado@ica.gov.co			
2. DATOS DEL SOLICITANTE							
2.1 Nombre	Leydi Johanna Díaz						
2.2 Dirección	Av. Aeropuerto, Corral de Piedra N°18N-42			2.3 Ciudad	Cúcuta		
2.4 Teléfono / Fax	(7) 5780012 extensión 3014		2.5 Correo electrónico	leydi.diaz@ica.gov.co oscar.duran@ica.gov.co blanca.tarazona@ica.gov.co			
3. INFORMACIÓN DEL MATERIAL A IMPORTAR O EXPORTAR							
3.1 País de origen o destino	N/A		3.2 Certificado del país de origen	N/A	3.3 SV	N/A	
3.4 Lugar de origen o destino en Colombia	N/A		3.5 Empresa Importadora o Exportadora	N/A			
3.6 Descripción del material entregado	N/A						
3.7 Respuesta al memorando u oficio No:	N/A						
4. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO							
4.1 Área de análisis	Fitopatología						
4.2 Especie o espécimen analizado:	Aguacate Hass			4.3 Nombre científico:	<i>Persea americana</i>		
4.4 Descripción de la muestra analizada:	Raíces						
4.5 Método(s) aplicados(s):	1. Análisis de la sintomatología asociada a la muestra. 2. Siembra de material vegetal en medios de cultivo. 3. Aislamiento del patógeno en medios de cultivo sintéticos. 4. Montaje de micropreparados a partir de crecimientos microbianos y análisis microscópico.						
4.6 Resultado	No se confirmó la presencia de <i>Phytophthora cinnamomi</i> en la muestra. El resultado es NEGATIVO para la enfermedad "Tristeza del aguacatero".						
4.7 Observaciones:	La muestra es proveniente de la finca El Diviso, predio del señor Gonzalo Carrillo, vereda San Isidro, municipio Toledo, Norte de Santander.						
4.8 Fecha de culminación del análisis:	Año	2016	Mes	05	Día	11	
 VoBo del Analista			Firma del Responsable del laboratorio:  Nombre del Responsable del Laboratorio: Carlos Germán Delgado Méndez				
Convenciones: NA: No aplica. NI: No indica.							
Alcance del reporte: Este resultado sólo 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 tomó la muestra de manera oficial. En caso de servicio particular este reporte no puede ser considerado como un resultado del Control Oficial del cual el ICA está encargado.							
Notas aclaratorias: Se prohíbe la reproducción total o parcial de este reporte.							
FIN DEL REPORTE							

 Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Agrícola		REPORTE DE RESULTADOS ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO					
0.1 Número de reporte:	16-134				0.2 Código de la muestra:	LDFNS-160581	
1. DATOS DEL LABORATORIO							
1.1 Fecha de recepción de la muestra	Año	2016	Mes	04	Día	20	
1.2 Nombre	Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario Seccional Norte de Santander						
1.3 Ciudad	Cúcuta		1.4 Dirección	Av. Aeropuerto, Corral de Piedra N°18N-42			
1.5 Teléfono/Fax	(7) 5780012 extensión 3027		1.6 Correo electrónico	carlos.delgado@ica.gov.co			
2. DATOS DEL SOLICITANTE							
2.1 Nombre	Leydi Johanna Díaz						
2.2 Dirección	Av. Aeropuerto, Corral de Piedra N°18N-42			2.3 Ciudad	Cúcuta		
2.4 Teléfono / Fax	(7) 5780012 extensión 3014		2.5 Correo electrónico	leydi.diaz@ica.gov.co oscar.duran@ica.gov.co blanca.tarazona@ica.gov.co			
3. INFORMACIÓN DEL MATERIAL A IMPORTAR O EXPORTAR							
3.1 País de origen o destino	N/A		3.2 Certificado del país de origen	N/A		3.3 SV	N/A
3.4 Lugar de origen o destino en Colombia	N/A		3.5 Empresa Importadora o Exportadora		N/A		
3.6 Descripción del material entregado	N/A						
3.7 Respuesta al memorando u oficio No:	N/A						
4. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO							
4.1 Área de análisis	Fitopatología						
4.2 Especie o espécimen analizado:	Aguacate Hass			4.3 Nombre científico: <i>Persea americana</i>			
4.4 Descripción de la muestra analizada: Raíces							
4.5 Método(s) aplicados(s): 1. Análisis de la sintomatología asociada a la muestra. 2. Siembra de material vegetal en medios de cultivo. 3. Aislamiento del patógeno en medios de cultivo sintéticos. 4. Montaje de micropreparados a partir de crecimientos microbianos y análisis microscópico.							
4.6 Resultado No se confirmó la presencia de <i>Phytophthora cinnamomi</i> en la muestra. El resultado es NEGATIVO para la enfermedad "Tristeza del aguacatero".							
4.7 Observaciones: La muestra es proveniente de la finca El Resguardo, predio del señor Julio Carrillo, vereda El Espejo, municipio Labateca, Norte de Santander.							
4.8 Fecha de culminación del análisis:	Año	2016	Mes	05	Día	17	
 VoBo del Analista			Firma del Responsable del laboratorio:  Nombre del Responsable del Laboratorio: Carlos Germán Delgado Méndez				
Convenciones: NA: No aplica. NI: No indica.							
Alcance del reporte: Este resultado sólo 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 tomó la muestra de manera oficial. En caso de servicio particular este reporte no puede ser considerado como un resultado del Control Oficial del cual el ICA está encargado.							
Notas aclaratorias: Se prohíbe la reproducción total o parcial de este reporte.							
FIN DEL REPORTE							

 Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Agrícola		REPORTE DE RESULTADOS ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO					
0.1 Número de reporte:	16-130				0.2 Código de la muestra:	LDFNS-160580	
1. DATOS DEL LABORATORIO							
1.1 Fecha de recepción de la muestra	Año	2016	Mes	04	Día	20	
1.2 Nombre	Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario Seccional Norte de Santander						
1.3 Ciudad	Cúcuta		1.4 Dirección	Av. Aeropuerto, Corral de Piedra N°18N-42			
1.5 Teléfono/Fax	(7) 5780012 extensión 3027		1.6 Correo electrónico	carlos.delgado@ica.gov.co			
2. DATOS DEL SOLICITANTE							
2.1 Nombre	Leydi Johanna Díaz						
2.2 Dirección	Av. Aeropuerto, Corral de Piedra N°18N-42			2.3 Ciudad	Cúcuta		
2.4 Teléfono / Fax	(7) 5780012 extensión 3014		2.5 Correo electrónico	leydi.diaz@ica.gov.co oscar.duran@ica.gov.co blanca.tarazona@ica.gov.co			
3. INFORMACIÓN DEL MATERIAL A IMPORTAR O EXPORTAR							
3.1 País de origen o destino	N/A		3.2 Certificado del país de origen	N/A	3.3 SV	N/A	
3.4 Lugar de origen o destino en Colombia	N/A		3.5 Empresa Importadora o Exportadora	N/A			
3.6 Descripción del material entregado	N/A						
3.7 Respuesta al memorando u oficio No:	N/A						
4. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO							
4.1 Área de análisis	Fitopatología						
4.2 Especie o espécimen analizado:	Aguacate Hass			4.3 Nombre científico:	<i>Persea americana</i>		
4.4 Descripción de la muestra analizada:	Raíces						
4.5 Método(s) aplicados(s):	1. Análisis de la sintomatología asociada a la muestra. 2. Siembra de material vegetal en medios de cultivo. 3. Aislamiento del patógeno en medios de cultivo sintéticos. 4. Montaje de micropreparados a partir de crecimientos microbianos y análisis microscópico.						
4.6 Resultado	No se confirmó la presencia de <i>Phytophthora cinnamomi</i> en la muestra. El resultado es NEGATIVO para la enfermedad "Tristeza del aguacatero".						
4.7 Observaciones:	La muestra es proveniente de la finca La Primavera, predio del señor Artemidoro Ortiz, vereda San Javier, municipio Toledo, Norte de Santander.						
4.8 Fecha de culminación del análisis:	Año	2016	Mes	05	Día	11	
 VoBo del Analista			Firma del Responsable del laboratorio:  Nombre del Responsable del Laboratorio: Carlos Germán Delgado Méndez				
Convenciones: NA: No aplica. NI: No indica.							
Alcance del reporte: Este resultado sólo 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 tomó la muestra de manera oficial. En caso de servicio particular este reporte no puede ser considerado como un resultado del Control Oficial del cual el ICA está encargado.							
Notas aclaratorias: Se prohíbe la reproducción total o parcial de este reporte.							
FIN DEL REPORTE							

 Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Agrícola		REPORTE DE RESULTADOS ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO					
0.1 Número de reporte:	16-133				0.2 Código de la muestra:	LDFNS-160568	
1. DATOS DEL LABORATORIO							
1.1 Fecha de recepción de la muestra	Año	2016	Mes	04	Día	20	
1.2 Nombre	Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario Seccional Norte de Santander						
1.3 Ciudad	Cúcuta		1.4 Dirección	Av. Aeropuerto, Corral de Piedra N°18N-42			
1.5 Teléfono/Fax	(7) 5780012 extensión 3027		1.6 Correo electrónico	carlos.delgado@ica.gov.co			
2. DATOS DEL SOLICITANTE							
2.1 Nombre	Leydi Johanna Díaz						
2.2 Dirección	Av. Aeropuerto, Corral de Piedra N°18N-42			2.3 Ciudad	Cúcuta		
2.4 Teléfono / Fax	(7) 5780012 extensión 3014		2.5 Correo electrónico	leydi.diaz@ica.gov.co oscar.duran@ica.gov.co blanca.tarazona@ica.gov.co			
3. INFORMACIÓN DEL MATERIAL A IMPORTAR O EXPORTAR							
3.1 País de origen o destino	N/A		3.2 Certificado del país de origen	N/A	3.3 SV	N/A	
3.4 Lugar de origen o destino en Colombia	N/A		3.5 Empresa Importadora o Exportadora	N/A			
3.6 Descripción del material entregado	N/A						
3.7 Respuesta al memorando u oficio No:	N/A						
4. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO							
4.1 Área de análisis	Fitopatología						
4.2 Especie o espécimen analizado:	Aguacate Lorena			4.3 Nombre científico:	<i>Persea americana</i>		
4.4 Descripción de la muestra analizada:	Raíces						
4.5 Método(s) aplicados(s):	1. Análisis de la sintomatología asociada a la muestra. 2. Siembra de material vegetal en medios de cultivo. 3. Aislamiento del patógeno en medios de cultivo sintéticos. 4. Montaje de micropreparados a partir de crecimientos microbianos y análisis microscópico.						
4.6 Resultado	No se confirmó la presencia de <i>Phytophthora cinnamomi</i> en la muestra. El resultado es NEGATIVO para la enfermedad "Tristeza del aguacatero".						
4.7 Observaciones:	La muestra es proveniente de la finca El Cerezo, predio del señor José Oscar Conde, vereda Aposento, municipio Labateca, Norte de Santander.						
4.8 Fecha de culminación del análisis:	Año	2016	Mes	05	Día	17	
 _____ VoBo del Analista			Firma del Responsable del laboratorio:  Nombre del Responsable del Laboratorio: Carlos Germán Delgado Méndez				
Convenciones: NA: No aplica, NI: No indica.							
Alcance del reporte: Este resultado sólo 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 tomó la muestra de manera oficial. En caso de servicio particular este reporte no puede ser considerado como un resultado del Control Oficial del cual el ICA está encargado.							
Notas aclaratorias: Se prohíbe la reproducción total o parcial de este reporte.							
FIN DEL REPORTE							

 Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Agrícola		REPORTE DE RESULTADOS ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO					
0.1 Número de reporte:	16-129				0.2 Código de la muestra:	LDFNS-160579	
1. DATOS DEL LABORATORIO							
1.1 Fecha de recepción de la muestra	Año	2016	Mes	04	Día	20	
1.2 Nombre	Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario Seccional Norte de Santander						
1.3 Ciudad	Cúcuta		1.4 Dirección	Av. Aeropuerto, Corral de Piedra N°18N-42			
1.5 Teléfono/Fax	(7) 5780012 extensión 3027		1.6 Correo electrónico	carlos.delgado@ica.gov.co			
2. DATOS DEL SOLICITANTE							
2.1 Nombre	Leydi Johanna Díaz						
2.2 Dirección	Av. Aeropuerto, Corral de Piedra N°18N-42			2.3 Ciudad	Cúcuta		
2.4 Teléfono / Fax	(7) 5780012 extensión 3014		2.5 Correo electrónico	leydi.diaz@ica.gov.co oscar.duran@ica.gov.co blanca.tarazona@ica.gov.co			
3. INFORMACIÓN DEL MATERIAL A IMPORTAR O EXPORTAR							
3.1 País de origen o destino	N/A		3.2 Certificado del país de origen	N/A	3.3 SV	N/A	
3.4 Lugar de origen o destino en Colombia	N/A		3.5 Empresa Importadora o Exportadora	N/A			
3.6 Descripción del material entregado	N/A						
3.7 Respuesta al memorando u oficio No:	N/A						
4. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO							
4.1 Área de análisis	Fitopatología						
4.2 Especie o espécimen analizado:	Aguacate Hass			4.3 Nombre científico:	<i>Persea americana</i>		
4.4 Descripción de la muestra analizada:	Raíces						
4.5 Método(s) aplicados(s):	1. Análisis de la sintomatología asociada a la muestra. 2. Siembra de material vegetal en medios de cultivo. 3. Aislamiento del patógeno en medios de cultivo sintéticos. 4. Montaje de micropreparados a partir de crecimientos microbianos y análisis microscópico.						
4.6 Resultado	No se confirmó la presencia de <i>Phytophthora cinnamomi</i> en la muestra. El resultado es NEGATIVO para la enfermedad "Tristeza del aguacatero".						
4.7 Observaciones:	La muestra es proveniente de la finca El Porvenir, predio de la señora Nohora Stella Mora, vereda El Palmar, municipio Toledo, Norte de Santander.						
4.8 Fecha de culminación del análisis:	Año	2016	Mes	05	Día	11	
 VoBo del Analista			Firma del Responsable del laboratorio:  Nombre del Responsable del Laboratorio: Carlos Germán Delgado Méndez				
Convenciones: NA: No aplica. NI: No indica.							
Alcance del reporte: Este resultado sólo 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 tomó la muestra de manera oficial. En caso de servicio particular este reporte no puede ser considerado como un resultado del Control Oficial del cual el ICA está encargado.							
Notas aclaratorias: Se prohíbe la reproducción total o parcial de este reporte.							
FIN DEL REPORTE							

