

PROYECTO DE INVESTIGACION

(Diagnostico Comparativo)

PRESENTADO POR:

Leina Carina Vitobis Alvira

Programa de agronomía

COD: 55131081

PRESENTADO A:

Alejandra Peña

Tutora

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD

ESCUELA DE CIENCIAS AGRARIAS PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE
ECAPMA

CERES LA PLATA HUILA

2015

INDICE

• RAE.....	6
• Resumen	10
• 1- Introducción.....	11
• 2-Marco teórico.....	12
• 2-1Marco conceptual.....	12
• 3-Antecedentes.....	14
• 4-Formulación del problema y justificación.....	14,15
• 5-Objetivos, objetivo general.....	16
• 5-1Objetivos específicos.....	16
• 6- Descripción de la propuesta.....	16
• 7- Metodología.....	19
• 8-Fase comparativa.....	20
• 8-1 Fase comparativa mes de julio.....	20
• 9-Tabulación de datos.....	21
• 9-1Porcentaje de broca seccional la plata en zonas y variedades.....	24
• 9-2 Total de frutos evaluados.....	25
• 10-Tabulación de datos porcentaje de roya.....	26
• 10-1 Porcentaje de roya seccional La Plata en zonas y variedades	29
• 10-2 Total de hojas monitoreadas.....	30
• 11-Recoleccion de datos último trimestre del año 2014.....	30
• 12- Fase comparativa del mes de noviembre.....	31
• 13- Tabulación de datos.....	32

Diagnostico comparativo de la evaluación de roya y broca en el cultivo del café en los dos ultimos trimestres del año 2014 seccional La Plata Huila.

- 13-1 Porcentaje de broca seccional La Plata en zonas y variedades.....34
- 13-2 Total de frutos evaluados.....35
- 14-Tabulación de datos porcentaje roya.....36
- 14-1 porcentaje de roya seccional la plata en zonas y variedades.....39
- 14-2 Total de hojas monitoriadas40
- 15- Diagnostico comparativo informe acumulado de broca seccional La Plata...40
- 15-1 Informe acumulado del porcentaje de broca en las variedades y zonas de la seccional del municipio de La Plata.....41
- 15-2 Informe acumulado del porcentaje de broca en la seccional del municipio de La Plata en los dos últimos trimestres del año 2014.....42
- 16- Diagnostico comparativo informe acumulado de roya seccional La Plata...43
- 16-1- Informe acumulado del porcentaje de roya en las variedades y zonas de la seccional del municipio de La Plata.....44
- 16-2 Informe acumulado del porcentaje de roya en la seccional del municipio de La Plata.....45
- Conclusiones.....46
- Recomendaciones.....47
- Bibliografías.....48

ÍNDICE TABLAS

• Tabla 1 número de fincas evaluadas mes de julio.....	16
• Tabla 2 zonas manejadas según a.s.n.m.....	16
• Grafica 1 porcentaje de broca Mcpio de la Argentina.....	17
• Grafica 2 porcentaje broca Mcpio de La Plata.....	17
• Grafica 3 porcentaje de broca del Mciio de Nataga.....	18
• Grafica 4 porcentaje de broca del Mcipio de Paicol.....	18
• Grafica 5 porcentaje de broca del Mcipio del Pital.....	19
• Grafica 6 porcentaje de broca del Mcipio de Tesalia.....	19
• Tablas 3 porcentaje de broca para cada municipio variedad castillo.....	20
• Tabla 4 porcentaje de broca para cada municipio variedad caturra.....	20
• Tabla 5 porcentaje de broca para cada municipio variedad Colombia.....	21
• Tabla 6 porcentaje total de broca mes de julio seccional la Plata	21
• Grafica 7 porcentaje de roya Mcpio de la Argentina.....	22
• Grafica 8 Porcentaje de roya del Mcipio de La Plata.....	22
• Grafica 9 porcentaje de roya Mcipio de Nataga.....	23
• Grafica 10 porcentaje de roya Mcipio de Paicol.....	23
• Grafica 11 porcentaje de roya Mcipio del Pital.....	24
• Grafica 12 porcentaje de roya en el Mcipio de Tesalia.....	24
• Tabla 7 porcentaje de roya para cada municipio en la variedad Castillo.....	25
• Tabla 8 porcentaje de roya para cada municipio en la variedad Caturra.....	25
• Tabla 9 porcentaje de roya para cada municipio en la variedad Colombia.....	26
• Tabla 10 porcentaje total de roya seccional La Plata mes de julio.....	26
• Tabla 11 número de fincas evaluadas mes de noviembre.....	27
• Tabla 12 alturas manejadas según a.s.n.m.....	27
• Grafica 13 porcentaje de broca del Mcipio de la Argentina.....	28
• Grafica 14 porcentaje de broca del Mcipio de La Plata.....	28
• Grafica 15 porcentaje de broca en el Mcipio de Nataga.....	29
• Grafica 16 porcentaje de broca en el Mcipio de Paicol.....	29
• Grafica 17 porcentaje de broca del Mcipio del Pital.....	30
• Grafica 18 porcentaje de broca del Mcipio de Tesalia.....	30
• Tabla 13 porcentaje de broca para cada municipio variedad Castillo.....	31
• Tabla 14 porcentaje de broca para cada municipio variedad Caturra.....	31
• Tabla 15 porcentaje de broca para cada municipio variedad Colombia.....	31
• Tablas 16.....	32
• Grafica 19 porcentaje de roya del Mcipio de la Argentina.....	32
• Grafica 20 porcentaje de roya Mcipio de la Plata.....	33
• Grafica 21 porcentaje de roya del Mcipio de Nataga.....	33

Diagnostico comparativo de la evaluación de roya y broca en el cultivo del café en los dos ultimos trimestres del año 2014 seccional La Plata Huila.

- Grafica 22 porcentaje de roya Mcipio de Paicol.....34.
- Graficas 23 porcentaje de roya del Mcipio del Pital.....34
- Grafica 24 porcentaje de roya del Mcipio de Tesalia.....35
- Tabla 17 porcentaje de roya para cada municipio en la variedad Castillo.....35
- Tabla 18 porcentaje de roya para cada municipio de la variedad Caturra.....36
- Tabla 19 porcentaje de roya para cada municipio de la variedad Colombia.....36
- Tabla 20 porcentaje total de roya seccional La Plata mes de noviembre.....36
- Tabla 21 informe total mes de julio.....37
- Tabla 22 informe total mes de Noviembre.....37
- Tabla 23 informe total del porcentaje de broca variedades y zonas julio y noviembre2014.....38
- Tabla 24 porcentaje total de broca en la seccional del mes de julio y noviembre del 2014.....39
- Tabla 25 informe total mes de julio.....39
- Tabla 26 informe total mes de noviembre.....40
- Tabla 27 informe total del porcentaje de roya variedades y zonas julio y noviembre 2014.....41
- Tabla 28 porcentaje total de roya en la seccional del mes de julio y noviembre del 2014.....41

RAE

Título	Diagnostico comparativo de la evaluación de roya y broca ene el cultivo del café en los dos últimos trimestres del año 2014 que se realiza a los caficultores inscritos al comité de cafeteros seccional La Plata Huila.
Autor	Leina Carina Vitobis Alvira.
Palabras claves	Diagnóstico, evaluación, porcentaje, broca, roya.
Descripción	<p>Con este proyecto se pretende dar seguimiento a la siguiente pregunta:</p> <p>¿Cuál es el porcentaje total de infestación de roya y broca en la Seccional del Comité de cafeteros La Plata (H) en los dos últimos trimestres del año 2014?</p> <p>Apartir de esto se plantea un objetivo general:</p> <p>Presentar un Diagnostico comparativo de la evaluación de roya y broca de los dos últimos trimestres del año 2014 que se realiza a los caficultores inscritos al comité de cafeteros seccional La Plata Huila.</p> <p>Para llegar a la problemática a la problemática general se realizó un diagnostico a las evaluaciones realizadas en la seccional del mes de julio y noviembre seguidamente de una comparación de variedades de café y zonas manejadas partiendo de una recolección de datos en la cual se pudo identificar el porcentaje de infestación.</p> <p>Se identificó las variables que se presentan en las distintas variedades de</p>

	<p>café y zonas por su variabilidad climatológica.</p> <p>Se realizó el análisis a cada evaluación de los dos meses encontrando las diferencias en los porcentajes de las zonas y variedades de café.</p>
<p>Metodología</p>	<p>Se utilizó un enfoque cuantitativo ya que fue un proceso de comparación de datos numéricos con una fase exploratoria, seguido de una fase comparativa y por último el enfoque explicativo al final llegando a unas conclusiones y recomendaciones del tema investigado.</p>
<p>Conclusiones</p>	<p>Al realizar este diagnóstico comparativo en la seccional del Municipio de la Plata, se puede demostrar el porcentaje del hongo (<i>Hemileia vastratis</i>) y broca (<i>Hypothenemus Hampei</i>) en cada municipio de la mencionada seccional, las variantes que se encuentran en las variedades de evaluación y las variables según las zonas que se manejan; en este caso zona baja, media, alta llegando a la conclusión de que hay más ataque de broca (<i>Hypotenemus Hampei</i>) y de roya (<i>Hemileia vastratis</i>) en la variedad susceptible (Caturra) y menos severidad de ataque en las variedades resistentes (Castillo y Colombia) ya que son variedades mejoradas en busca de combinar atributos agronómicos tales como: Resistencia a plagas y enfermedades más limitantes, calidad de grano, calidad de la bebida, alta producción y amplia adaptación a las condiciones agroecológicas y agro climatológicas del área esto gracias a la empresa investigadora CENICAFE (Centro nacional de investigación de café) de la mano de la Federación Nacional de Cafeteros.</p> <p>Podemos encontrar que los porcentajes de roya y broca tienen una variable según</p>

	<p>la zona ya que esto se debe a diferentes temporadas variabilidad climática, por las diferencias de metros sobre el nivel del mar.</p> <p>Quedando demostrado que las altas temperaturas y la humedad relativa de cada zona tiene mucho que ver en los ataques de plagas y enfermedades.</p> <p>El impacto económico que genera la incidencia de roya (<i>Hemileia Vastratis</i>) y broca (<i>Hypotenemus hampei</i>) es bastante alta ya que se debe en la reducción de la cosecha. En cuanto al ataque de roya (<i>Hemileia vastratis</i>) al cultivo disminuye drásticamente su producción porque se afecta la economía energética de la hoja la cual es responsable de tres procesos (fotosíntesis, respiración y transpiración) el ataque reduce su funcionamiento y por ende la reducción en la producción y el impacto económico que genera la broca (<i>Hypotenemus hampei</i>) es muy alta ya que el grano se ve seriamente afectado y baja la calidad a la hora de comercializarlo.</p> <p>El impacto social que se crea en los caficultores es muy fuerte ya que los municipios manejados por la seccional de la Plata son en su gran mayoría municipios cafeteros son muchas las familias que su sustento económico solo es representado por este importante producto nacional como lo es el café.</p>
--	--

Recomendaciones	<p>Realizar transferencia de tecnología aún más intensa a los caficultores inscritos a la seccional la Plata demostrando los avances técnicos de CENICAFE en cuanto a las variedades resistentes para poder mejorar la caficultura de dicha seccional y por ende mejorar la caficultura nacional.</p> <p>Dar a conocer a los caficultores la clase de variedad que se debe comprar para sus germinadores en este caso tratar de comprar en lugares certificados la semilla que recomienda CENICAFE o si se compra el colino tener en cuenta que se compre en lugares certificados para comercializar esta planta y que sea de una variedad resistente.</p> <p>Realizar un seguimiento estricto al manejo integrado de plagas y enfermedades ya que no solo se controlan químicamente si no que se le puede dar un manejo cultural allí realizar unas buenas prácticas agrícolas, realizar un manejo agronómico adecuado al cultivo.</p>
------------------------	---

RESUMEN

Debido a la necesidad de conocer el porcentaje de incidencia de los dos problemas fitosanitarios del cultivo del café en el último año; se realizó un diagnostico comparativo de los dos últimos trimestres del año 2014 en el Comité de cafeteros seccional La Plata Huila para tener una idea clara del porcentaje de proliferación de *Hemileia vastatrix* (roya del café) y *Hypothenemus hampei* (broca del café) y de esta manera poder observar si las épocas de sequía o lluvia inciden en estos dos problemas fitosanitarios si en los diferentes pisos térmicos de la seccional se ven afectados de la misma manera o si hay diferencia ; recolectando los datos de los distritos de la seccional tabulando la información y sacando un resultado final de las dos últimas evaluaciones de roya y broca de la seccional la Plata Huila.