8.17. Anexo17. Reporte de resultado para *trips*.

 Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Agrícola		REPORTE DE RESULTADOS ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO					
0.1 Número de reporte:	16-083			0.2 Código de la muestra	LDFNS-160318		
1. DATOS DEL LABORATORIO							
1.1 Fecha de recepción de la muestra	Año	2016	Mes	03	Día	29	
1.2 Nombre	LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO – NORTE DE SANTANDER						
1.3 Ciudad	CÚCUTA			1.4 Dirección	Avenida Aeropuerto, Corral de Piedra		
1.5 Teléfono/Fax	(7) 5780012 extensión 3027			1.6 Correo electrónico	carlos.delgado@ica.gov.co		
2. DATOS DEL SOLICITANTE							
2.1 Nombre	Oscar Eduardo Duran Higuera						
2.2 Dirección	Av. Aeropuerto, Corral de Piedra No. 18N-42				2.3 Ciudad	Cúcuta	
2.4 Teléfono / Fax	5780012			2.5 Correo electrónico	oscar.duran@ica.gov.co leidy.diaz@ica.gov.co blanca.tarazona@ica.gov.co		
3. INFORMACIÓN DEL MATERIAL A IMPORTAR O EXPORTAR							
3.1 País de origen o destino	N/A			3.2 Certificado del país de origen	N/A	3.3 SV	N/A
3.4 Lugar de origen o destino en Colombia	N/A			3.5 Empresa Importadora o Exportadora	N/A		
3.6 Descripción del material entregado	N/A						
3.7 Respuesta al memorando u oficio No:	N/A						
4. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO							
4.1 Área de análisis	Entomología						
4.2 Especie o espécimen analizado:	Thrips			4.3 Nombre científico	Thysanoptera: Thripidae		
4.4 Descripción de la muestra analizada:	Se recibió un vial conteniendo 10 especímenes adultos de Thysanoptera preservados en alcohol.						
4.5 Método(s) aplicados(s):	1. Identificación por caracteres morfológicos. 2. Estereoscopia en líquido. 3. Microscopia en Hoyer. 4. Identificación por caracteres morfológicos.						
4.6 Resultado:	No se confirmó la presencia de <i>Thrips palmi</i> Karni y <i>Scirtothrips dorsalis</i> Hood. En la muestra. El resultado es NEGATIVO.						
4.7 Observaciones:	La muestra es proveniente del predio La Legia, vereda El Naranjo, municipio de Toledo, Norte de Santander, cultivo de Aguacate. Este reporte se emite como respuesta al memorando SISAD No: 33163100465.						
4.8 Fecha de culminación del análisis:	Año	2016	Mes	04	Día	15	
 VoBo del Analista				Firma del Responsable del laboratorio:  Nombre del Responsable del Laboratorio: Carlos Germán Delgado Méndez			
Convenciones: NA: No aplica. NI: No indica.							
Alcance del reporte: Este resultado sólo 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.							
Notas aclaratorias: Se prohíbe la reproducción total o parcial de este reporte.							
FIN DEL REPORTE							

 Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Agrícola		REPORTE DE RESULTADOS ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO					
0.1 Número de reporte:	16-084			0.2 Código de la muestra	LDfNS-160319		
1. DATOS DEL LABORATORIO							
1.1 Fecha de recepción de la muestra	Año	2016	Mes	03	Día	29	
1.2 Nombre	LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO – NORTE DE SANTANDER						
1.3 Ciudad	CÚCUTA		1.4 Dirección	Avenida Aeropuerto, Corral de Piedra			
1.5 Teléfono/Fax	(7) 5780012 extensión 3027		1.6 Correo electrónico	carlos.delgado@ica.gov.co			
2. DATOS DEL SOLICITANTE							
2.1 Nombre	Oscar Eduardo Duran Higuera						
2.2 Dirección	Av. Aeropuerto, Corral de Piedra No. 18N-42			2.3 Ciudad	Cúcuta		
2.4 Teléfono / Fax	5780012		2.5 Correo electrónico	oscar.duran@ica.gov.co leidy.diaz@ica.gov.co blanca.tarazona@ica.gov.co			
3. INFORMACIÓN DEL MATERIAL A IMPORTAR O EXPORTAR							
3.1 País de origen o destino	N/A		3.2 Certificado del país de origen	N/A	3.3 SV	N/A	
3.4 Lugar de origen o destino en Colombia	N/A		3.5 Empresa Importadora o Exportadora	N/A			
3.6 Descripción del material entregado	N/A						
3.7 Respuesta al memorando u oficio No:	N/A						
4. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO							
4.1 Área de análisis	Entomología						
4.2 Especie o espécimen analizado:	Thrips			4.3 Nombre científico	Thysanoptera:Thripidae		
4.4 Descripción de la muestra analizada:	Se recibió un vial conteniendo 10 especímenes adultos de Thysanoptera preservados en alcohol.						
4.5 Método(s) aplicados(s):	1. Identificación por caracteres morfológicos. 2. Estereoscopia en líquido. 3. Microscopia en Hoyer. 4. Identificación por caracteres morfológicos.						
4.6 Resultado:	No se confirmó la presencia de <i>Thrips palmi</i> Karni y <i>Scirtothrips dorsalis</i> Hood. En la muestra. El resultado es NEGATIVO.						
4.7 Observaciones:	La muestra es proveniente del predio El Diviso, vereda Toledito, municipio de Toledo, Norte de Santander, cultivo de Aguacate Hass. Este reporte se emite como respuesta al memorando SISAD No: 33163100465.						
4.8 Fecha de culminación del análisis:	Año	2016	Mes	04	Día	15	
 VoBo del Analista			Firma del Responsable del laboratorio:  Nombre del Responsable del Laboratorio: Carlos Germán Delgado Méndez				
Convenciones: NA: No aplica. NI: No indica.							