De la mano de los extensionistas y el apoyo del coordinador de la seccional La Plata Huila se recolecto la información suficiente para llevar acabo el diagnostico comparativo de la evaluación de roya y broca de los cafeteros inscritos al Comité de Cafeteros Seccional La Plata Huila.

De esta manera se logró realizar la tabulación de los datos recogidos por los extensionistas de cada distrito para la evaluación de cada trimestre obteniendo los porcentajes del mes de julio y noviembre en un informe acumulado del año 2014.

Abstract

Due to the need to know the percentage of incidence of the two phytosanitary problems of coffee growing in the last year; a comparative diagnosis of the last two quarters of 2014 in the Committee Sectional coffee La Plata Huila to have a clear idea of the percentage of proliferation of *Hemileia vastatrix* (coffee rust) and *Hypothenemus hampei* (coffee berry borer) was performed and this so to see if the times of drought or rain affecting these two phytosanitary problems if in different climatic zones of the sectional are affected in the same way or no difference; collecting data from the districts of the sectional tabulating information and taking a final result of the last two assessments of rust and drill Plate sectional Huila.

Hand of extension and support coordinator sectional Huila La Plata sufficient information to carry out the comparative assessment diagnosis of rust and coffee borer of registered Sectional Committee of Coffee Growers Huila La Plata was collected.

In this way it was possible to perform the tabulation of data collected by the extension of each district to assess each quarter obtaining percentages of July and November in a cumulative report of 2014

1- INTRODUCCIÓN

En la actualidad uno de los mayores problemas a nivel nacional de los caficultores es la baja producción del grano esto nos lleva a analizar el motivo por el cual la producción de café colombiano se ha disminuido; podemos pensar que es un fenómeno estructural o coyuntural. Es factible pensar que la caída de la producción se debió a una reducción de las áreas sembradas de café en el país, aunque nuevos estudios realizados arrojan que en los último diez años el área sembrada en el país se ha mantenido casi estable, el área promedio se ha mantenido en cerca de 870 mil hectáreas (ASOEXPORT, 2010) lo que sí se puede notar es la disminución del área de café en zonas de alto brillo solar y alta temperatura dirigiéndose a zonas de bajo brillo solar y baja temperatura principalmente esto a causa del cambio climático. Así podemos deducir que evidentemente el cultivo del café no se está reduciendo en Colombia. De otra manera se quiere atribuir la caída en la producción a la superficie en edad productiva; en este tema la Federación Nacional De Cafeteros en los últimos cinco años señalan que se han renovado 300 mil hectáreas de café y que de ellas 100 están entrando en producción, estas renovaciones deben aumentar la producción en 1.2 millones de sacos, así este factor tampoco parece estar explicando la caída en la producción. Según la Federación Nacional de Cafeteros, parte de la caída de la producción se puede atribuir al menor ritmo de fertilización en los años 2009 y 2010; según estudios económicos las ventas de fertilizantes cayeron en cerca de 100 mil toneladas es decir en un 29%, incidiendo así en una menor fertilización (ASOEXPORT, 2010); pero los nuevos estudios económicos y de producción arrojan que en los últimos 2 años se puede ver el aumento en la fertilización del cultivo lo cual no es atribuible a esto la baja en producción, cuando ya no tenemos motivos para explicar por qué el problema del cultivo de café decimos que fue el clima, lo cual esta vez es cierto, Tanto la Federación como la Oficina del Asesor del Gobierno para asuntos Cafeteros consideran que los problemas climáticos son el principal factor de la caída en la producción y el hecho real es que la lluvia tiene un gran impacto en la floración y a la vez promueve problemas fitosanitarios, y el intenso aumento de brillo solar y alta temperatura o el mejor llamado el fenómeno del niño como es llamado por todos al INDICE OCEANICO DE OCILACION DEL NIÑO-(ONI) que inicio en el primer semestre del año a lo cual puede afectar la producción ya que se puede presentar un incremento de problemas fitosanitarios tales como la roya y la broca lo cual son los dos más importantes problemas que presenta el cultivo.

Es por tal motivo la FNC de la mano de CENICAFE lleva acabo programas muy precisos para mitigar este impacto; implementando transferencia de tecnología a los caficultores en busca de que se implementen nuevas variedades resistentes, se dan recomendaciones tanto para la prevención como para el ataque de estas dos causas, al igual se da un seguimiento intensivo a este fenómeno con diagnósticos que se aplican cada tres meses para poder controlar la incidencia de estos daños en el cultivo y así poder llevar un estudio riguroso y más cuando la época del fenómeno del niño está actuando.

2- MARCO TEORICO

La problemática más grande que se presenta a los caficultores son las afectaciones fitosanitarias que se presentan en el cultivo del café es de nuestro conocimiento que él hace parte de los reglones de la economía de nuestro país; es por ello que al presentar problemas se vería seriamente afectada, este exquisito grano es un bien primario para exportación, por tal motivo se llevan a cabo muchas investigaciones para poder mitigar esta problemática, CENICAFE como la entidad de investigación lleva a cabo un firme trabajo en su campo para poder transferir estos conocimientos al caficultor por medio de su gremio como lo es la FNC.

Este importante gremio se apoya en sus extensionistas para poder llevar acabo los programas de transferencia de tecnología y programas educativos, entre ellos podemos encontrar la evaluación trimestral que se realiza a los cultivos de café en fincas seleccionas para poder sacar una estadística de la incidencia de estas dos grandes causas de los problemas de los caficultores y muchas más programas que realiza este gremio.

2-1 MARCO CONCEPTUAL

CAFÉ (*Coffea arabica L*)

El café es un arbusto semi-perenne que llega a alcanzar trece metros de altura en estado silvestre, en cultivo se deja lo más bajo posible cerca de los tres metros para poder cosechar; su origen es de Etiopía más concretamente de Kaffa probablemente de allí se tomó su nombre, las primeras referencias sobre la llegada del cafeto a América datan en el siglo XVIII, es uno de los cultivos más importantes de la economía colombiana ya que el grano se exporta, este cultivo es adaptables a diferentes temperaturas según la variedad que se utilice en nuestro país podemos cultivarlo en zonas hasta de más de 2000 metros de altitud y tener excelentes resultados.

Su grano o cereza es utilizada para obtener una bebida energizante de excelente sabor y productos derivados de este exquisito grano (CENICAFE, 2013).

ROYA (*Hemileia vastatrix*)

La roya del cafeto es la principal enfermedad que ataca al cultivo, y en Colombia es responsable hasta del 30% en variedades susceptibles de la especie *coffea arabica*, la roya es un patógeno que ataca a la planta teniendo una dependencia total de ella debido a que este género es el único conocido y solo puede alimentarse de células vivas de la hoja para crecer y reproducirse se disimila bastante rápido por todo el cultivo (CENICAFE, 2013)

LA BROCA (*Hypothenemus hampei*)

Es una especie de coleóptero curculinidae originario de África, es la plaga que más causa daño a nivel local y mundial del cultivo del café, la broca del cafeto como es conocida tradicionalmente perfora al fruto del café por la parte de la corola ingresando a la cereza y perforándola para luego allí depositar sus huevos para una nueva generación de brocas que son entre 35- 50 aproximadamente el ciclo de las hembras va entre 35- 190 días y los machos aproximadamente 40 días su procreación varía según el estado del tiempo ya que en tiempo seco se reproducen más y más rápidamente (CENICAFE, 2013)

CAFICULTORES.

Son conocidos como caficultores a aquellos agricultores dedicados al sostenimiento y producción del cultivo del café, para poder ser llamados cafeteros o ser federados se debe cumplir unos requisitos impuestos por la federación a la que se pertenece en este caso la FNC, la cual exige como requisitos mínimos tener una densidad de plantas de 1500 árboles y que estos, estén plantados en 0.5 hectáreas para poder ser federados, pero todo aquel que cultive el café ya hace parte de los caficultores.

FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS (FNC)

La Federación Nacional de Cafeteros es una entidad gremial sin ánimo de lucro y no está inscrita a ningún partido político, se creó con el fin de que los caficultores tuvieran una entidad que los representara tanto nacional como mundialmente ya que el café se exporta, en este momento la FNC se considera la ONG rural más grande del mundo, se hace presencia en todas las partes del país donde se cultive café. Su eje principal es el productor de café y su familia, se da transferencia de tecnología asesoría técnica por medio de los extensionista que son aquellos técnicos, tecnólogos y profesionales del agro como lo son agrónomos, ingenieros agrícolas que son las personas que cumplen

con la función de dar aquellas asesorías y transferencia de tecnología (FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS)

EVALUACION DE ROYA Y BROCA.

Es el estudio estadístico que se realiza al cultivo del café cada trimestre del año para poder sacar el porcentaje de incidencia de la plaga y la enfermedad en el cultivo se desarrolla de la manera en que se disponga desde el centro principal de la FNC, siempre se escogen fincas al lazar para realizar aquel estudio, ya viene demarcado el lote al cual se evaluara en él se ubica el centro del lote y allí se localizan 60 árboles a los cuales se escoge una rama central en la cual se cuenta la cantidad total de frutos, cuántos de ellos están afectados de este coleóptero cuantos granos hay en el suelo y cuantos están afectados, se cuentan el total de hojas, cuántas de ellas están sanas y cuantas se encuentran con roya, al final de la labor se suman la cantidad de granos brocados y la cantidad de hojas con roya y se saca un porcentaje por finca, luego al final se reúne los datos de toda la seccional y se envían para su estudio y así poder tener una evaluación de cultivo en toda la zona cafetera.

3- ANTECEDENTES

El diagnostico comparativo es un tema poco manejado en el área de trabajo aplicado, en el comité de cafeteros seccional la Plata no se encontró evidencia alguna de un diagnostico comparativo antes realizado en esta reconocida empresa, se realizan investigaciones en el área del cultivo del café para poder realizar avances técnicos, pero estas investigaciones son manejadas directamente por la compañía investigadora CENICAFE. De esta manera se determina que el diagnostico comparativo que se desea realizar es el primero que se va a llevar a cabo en el Comité de Cafeteros del Huila Seccional la Plata.

4- FORMULACION DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION

El aumento poblacional y la globalización que genera una cultura consumista han llevado a la implementación de nuevas variedades resistentes y la aplicación de tecnología apropiada, haciendo uso de la extensión agrícola y así lograr mejorar la producción del cultivo del café, asegurando una comercialización y exportación del grano que beneficie a los caficultores del país y por ende mejorando su calidad de vida tanto social como económicamente. Colombia con base a esta problemática ha implementado una serie de soluciones para mitigar esta dificultad de los caficultores; la

FNC de la mano del Gobierno Nacional y CENICAFE llevan a cabo proyectos para mejorar la productividad del cultivo, tales como la implementación de nuevas variedades resistentes a las diferentes enfermedades, plagas; buscando mejorar la calidad del grano, bebida, alta producción y amplia adaptación a condiciones agro climatológicas realizando una serie de manejos tecnológicos logrando estos objetivos, de esta manera por medio de las diferentes seccionales del Comité de Cafeteros se da una seria extensión agrícola para poder transmitir estos conocimientos técnicos a los caficultores y poder tener mejores resultados. En nuestra zona sur occidente podemos ver esta realidad ya que contamos con una seccional del Comité de Cafeteros donde esta seccional del cual hacen parte de ella 6 municipios con sus respectivas veredas a las cuales se les da un seguimiento estricto a estos proyectos y se aplican los programas que lleva a cabo la Federación Nacional De Cafeteros es así como se aplica cada tres meses una evaluación de roya y broca para poder mitigar la incidencia de estos dos problemas, más cuando se tiene previsto que se acerca el tan temido fenómeno del niño.

La seccional de la Plata Huila cuenta con 21 distritos los cuales cada uno cuenta con un extensionista el cual es el encargado de transmitir estas tecnologías, dar a conocer los diferentes programas de la FNC, hacer seguimiento y evaluaciones de diferentes índices, al realizar un diagnóstico comparativo de las últimas evaluaciones de roya y broca podemos darnos cuenta la incidencia de estas, si al terminar la época de lluvia es baja y al estar en un intenso brillo solar y alta temperatura en este caso el fenómeno del niño la incidencia es más alta o viceversa y saber si las diferentes zonas que se manejan tienen un rango de probabilidad de mayor o menor incidencia según sus pisos térmicos, como también saber la incidencia en las diferentes variedades utilizadas por los caficultores y así poder evaluar el porcentaje de roya y broca según esta información poder dar resultado del porcentaje total de roya y broca en toda la seccional de la Plata Huila.

5- OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Presentar un Diagnostico comparativo de la evaluación de roya y broca de los dos últimos trimestres del año 2014 que se realiza a los caficultores inscritos al comité de cafeteros seccional La Plata Huila.

5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Analizar el impacto económico, social y ambiental que genera la incidencia de roya y broca en las fincas cafeteras inscritas a la seccional del comité de cafeteros de la plata Huila.
- Detallar la incidencia de roya y broca según los pisos térmicos que se tienen en la región donde se va a aplicar el proyecto.
- Comparar la incidencia de roya y broca según la época de lluvia a época de tiempo seco.
- Socializar los resultados obtenidos a la federación nacional de cafeteros del Huila seccional la Plata de la comparación del diagnóstico realizado en dicha empresa.

6- DESCRIPCION DE LA PROPUESTA.

6.1 DESCRIPCION GEOGRAFICA

El municipio de La Plata se encuentra localizado en la Parte Sur-Occidente del departamento del Huila; en las estribaciones de la Cordillera Central. Límites del municipio: El municipio de La Plata limita por el Norte con el Departamento del Cauca, por el Sur con el Municipio de La Argentina, por el Oriente con los municipios de Paicol y Pital y por el Occidente con el Departamento del Cauca por el norte con el departamento del Cauca y por el sur con el municipio de La Argentina y parte del departamento del Cauca (ALCALDIA DE LA PLATA).

En su forma de relieve se presentan lomas y montañas sobre rocas ígneas parcialmente cubiertas por cenizas volcánicas, cuyo relieve va de quebrado a escarpado y de suelos superficiales a profundos.

Los abanicos y terrazas formados por aluviones heterométricos, presentan un relieve ligeramente ondulado y suelos superficiales moderadamente profundos.

En la altiplanicie sobresalen mesetas y colinas; las primeras formadas por depósitos volcánicos y los segundos sobre arcillas residuales parcialmente cubiertas por cenizas volcánicas, sus suelos van de superficiales a profundos y son de complejos de saturados y ácidos, caracterizados por una fuerte alteración de los materiales y una formación arcillosa reciente de tipo caolinitico.

El municipio está bañado por los Ríos La Plata y Páez, sus tierras se distribuyen en los pisos térmicos cálido, templado, frío y páramo.

La cabecera municipal se encuentra a una altura de 1.050 m.s.n.m, con una temperatura promedio de 23° C y la distancia a la capital del Departamento, Neiva es de 122 Km, por una vía completamente pavimentada.

Las vías de acceso tanto a la cabecera municipal como a los corregimientos y veredas, en un 95% es carretable aclarando que solo es pavimentada la vía La Plata - Neiva, y un corto sector La Plata - vía Inzá, Popayán (ALCALDIA DE LA PLATA). El comité de cafeteros de La Plata Huila se encuentra ubicado en la carrera cuarta entre calle cuarta y quinta del municipio antes nombrado

6.2 ANALISIS TECNOLÓGICO

En 1938, la FNC creó el Centro Nacional de Investigaciones de Café, Cenicafé, con el objeto de estudiar los aspectos relacionados con la producción en las fincas, la cosecha, el beneficio, la calidad del grano, el manejo y la utilización de los subproductos de la explotación cafetera, y la conservación de los recursos naturales de la zona cafetera colombiana (CENICAFE)

Desde su fundación, Cenicafé ha recibido el apoyo de los caficultores y su desafío ha sido el desarrollo de tecnologías apropiadas para la producción de café en Colombia, en términos de sostenibilidad económica, ambiental y social. Primero la producción, luego todo lo demás

Desde allí se han logrado estudiar los problemas fitosanitarios que presenta el cultivo y avances en manejo genético para mejorar variedades resistentes.

6.3 ANALISIS ECONOMICO

La economía de los seis municipios que maneja la seccional la Plata giran en torno a tres (3) renglones en orden de importancia: La agricultura, la ganadería y el comercio.

La agricultura y la ganadería obviamente que se desarrollan en el campo pero su influencia, la cual genera desarrollo, sin duda tiene su efecto tanto en la zona rural como urbana especialmente en esta última, poblaciones y ciudades sin dejar de lado las oportunidades de exportación de productos al exterior del país.

Actualmente la agricultura se caracteriza por su notoria dispersión espacial y funcional (pequeños productores, con bajos niveles de tecnificación y de valor agregado) e incompleta conformación de cadenas productivas, aun así se dan casos exitosos de pequeños conglomerados de unidades productivas especializados, como son los casos de cafés especiales y cultivos de frutales de clima frio como mora, lulo, tomate de árbol y granadilla.

El cultivo del café hace parte de uno de los cultivos con más importancia de los municipios ya que un gran porcentaje del área rural con aproximadamente 23.500 hectáreas se encuentra plantaciones de cultivo de café.

6-4 ANALISIS SOCIAL

En cuanto a lo social se puede decir que la seccional se encuentra en una etapa de concientización en cuanto al manejo del cultivo del café ya que se encuentran realizando muy bien los programas que lleva a cabo la FNC de la mano con la entidad investigadora CENICAFE los caficultores se encuentran realizando renovaciones cafeteras con variedades resistentes a estas enfermedades y plagas que más atacan al cultivo esto llevándolo acabo de la mano de sus extensionistas y apoyos del momento llevando al caficultor toda la información en cuanto avances tecnológicos transfiriendo toda la información en cuanto a fertilización, manejo de problemas fitosanitarios de una manera cultural tratando de bajar el porcentaje de usos de agroquímicos, llevando programas de manejo agroforestal y así bajar la incidencia de impacto al medio ambiente llevar de la mano el cultivo con el medio ambiente.

6-5 ANALISIS AMBIENTAL

Al realizarse esta clase de evaluaciones se puede mitigar mucho el impacto ambiental causado por los diferentes tipos de prevenciones y manejos de agroquímicos para bajar la incidencia de estas plagas y enfermedades ya que se busca poderlas erradicar por completo para poder tener unos cultivos sanos, de buena producción, este diagnóstico comparativo nos ayudaría a saber a ciencia cierta la incidencia de esta plaga y esta enfermedad así poder llevar a cabo la forma de control y prevención de manera cultural si las cifras no lo permiten.

7- METODOLOGIA

7-1 EL ENFOQUE

El enfoque fue cuantitativo ya que se llevó un proceso de observación y comparación de los datos recolectados en los diferentes distritos de la evaluación de roya y broca bajo porcentajes de incidencia de las zonas manejadas.

7-2 FASE EXPLORATORIA

Se exploró el lugar donde se llevó a cabo el proyecto dando a conocer por qué se quería realizar este diagnóstico comparativo.

Se realizó en la seccional La Plata oficina principal ubicada en el edificio del café del municipio de La Plata recibiendo la colaboración directa de su Coordinador el ingeniero German Chavarro recibiendo de sus manos los datos de los dos últimos trimestres del año 2014, se exploró teóricamente el tema bajo las investigaciones que lleva acabo CENICAFE fue de este modo en que se consolido la primera fase dando como resultado la viabilidad de realizar este estudio bajo un diagnostico comparativo.

7-3 RECOLECCION DE DATOS:

Los datos se recolectan en la seccional La Plata de la siguiente manera:

La evaluación de roya y broca se es ordenada realizar por el Centro Nacional De Investigaciones (CENICAFE). A la seccional llega un listado de fincas a las cuales se les debe realizar la evaluación estas fincas son escogidas al azar por el coordinador del Sistema de Información Cafetera (SICA), en este caso el Ingeniero Alexander Ardila las fincas escogidas deben cumplir algunos requisitos tales como: el lote a evaluar debe cumplir un rango de edad y un mínimo de área de 10.000 m². El número total de fincas en la evaluación del mes de julio fueron 132 (Tabla 1).

MUNICIPIOS	CANTIDAD FINCAS EVALUADAS
La Argentina	18
La Plata	62
Nataga	13
Paicol	6
El Pital	26
Tesalia	7
TOTAL	132

Tabla 1 número de fincas evaluadas mes de julio

8- FASE COMPARATIVA

En esta fase se comienza a comparar los resultados de las evaluaciones de los dos últimos trimestres del año 2014.

8-2 FASE COMPARATIVA DEL MES DE JULIO

En esta fase se inicia la comparación de porcentaje de broca y roya en los diferentes municipio para al final del proceso tener el porcentaje de toda la seccional de La Plata manejando las zonas y las variedades evaluadas.

Las zonas manejadas en la seccional se clasifican según las alturas sobre el nivel del mar, como podemos ver en baja, media y alta (Tabla 2).

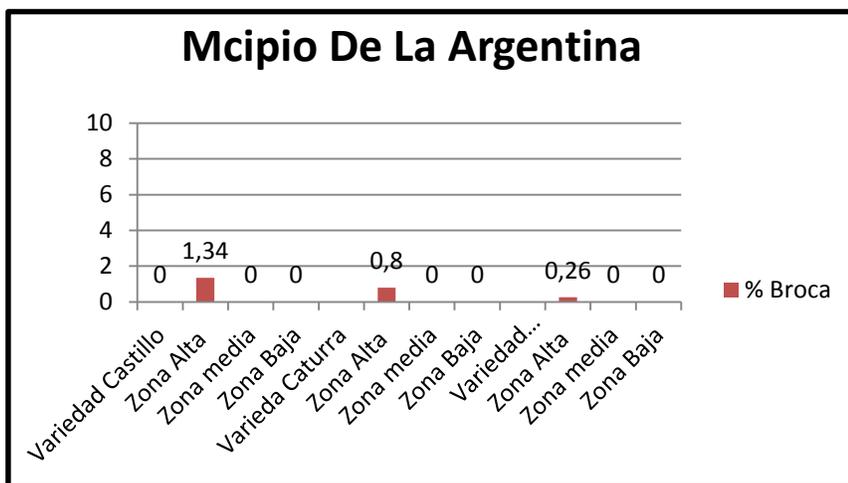
ZONA BAJA	ZONA MEDIA	ZONA ALTA
≤ 1300 msnm	1300-1500 msnm	≥1500 msnm

Tabla 2 zonas manejadas según a.s.n.m.

9- TABULACION DE DATOS MES DE JULIO PORCENTAJE DE BROCA

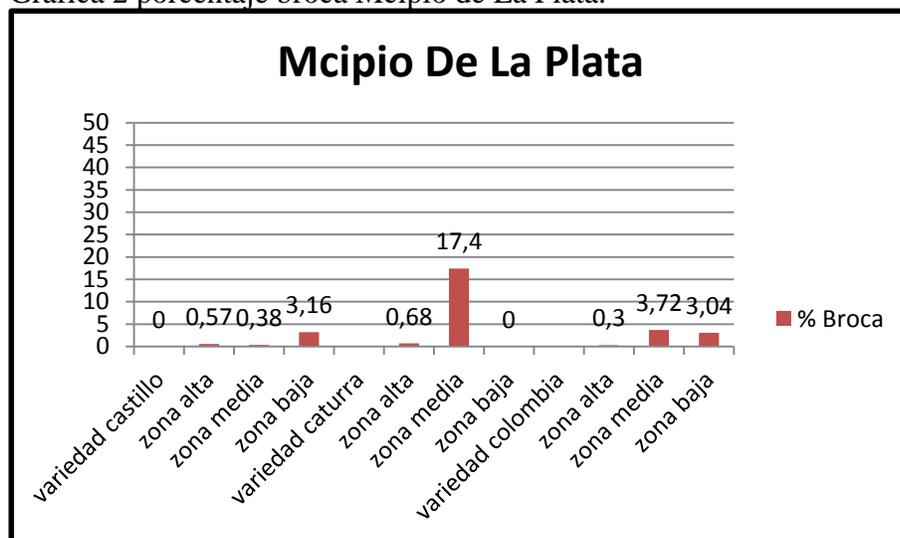
Se puede observar el porcentaje de broca en el municipio de la Argentina clasificado por variedades y separado por zonas mes de julio (Grafica 1)

Grafica 1 porcentaje de broca Mcpio de la Argentina.



Se puede observar el porcentaje de broca en el municipio de La Plata clasificado por variedades y separado por zonas mes de julio (Grafica 2).

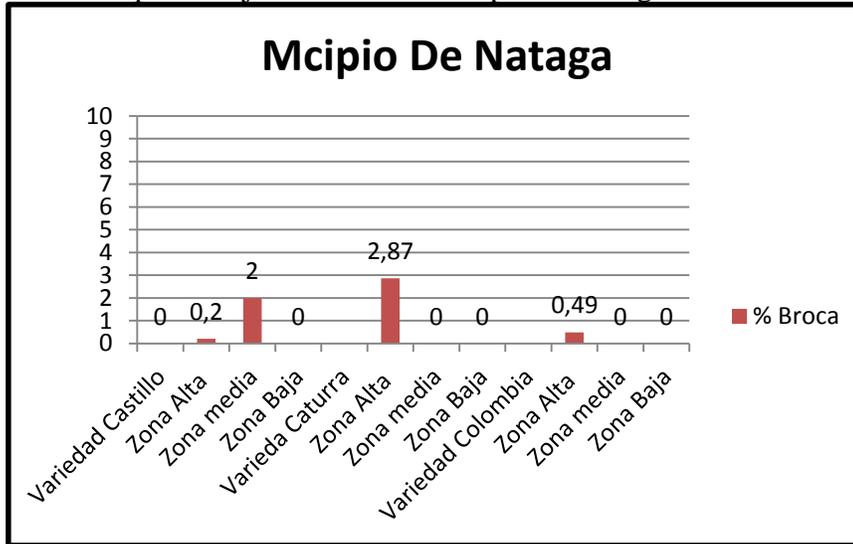
Grafica 2 porcentaje broca Mcpio de La Plata.



Diagnostico comparativo de la evaluación de roya y broca en el cultivo del café en los dos ultimos trimestres del año 2014 seccional La Plata Huila.

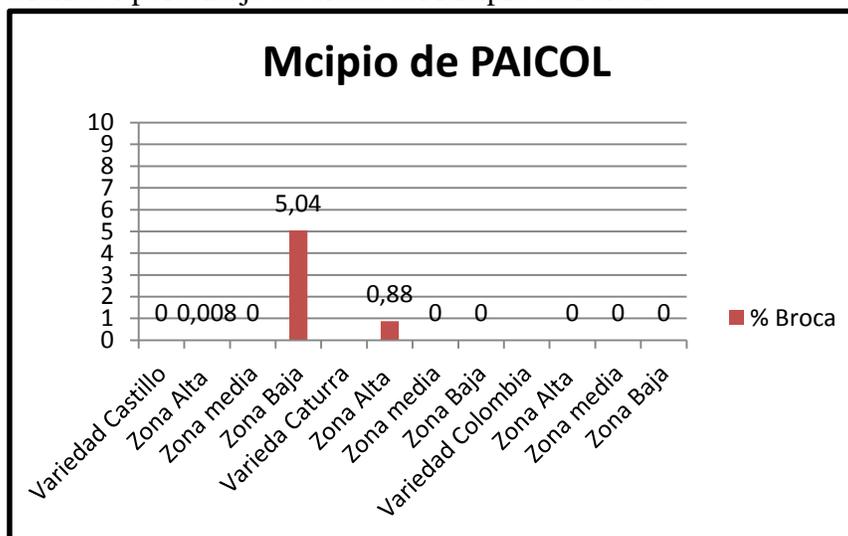
Se puede observar el porcentaje de broca en el municipio de Nataga clasificado por variedades y separado por zonas mes de julio (Grafica 3).

Grafica 3 porcentaje de broca del Mcipio de Nataga.



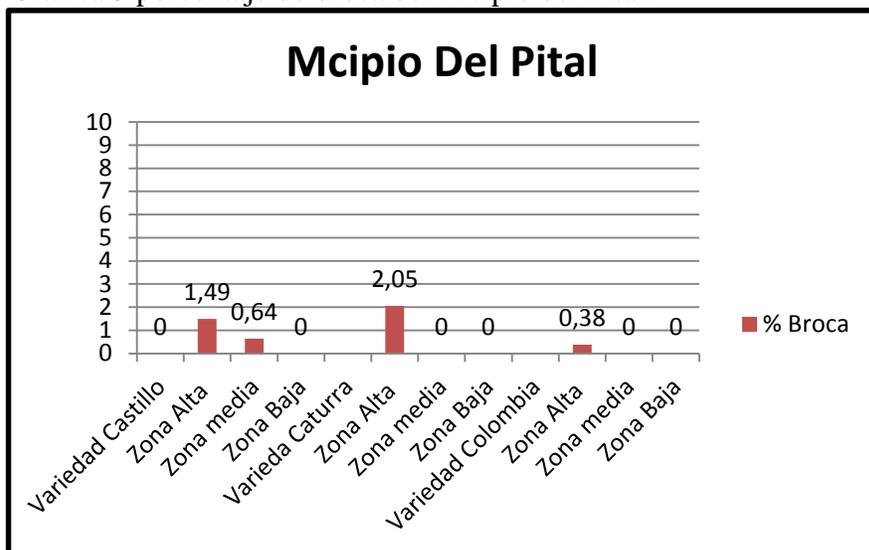
Se puede observar el porcentaje de broca en el municipio de Paicol clasificado por variedades y separado por zonas mes de julio (Grafica 4).

Grafica 4 porcentaje de broca del Mcipio de Paicol.



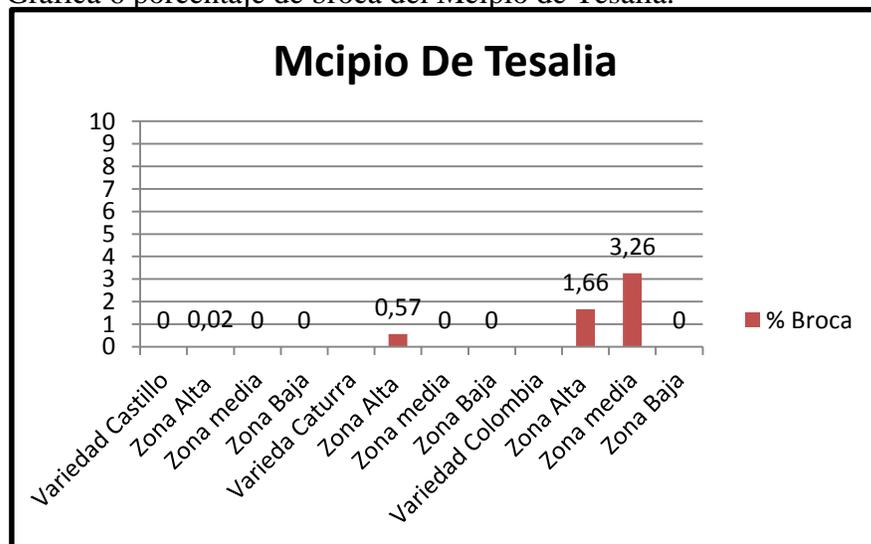
Se puede observar el porcentaje de broca en el municipio del Pital clasificado por variedades y separado por zonas mes de julio (Grafica 5).

Grafica 5 porcentaje de broca del Mcipio del Pital.



Se puede observar el porcentaje de broca en el municipio de Tesalia clasificado por variedades y separado por zonas mes de julio (Grafica 6).

Grafica 6 porcentaje de broca del Mcipio de Tesalia.



9-1 PORCENTAJE DE BROCA SECCIONAL LA PLATA EN ZONAS Y VARIEDADES

Seguidamente se puede observar detalladamente el porcentaje de broca de cada municipio en las diferentes variedades y especificando cada zona manejada en la seccional según metros sobre el nivel del mar (tabla 3, 4 y 5).

SECCIONAL LA PLATA					
VARIEDAD CASTILLO					
ZONA ALTA	%BROCA	ZONA MEDIA	%BROCA	ZONA BAJA	%BROCA
La argentina	1,34	La argentina	0	La argentina	0
La plata	0,57	La plata	0,38	La plata	3,16
Nataga	0,2	Nataga	2,0	Nataga	0
Paicol	0,008	Paicol	0	Paicol	5,04
Pital	1,49	Pital	0,64	Pital	0
Tesalia	0,02	Tesalia	0	Tesalia	0

Tabla 3 porcentaje de broca para cada municipio variedad castillo.

SECCIONAL LA PLATA					
VARIEDAD CATURRA					
ZONA ALTA	%BROCA	ZONA MEDIA	%BROCA	ZONA BAJA	%BROCA
La argentina	0,8	La argentina	0	La argentina	0
La plata	0,68	La plata	17,4	La plata	0
Nataga	2,87	Nataga	0	Nataga	0
Paicol	0,88	Paicol	0	Paicol	0
Pital	2,05	Pital	0	Pital	0
Tesalia	0,57	Tesalia	0	Tesalia	0

Tabla 4 porcentaje de broca para cada municipio variedad caturra.

SECCIONAL LA PLATA					
VARIEDAD COLOMBIA					
ZONA ALTA	%BROCA	ZONA MEDIA	%BROCA	ZONA BAJA	%BROCA
La argentina	0,26	La argentina	0	La argentina	0
La plata	0,3	La plata	3,72	La plata	3,04
Nataga	0,49	Nataga	0	Nataga	0
Paicol	0	Paicol	0	Paicol	0
Pital	0,38	Pital	0	Pital	0
Tesalia	1,66	Tesalia	3,26	Tesalia	0

Tabla 5 porcentaje de broca para cada municipio variedad Colombia.

9-2 TOTAL DE FRUTOS EVALUADOS

Total de frutos contados en las fincas evaluadas de la seccional los frutos brocados en las mismas y porcentaje total de broca para el mes de julio en la seccional del Municipio de la Plata (Tabla 6).

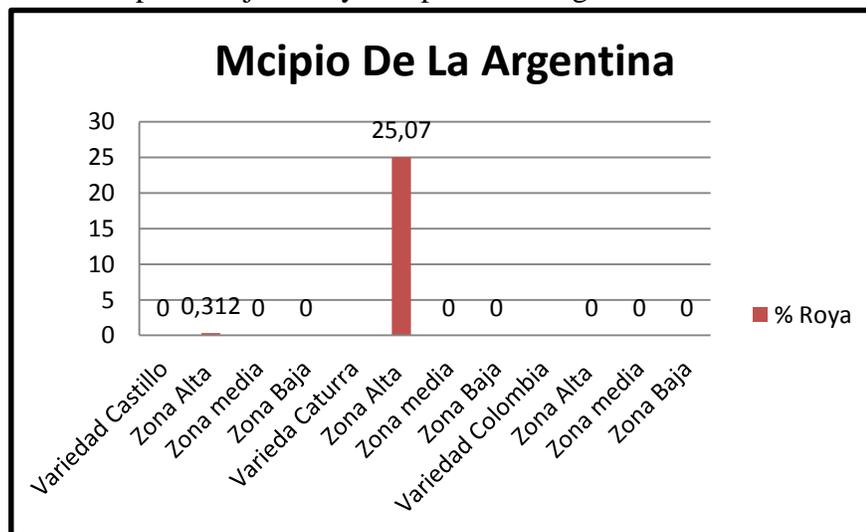
SECCIONAL LA PLATA HUILA		
TOTAL FRUTOS CONTADOS	TOTAL FRUTOS BROCADOS	TOTAL PORCENTAJE DE BROCA
317.910	3.217	1,01

Tabla 6 porcentaje total de broca mes de julio seccional la Plata

10-TABULACION DE DATOS MES DE JULIO PORCENTAJE DE ROYA

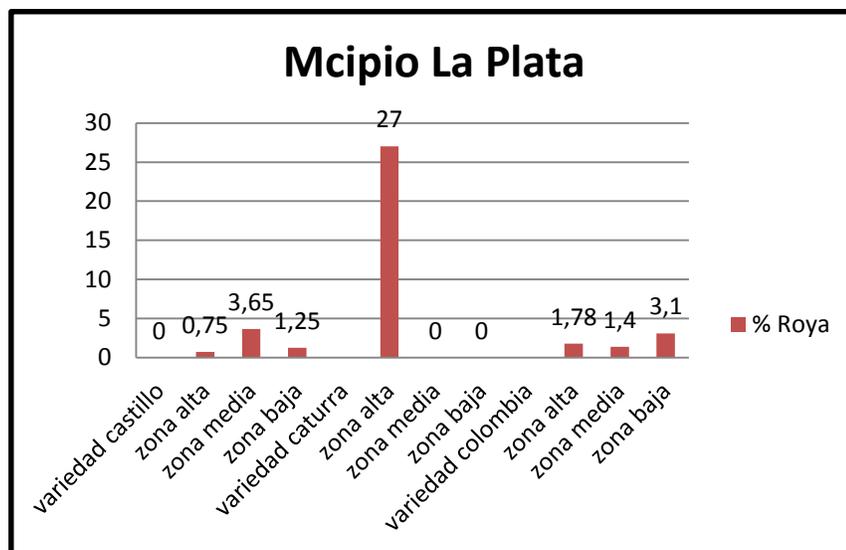
Se puede observar el porcentaje de roya en el municipio de la Argentina clasificado por variedades y separado por zonas mes de julio (Grafica 7).