LISTADO DE ASISTENCIA A ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN

Página ___ de ___

N°	7. Nombres y apellidos	8. Municipio-Vereda o Entidad	9. Correo electrónico	10. Teléfono	11. Firma (con cédula)	6. Tipo de actividad (marque X)		
						Diálogo	Conferencia	Taller
1	Juan Esquivel	Jabutera - Balsa		3124206896	X			
2	Héber Delgado	Jabutera - Parguado		3104816858	X			
3	José Gregorio Galera	Jabutera - Valera		3124206896	X			
4	Juan Emilio	Jabutera - Parguado		3143230914	X			
5	José Luis Sánchez	Jabutera - Jare		3119445983	X			
6	Juan Carlos Rodríguez	Jabutera - Cumbre		3134520111	X			
7	Ruben Williams	Jabutera - Jare		31124141329	X			
8	Karen Vanessa Cordero	Toluca -		31231515220	X			
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

FIRMA EDUCACIONADOR / FACILITADOR: _____

Forma 4-918 Versión 01- Año 2015. Nota: Esta forma está diseñada para registrar asistencia a actividades de educacionador a productores.



LISTADO DE ASISTENCIA A ACTIVIDADES DE EDUCOMUNICACIÓN

Página ___ de ___

1. Tema:		2. Fecha:		3. Hora:		4. Tipo de actividad (marcar X)	
Fugas y Entremuchos		07-05-16 / 07-05-2016		10:00 AM - 12:00 PM		<input type="checkbox"/> Clase <input type="checkbox"/> Foro <input type="checkbox"/> Conferencia <input type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/> Otro	
4. Lugar:		5. Educador:		6. Correo electrónico		7. Firma (con cédula)	
Telde - Terranova - Alto Uch		Sergio Andrés Figueroa				<input type="checkbox"/> Foto de campo <input type="checkbox"/> Foto de muestra <input type="checkbox"/> Foto de producto	
7. Nombres y apellidos		8. Municipio-Vereda o Entidad		9. Teléfono		10. Tipo de actividad (marcar X)	
1	Alexander Rangel	Tolado - Hato grande		320 911 85 58	X	X	X
2	León Alberto Peña	Tolado - Terranova		311 55 96 04	X	X	X
3	Dga Juan Carlos Morillo	Tolado - Tierra Anillo		313 86 85 04	X	X	X
4	Yajaira Cepeda	Tolado - Tolodita		313 287 41 55	X	X	X
5	Henry Wanda	Tolado - La Angostura		312 40 81 72	X	X	X
6	Henry Balboa	Tolado - Tierra Anillo		311 104 15 44	X	X	X
7	Alfonso Jav.	Tolado - Hato 25		313 54 97 88	X	X	X
8	Marcos Jarama	Tolado - Tierra Anillo		312 40 78 54	X	X	X
9	Geo Wenthrey	Tolado - Hato grande		320 92 01 84	X	X	X
10	Carlos Páez	Tolado - San Juan		310 86 11 02	X	X	X
11	Nancy Jimenez	Tolado - San Juan		310 86 10 11	X	X	X
12	Guillermo Amillo	Tolado - Toloditas		310 284 18 54	X	X	X
13	José de la Cruz Rojas	Tolado - Tierra Anillo		320 85 29 43	X	X	X
14	Heriberto Somoza	Tolado - Wenthrey		311 240 66 66	X	X	X

FIRMA EDUCOMUNICADOR / FACILITADOR: _____

Forma 4-918 Versión 01 - Año 2015. Nota: Esta forma está diseñada para registrar asistencia a actividades de educomunicación a productores.