Grafica 7 porcentaje de roya Mcpio de la Argentina.



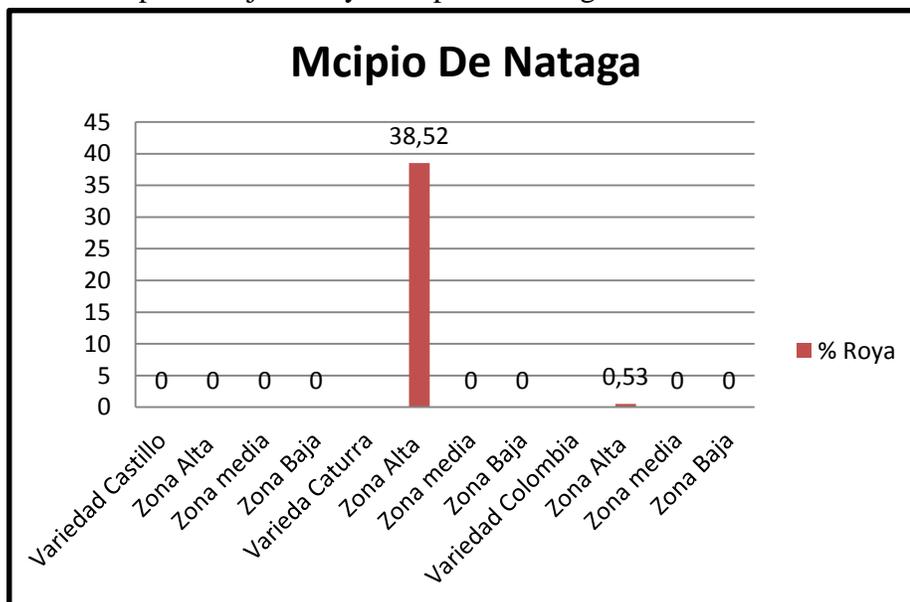
Se puede observar el porcentaje de roya en el municipio de La Plata clasificado por variedades y separado por zonas mes de julio (Grafica 8).

Grafica 8 Porcentaje de roya del Mcipio de La Plata.



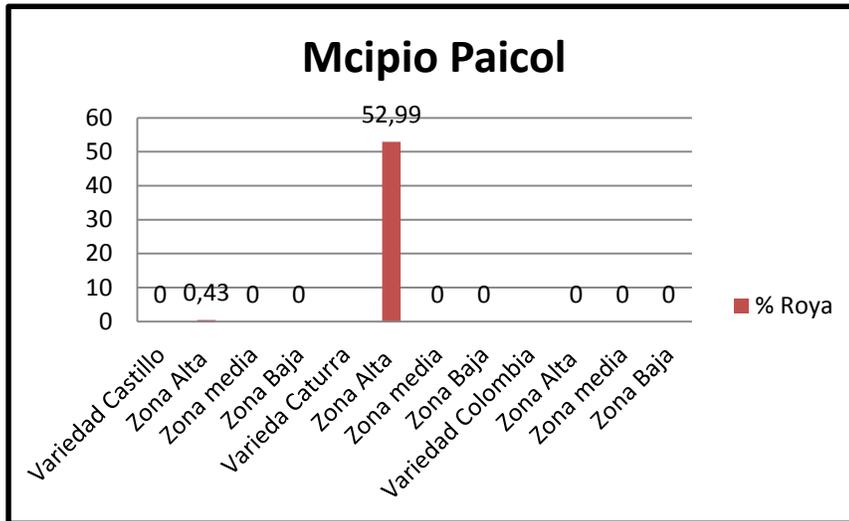
Se puede observar el porcentaje de roya en el municipio de Nataga clasificado por variedades y separado por zonas mes de julio (Grafica 9).

Grafica 9 porcentaje de roya Mcipio de Nataga



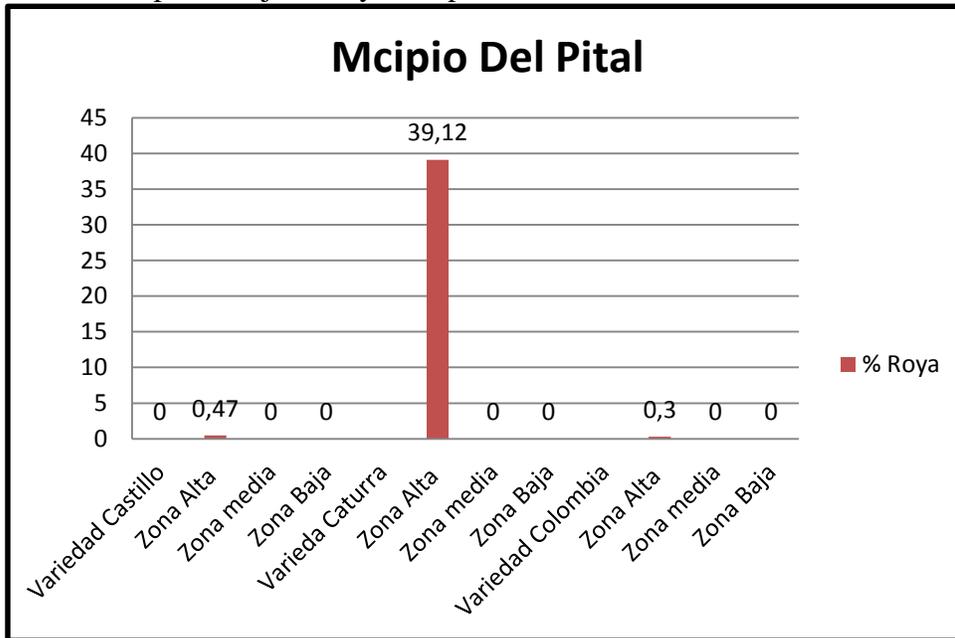
Se puede observar el porcentaje de roya en el municipio de Paicol clasificado por variedades y separado por zonas mes de julio (Grafica 10).

Grafica 10 porcentaje de roya Mcipio de Paicol



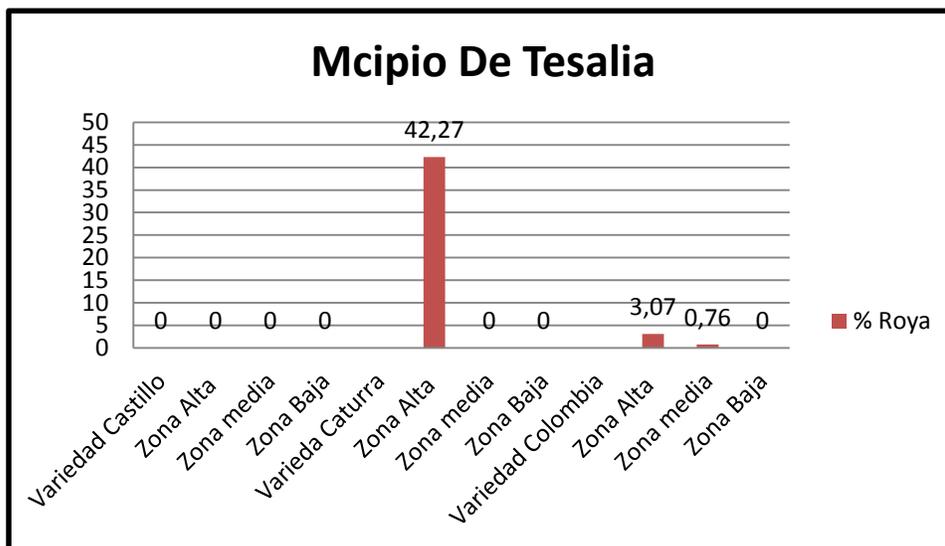
Se puede observar el porcentaje de roya en el municipio del Pital clasificado por variedades y separado por zonas mes de julio (Grafica 11).

Grafica 11 porcentaje de roya Mcipio del Pital



Se puede observar el porcentaje de roya en el municipio de Tesalia clasificado por variedades y separado por zonas mes de julio (Grafica 12)

Grafica 12 porcentaje de roya en el Mcipio de Tesalia.



10-1 PORCENTAJE DE ROYA SECCIONAL LA PLATA EN ZONAS Y VARIEDADES

Seguidamente se puede observar detalladamente el porcentaje de roya de cada municipio en las diferentes variedades y especificando cada zona manejada en la seccional según metros sobre el nivel del mar (tabla 7, 8 y 9).

SECCIONAL LA PLATA					
VARIEDAD CASTILLO					
ZONA ALTA	% ROYA	ZONA MEDIA	% ROYA	ZONA BAJA	% ROYA
La argentina	0,312	La argentina	0	La argentina	0
La plata	0,75	La plata	3,65	La plata	1,26
Nataga	0	Nataga	0	Nataga	0
Paicol	0,43	Paicol	0	Paicol	0
Pital	0,47	Pital	0	Pital	0
tesalia	0	Tesalia	0	Tesalia	0

Tabla 7 porcentaje de roya para cada municipio en la variedad Castillo.

SECCIONAL LA PLATA					
VARIEDAD CATURRA					
ZONA ALTA	% ROYA	ZONA MEDIA	% ROYA	ZONA BAJA	% ROYA
La argentina	25,07	La argentina	0	La argentina	0
La plata	27	La plata	0	La plata	0
Nataga	38,52	Nataga	0	Nataga	0
Paicol	52,99	Paicol	0	Paicol	0
Pital	39,12	Pital	0	Pital	0
tesalia	42,27	Tesalia	0	Tesalia	0

Tabla 8 porcentaje de roya para cada municipio en la variedad Caturra.

SECCIONAL LA PLATA					
VARIEDAD COLOMBIA					
ZONA ALTA	% ROYA	ZONA MEDIA	% ROYA	ZONA BAJA	% ROYA
La argentina	0	La argentina	0	La argentina	0
La plata	1,78	La plata	1,4	La plata	3,1
Nataga	0,53	Nataga	0	Nataga	0
Paicol	0	Paicol	0	Paicol	0
Pital	0,3	Pital	0	Pital	0
tesalia	3,07	Tesalia	0,76	Tesalia	0

Tabla 9 porcentaje de roya para cada municipio en la variedad Colombia.

10-2 TOTAL DE HOJAS MONITORIADAS

Total de hojas contadas en las fincas evaluadas de la seccional al igual que el total de hojas infectadas en las mismas y porcentaje total de roya para el mes de julio en la seccional del Municipio de la Plata (Tabla 10).

SECCIONAL LA PLATA HUILA		
TOTAL HOJAS CONTADAS	TOTAL HOJAS INFECTADAS	TOTAL PORCENTAJE DE ROYA
152.687	9.557	6,25

Tabla 10 porcentaje total de roya seccional La Plata mes de julio.

11-RECOLECCION DE DATOS ÚLTIMO TRIMESTRE DEL AÑO 2014

En esta ocasión al igual que el mes de julio se realiza la recolección de datos a un listado de fincas que se escogen al azar en cada uno de los 21 distritos de la seccional esta listado es enviado por el coordinador del sica Ingeniero Alexander Ardila. En el mes de noviembre el listado de fincas fue en total de 125 (Tabla 11)

MUNICIPIOS	CANTIDAD FINCAS EVALUADAS
La Argentina	18
La Plata	60
Nataga	12
Paicol	6
El Pital	24
Tesalia	5
TOTAL	125

Tabla 11 número de fincas evaluadas mes de noviembre

12-FASE COMPARATIVA DEL MES DE NOVIEMBRE

En esta fase se inicia la comparación de porcentaje de broca y roya en los diferentes municipio para al final del proceso tener el porcentaje de toda la seccional de La Plata manejando las zonas y las variedades evaluadas.

Las zonas manejadas en la seccional se clasifican según las alturas sobre el nivel del mar, como podemos ver en baja, media y alta (Tabla 12).

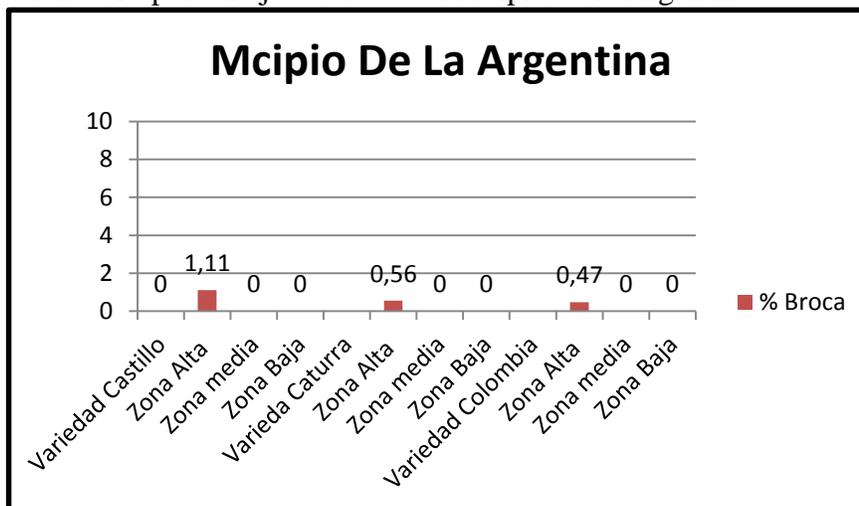
ZONA BAJA	ZONA MEDIA	ZONA ALTA
≤ 1300	1300-1500	≥1500

Tabla 12 alturas manejadas según a.s.n.m.

13- TABULACION DE DATOS MES DE NOVIEMBRE.

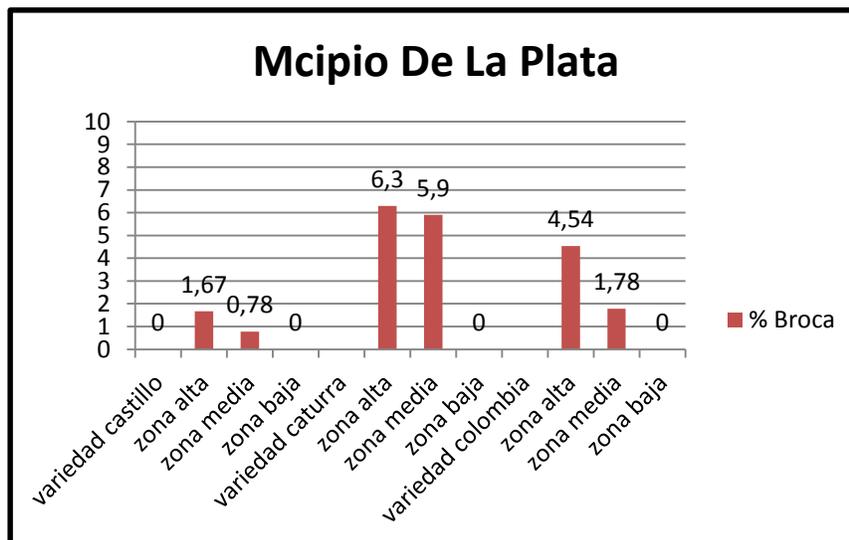
Se puede observar el porcentaje de broca en el municipio de la Argentina clasificado por variedades y separado por zonas mes de noviembre (Grafica 13)

Grafica 13 porcentaje de broca del Mcipio de la Argentina.



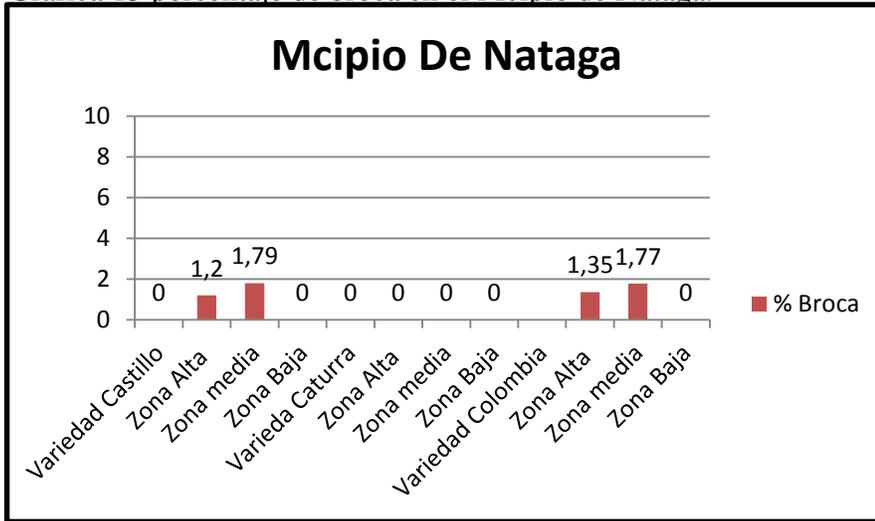
Se puede observar el porcentaje de broca en el municipio de la Plata clasificado por variedades y separado por zonas mes de noviembre (Grafica 14)

Grafica 14 porcentaje de broca del Mcipio de La Plata.



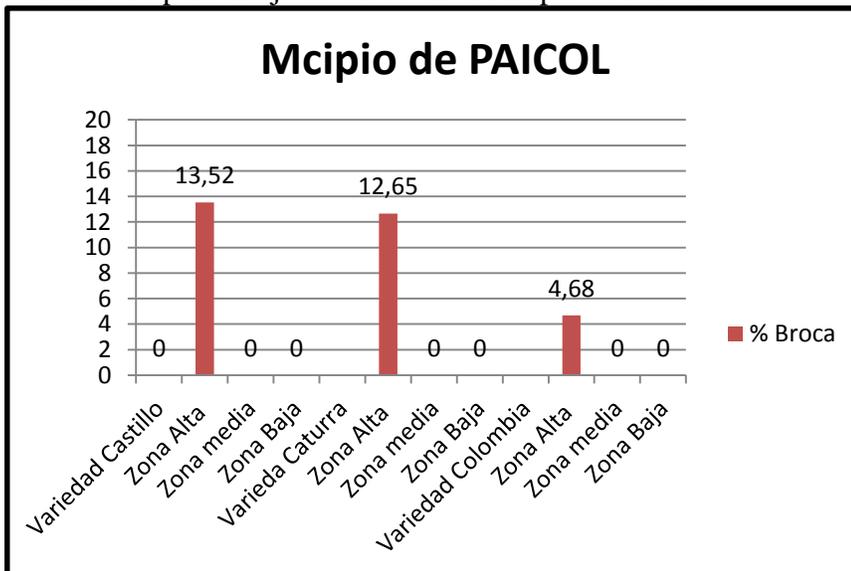
Se puede observar el porcentaje de broca en el municipio de Nataga clasificado por variedades y separado por zonas mes de noviembre (Grafica 15)

Grafica 15 porcentaje de broca en el Mcipio de Nataga.



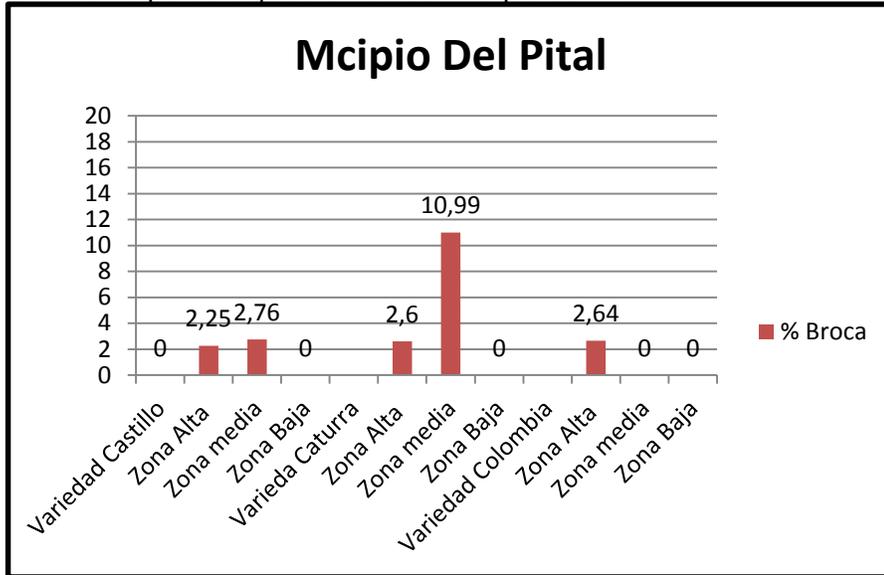
Se puede observar el porcentaje de broca en el municipio de Paicol clasificado por variedades y separado por zonas mes de noviembre (Grafica 16)

Grafica 16 porcentaje de broca en el Mcipio de Paicol.



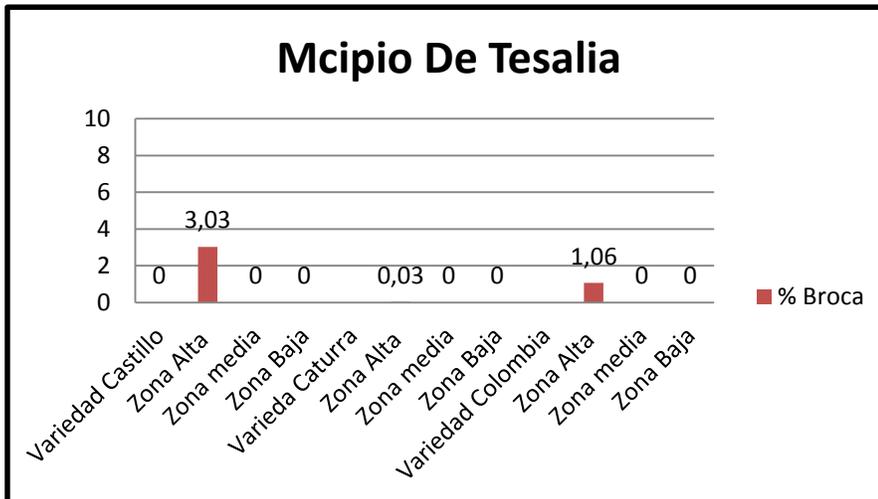
Se puede observar el porcentaje de broca en el municipio del Pital clasificado por variedades y separado por zonas mes de Noviembre (Grafica 17)

Grafica 17 porcentaje de broca del Mcipio del Pital



Se puede observar el porcentaje de broca en el municipio de Tesalia clasificado por variedades y separado por zonas mes de julio (Grafica 18)

Grafica 18 porcentaje de broca del Mcipio de Tesalia



13-1 PORCENTAJE DE BROCA SECCIONAL LA PLATA EN ZONAS Y VARIEDADES

Seguidamente se puede observar detalladamente el porcentaje de broca de cada municipio en las diferentes variedades y especificando cada zona manejada en la seccional según metros sobre el nivel del mar en el mes de noviembre (tabla 13, 14 y 15).

SECCIONAL LA PLATA					
VARIEDAD CASTILLO					
ZONA ALTA	%BROCA	ZONA MEDIA	%BROCA	ZONA BAJA	%BROCA
La argentina	1,11	La argentina	0	La argentina	0
La plata	1,67	La plata	0,78	La plata	0
Nataga	1,20	Nataga	1,79	Nataga	0
Paicol	13,52	Paicol	0	Paicol	0
Pital	2,25	Pital	2,76	Pital	0
Tesalia	3,03	Tesalia	0	Tesalia	0

Tabla 13 porcentaje de broca para cada municipio variedad Castillo.

SECCIONAL LA PLATA					
VARIEDAD CATURRA					
ZONA ALTA	%BROCA	ZONA MEDIA	%BROCA	ZONA BAJA	%BROCA
La argentina	0,56	La argentina	0	La argentina	0
La plata	6,30	La plata	5,90	La plata	0
Nataga	0	Nataga	0	Nataga	0
Paicol	12,52	Paicol	0	Paicol	0
Pital	2,60	Pital	10,99	Pital	0
Tesalia	0,03	Tesalia	0	Tesalia	0

Tabla 14 porcentaje de broca para cada municipio variedad Caturra.

SECCIONAL LA PLATA					
VARIEDAD COLOMBIA					
ZONA ALTA	%BROCA	ZONA MEDIA	%BROCA	ZONA BAJA	%BROCA
La argentina	0,47	La argentina	0	La argentina	0
La plata	4,54	La plata	1,78	La plata	0
Nataga	1,35	Nataga	1,77	Nataga	0
Paicol	4,68	Paicol	0	Paicol	0
Pital	2,64	Pital	0	Pital	0
Tesalia	1,06	Tesalia	0	Tesalia	0

Tabla 15 porcentaje de broca para cada municipio variedad Colombia.

13-2 TOTAL DE FRUTOS EVALUADOS

Total de frutos contados en las fincas evaluadas de la seccional los frutos brocados en las mismas y porcentaje total de broca para el mes de noviembre en la seccional del Municipio de la Plata (Tabla 16).

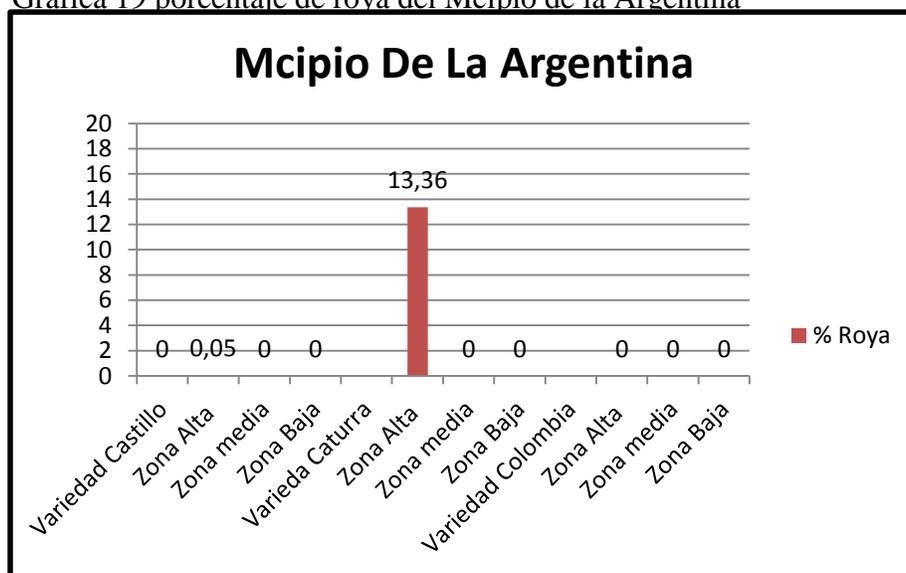
SECCIONAL LA PLATA HUILA		
TOTAL FRUTOS CONTADOS	TOTAL FRUTOS INFECTADOS	TOTAL PORCENTAJE DE INFESTACION
342.433	7.816	2,28

Tabla 16

14-TABULACION DE DATOS PORCENTAJE DE ROYA

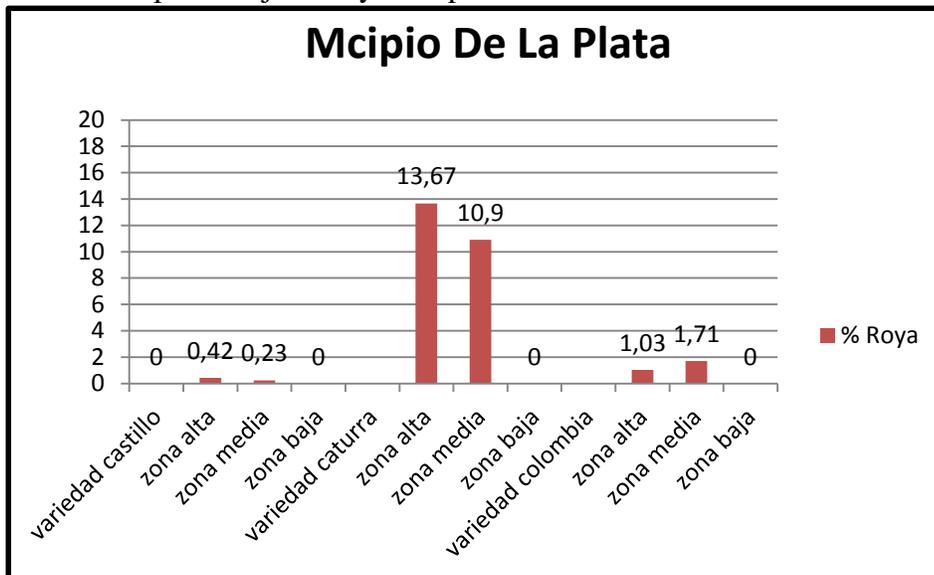
Se puede observar el porcentaje de roya en el municipio de la Argentina clasificado por variedades y separado por zonas mes de noviembre (Grafica 19).

Grafica 19 porcentaje de roya del Mcipio de la Argentina



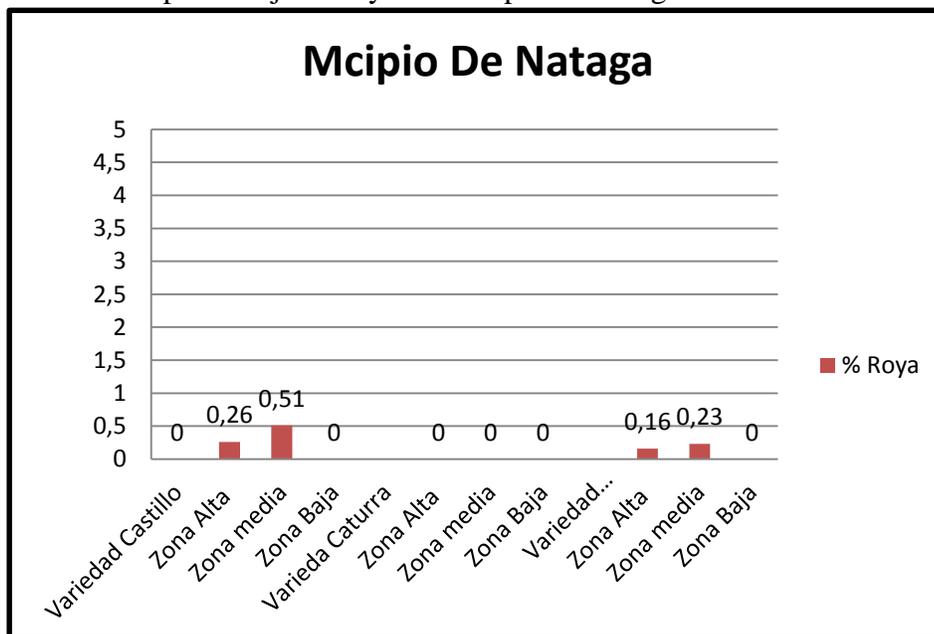
Se puede observar el porcentaje de roya en el municipio de La Plata clasificado por variedades y separado por zonas mes de noviembre (Grafica 20).

Grafica 20 porcentaje de roya Mcipio de la Plata



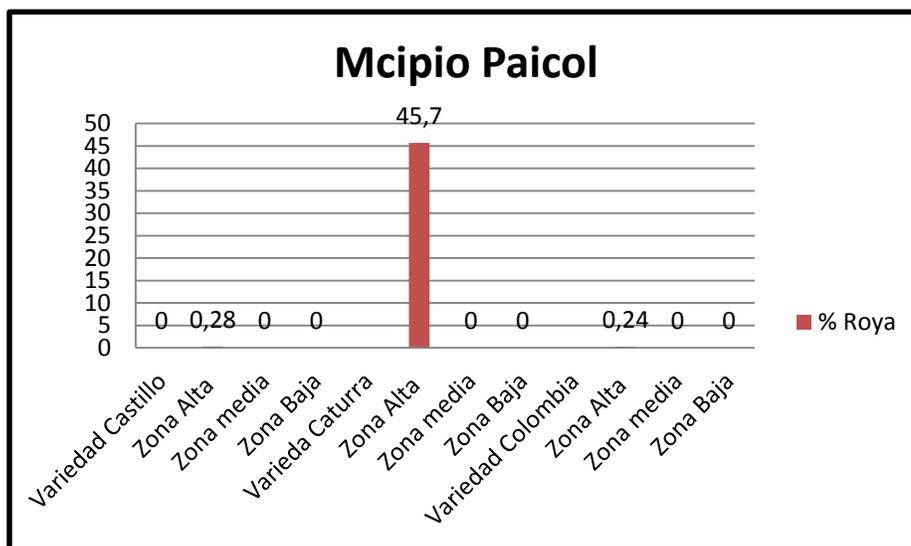
Se puede observar el porcentaje de roya en el municipio de Nataga clasificado por variedades y separado por zonas mes de noviembre (Grafica 21).

Grafica 21 porcentaje de roya del Mcipio de Nataga.



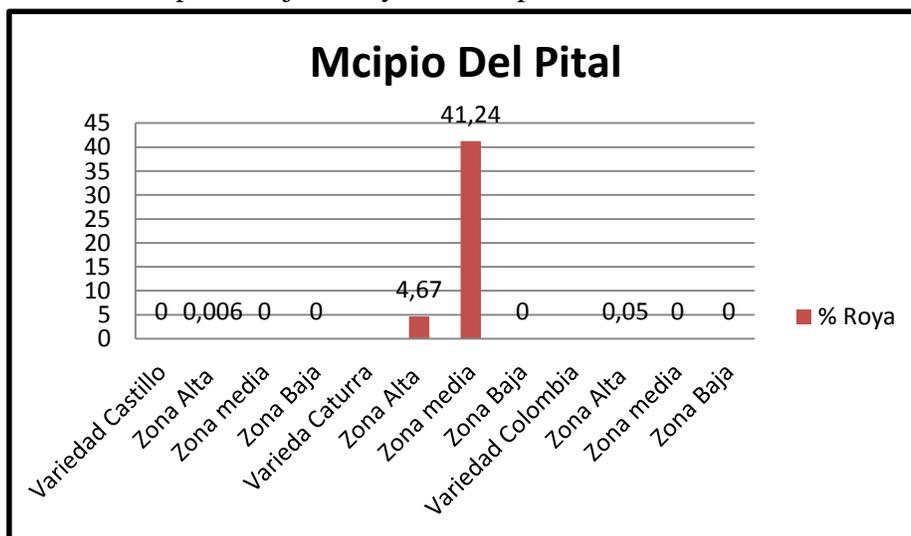
Se puede observar el porcentaje de roya en el municipio de la Paicol clasificado por variedades y separado por zonas mes de noviembre (Grafica 22).

Grafica 22 porcentaje de roya Mcipio de Paicol.



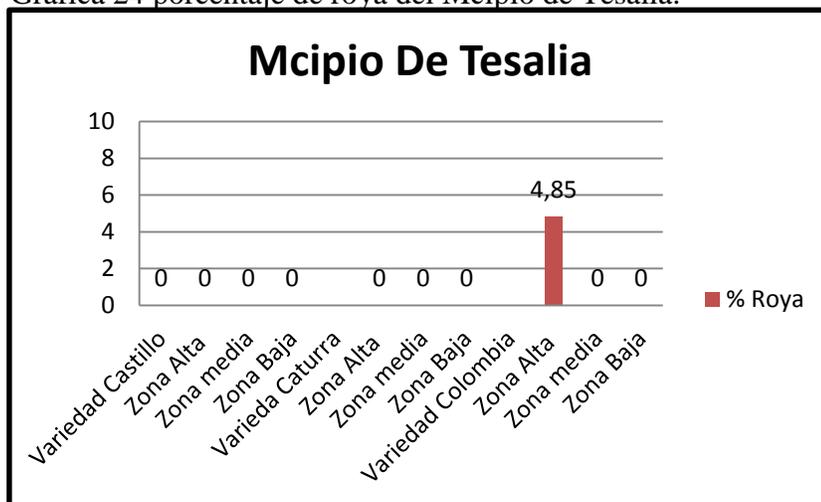
Se puede observar el porcentaje de roya en el municipio de el Pital clasificado por variedades y separado por zonas mes de julio (Grafica 23).

Graficas 23 porcentaje de roya del Mcipio del Pital.



Se puede observar el porcentaje de roya en el municipio Tesalia clasificado por variedades y separado por zonas mes de noviembre (Grafica 24)

Grafica 24 porcentaje de roya del Mcipio de Tesalia.



14-1 PORCENTAJE DE ROYA SECCIONAL LA PLATA EN ZONAS Y VARIEDADES

Seguidamente se puede observar detalladamente el porcentaje de roya de cada municipio en las diferentes variedades y especificando cada zona manejada en la seccional según metros sobre el nivel del mar en el mes de noviembre (tabla 17, 18 y 19).

SECCIONAL LA PLATA					
VARIEDAD CASTILLO					
ZONA ALTA	% ROYA	ZONA MEDIA	% ROYA	ZONA BAJA	% ROYA
La argentina	0,05	La argentina	0	La argentina	0
La plata	0,42	La plata	0,23	La plata	0
Nataga	0,26	Nataga	0,51	Nataga	0
Paicol	0,28	Paicol	0	Paicol	0
Pital	0,006	Pital	0	Pital	0
Tesalia	0	Tesalia	0	Tesalia	0

Tabla 17 porcentaje de roya para cada municipio en la variedad Castillo.

SECCIONAL LA PLATA					
VARIEDAD CATURRA					
ZONA ALTA	% ROYA	ZONA MEDIA	% ROYA	ZONA BAJA	% ROYA
La argentina	13,36	La argentina	0	La argentina	0
La plata	13,67	La plata	10,90	La plata	0
Nataga	0	Nataga	0	Nataga	0
Paicol	45,70	Paicol	0	Paicol	0
Pital	4,67	Pital	41,24	Pital	0
Tesalia	0	Tesalia	0	Tesalia	0

Tabla 18 porcentaje de roya para cada municipio de la variedad Caturra.

SECCIONAL LA PLATA					
VARIEDAD COLOMBIA					
ZONA ALTA	% ROYA	ZONA MEDIA	% ROYA	ZONA BAJA	% ROYA
La argentina	0	La argentina	0	La argentina	0
La plata	1,03	La plata	1,71	La plata	0
Nataga	0,16	Nataga	0,23	Nataga	0
Paicol	0,24	Paicol	0	Paicol	0
Pital	0,05	Pital	0	Pital	0
Tesalia	4,85	Tesalia	0	Tesalia	0
Total	6,33	Total	1,94	Total	0

Tabla 19 porcentaje de roya para cada municipio de la variedad Colombia.

14-2 TOTAL DE HOJAS MONITORIADAS

Total de hojas contadas en las fincas evaluadas de la seccional las hojas afectadas en las mismas y porcentaje total de roya para el mes de noviembre en la seccional del Municipio de la Plata (Tabla 20).

SECCIONAL LA PLATA HUILA		
TOTAL HOJAS CONTADAS	TOTAL HOJAS INFECTADAS	TOTAL PORCENTAJE DE INFESTACION
149.624	3.334	2,22

Tabla 20 porcentaje total de roya seccional La Plata mes de noviembre.

15-DIAGNOSTICO COMPARATIVO INFORME ACUMULADO DE BROCA SECCIONAL LA PLATA.

Informe acumulado del total de frutos recolectados y frutos brocados en las distintas variedades separados por zonas del mes de julio del año 2014 (Tabla 21)

VARIEDAD	ZONA	TOTAL FRUTOS RECOLECTADOS	TOTAL FRUTOS BROCADOS
CASTILLO	ALTA	144.113	1333
CASTILLO	MEDIA	10875	108
CASTILLO	BAJA	5747	203
CATURRA	ALTA	62484	621
CATURRA	MEDIA	794	138
CATURRA	BAJA	0	0
COLOMBIA	ALTA	76744	311
COLOMBIA	MEDIA	15572	455
COLOMBIA	BAJA	1581	48

Tabla 21 informe total mes de julio.

Informe acumulado del total de frutos recolectados y frutos brocados en las distintas variedades separados por zonas del mes de noviembre del año 2014 (Tabla 22)

VARIEDAD	ZONA	TOTAL FRUTOS RECOLECTADOS	TOTAL FRUTOS BROCADOS
CASTILLO	ALTA	158400	2972
CASTILLO	MEDIA	24336	328
CASTILLO	BAJA	0	0
CATURRA	ALTA	25955	1014
CATURRA	MEDIA	5052	401
CATURRA	BAJA	0	0
COLOMBIA	ALTA	92101	2450
COLOMBIA	MEDIA	36589	651
COLOMBIA	BAJA	0	0

Tabla 22 informe total mes de Noviembre.

15-1 INFORME ACUMULADO DEL PORCENTAJE DE BROCA EN LAS VARIETADES Y ZONAS DE LA SECCIONAL DEL MUNICIPIO DE LA PLATA

Informe total acumulado de los porcentajes de broca en las variedades de café y clasificados en las distintas zonas mes de junio y noviembre del 2014.

Podemos darnos cuenta que las variedades resistentes (Castillo, Colombia) presentan menos porcentaje de infestación de broca (*Hypothenemus hampei*) que en la variedad susceptible (Caturra) tanto en la evaluación de broca del mes de julio y el mes de noviembre; también podemos observar en que zonas se manifiesta más infestación ya que ellas van según los metros sobre el nivel del mar y cada una cuenta con una variabilidad climática distinta (Tabla 23)

VARIEDAD	ZONAS	% EVALUACION DE BROCA DEL MES DE JULIO S.LA PLATA	% EVALUACION DE BROCA DEL MES DE NOVIEMBRE S.LA PLATA
CASTILLO	ALTA	0,92	1,87
CASTILLO	MEDIA	0,99	1,34
CASTILLO	BAJA	3,53	0
CATURRA	ALTA	0,99	3,90
CATURRA	MEDIA	17,38	7,93
CATURRA	BAJA	0	0
COLOMBIA	ALTA	0,40	2,66
COLOMBIA	MEDIA	2,92	1,77
COLOMBIA	BAJA	3,03	0

Tabla 23 informe total del porcentaje de broca variedades y zonas julio y noviembre 2014.

15-2 INFORME ACUMULADO DEL PORCENTAJE DE BROCA EN LA SECCIONAL DEL MUNICIPIO DE LA PLATA EN LOS DOS ULTIMOS TRIMESTRES DEL AÑO 214

Porcentaje de broca en toda la seccional del Municipio de la Plata en un informe acumulado, se sacan por separado el porcentaje de broca del mes de julio y el mes de noviembre y así obtenemos el diagnostico comparativo de la evaluación de broca en el cultivo del café en los dos últimos trimestres del año 2014 en el Comité de Cafeteros seccional La Plata Huila.

SECCIONAL	PORCENTAJE TOTAL BROCA DEL MES DE JULIO	PORCENTAJE TOTAL BROCA DEL MES DE NOVIEMBRE
LA PLATA	1,01	2,23

Tabla 24 porcentaje total de broca en la seccional del mes de julio y noviembre del 2014.

16- DIAGNOSTICO COMPARATIVO INFORME ACUMULADO DE ROYA SECCIONAL LA PLATA.

Informe acumulado del total de hojas contadas y hojas afectadas de roya en las distintas variedades separados por zonas del mes de julio del año 2014 (Tabla 25)

VARIEDAD	ZONA	TOTAL HOJAS MONITORIADAS	TOTAL HOJAS INFECTADAS
CASTILLO	ALTA	72465	372
CASTILLO	MEDIA	4323	46
CASTILLO	BAJA	3432	34
CATURRA	ALTA	28961	8443
CATURRA	MEDIA	513	184
CATURRA	BAJA	0	0
COLOMBIA	ALTA	34215	330
COLOMBIA	MEDIA	7682	114
COLOMBIA	BAJA	1096	34

Tabla 25 informe total mes de julio.

Informe acumulado del total de hojas contadas y hojas afectadas en las distintas variedades separados por zonas del mes de noviembre del año 2014 (Tabla 26)

VARIEDAD	ZONA	TOTAL HOJAS MONITORIADAS	TOTAL HOJAS INFECTADAS
CASTILLO	ALTA	68421	158
CASTILLO	MEDIA	10832	26
CASTILLO	BAJA	0	0
CATURRA	ALTA	16958	2137
CATURRA	MEDIA	2062	575
CATURRA	BAJA	0	0
COLOMBIA	ALTA	41493	315
COLOMBIA	MEDIA	9858	123
COLOMBIA	BAJA	0	0

Tabla 26 informe total mes de noviembre.

16-1 INFORME ACUMULADO DEL PORCENTAJE DE ROYA EN LAS VARIEDADES Y ZONAS DE LA SECCIONAL DEL MUNICIPIO DE LA PLATA

Informe total acumulado del porcentaje de roya en las distintas variedades de café y clasificados en las zonas.

Podemos darnos cuenta en la realización de este diagnóstico el porcentaje de infestación de roya (*Hemileia vastratis*) es más fuerte en la variedad susceptible (Caturra) y menos el ataque en variedades resistentes (Castillo y Colombia) en las evaluaciones de roya del mes de Julio como el mes de Noviembre también podemos observar las diferencias de infestación en las distintas zonas ya que cada cuenta con una variabilidad climática (Tabla 27)

VARIEDAD	ZONAS	% EVALUCION DE ROYA DEL MES DE JULIO S.LA PLATA	% EVALUACION DE ROYA DEL MES DE NOVIEMBRE S.LA PLATA
CASTILLO	ALTA	0,51	0,23
CASTILLO	MEDIA	1,06	0,24
CASTILLO	BAJA	0,99	0
CATURRA	ALTA	29,6	12,60
CATURRA	MEDIA	35,8	27,9
CATURRA	BAJA	0	0
COLOMBIA	ALTA	0,96	0,75
COLOMBIA	MEDIA	1,48	1,24
COLOMBIA	BAJA	3,10	0

Tabla 27 informe total del porcentaje de roya variedades y zonas julio y noviembre 2014.

16.2 INFORME ACUMULADO DEL PORCENTAJE DE ROYA EN LA SECCIONAL DEL MUNICIPIO DE LA PLATA

Porcentaje de roya en toda la seccional del Municipio de la Plata en un informe acumulado, se sacan por separado el porcentaje de roya del mes de julio y el mes de noviembre y así obtenemos el diagnostico comparativo de la evaluación de roya en el cultivo del café en los dos últimos trimestres del año 2014 en el Comité de Cafeteros seccional La Plata Huila (Tabla 28)

SECCIONAL	PORCENTAJE TOTAL DE ROYA DEL MES DE JULIO	PORCENTAJE TOTAL DE ROYA DEL MES DE NOVIEMBRE
LA PLATA	6,25	2,23

Tabla 28 porcentaje total de roya en la seccional del mes de julio y noviembre del 2014.

CONCLUSIONES

Al realizar este diagnóstico comparativo en la seccional del Municipio de la Plata, se puede demostrar el porcentaje del hongo (*Hemileia vastratis*) y broca (*Hypothenemus Hampei*) en cada municipio de la mencionada seccional, las variantes que se encuentran en las variedades de evaluación y las variables según las zonas que se manejan; en este caso zona baja, media, alta llegando a la conclusión de que hay más ataque de broca (*Hypotenemus Hampei*) y de roya (*Hemileia vastratis*) en la variedad susceptible (Caturra) y menos severidad de ataque en las variedades resistentes (Castillo y Colombia) ya que son variedades mejoradas en busca de combinar atributos agronómicos tales como: Resistencia a plagas y enfermedades más limitantes, calidad de grano, calidad de la bebida, alta producción y amplia adaptación a las condiciones agroecológicas y agro climatológicas del área esto gracias a la empresa investigadora CENICAFE (Centro nacional de investigación de café) de la mano de la Federación Nacional de Cafeteros.

Podemos encontrar que los porcentajes de roya y broca tienen una variable según la zona ya que esto se debe a diferentes temporadas variabilidad climática, por las diferencias de metros sobre el nivel del mar.

Quedando demostrado que las altas temperaturas y la humedad relativa de cada zona tiene mucho que ver en los ataques de plagas y enfermedades.

El impacto económico que genera la incidencia de roya (*Hemileia Vastratis*) y broca (*Hypotenemus hampei*) es bastante alta ya que se debe en la reducción de la cosecha. En cuanto al ataque de roya (*Hemileia vastratis*) al cultivo disminuye drásticamente su producción porque se afecta la economía energética de la hoja la cual es responsable de tres procesos (fotosíntesis, respiración y transpiración) el ataque reduce su funcionamiento y por ende la reducción en la producción y el impacto económico que genera la broca (*Hypotenemus hampei*) es muy alta ya que el grano se ve seriamente afectado y baja la calidad a la hora de comercializarlo.

El impacto social que se crea en los caficultores es muy fuerte ya que los municipios manejados por la seccional de la Plata son en su gran mayoría municipios cafeteros son muchas las familias que su sustento económico solo es representado por este importante producto nacional como lo es el café.

RECOMENDACIONES

- Realizar transferencia de tecnología aún más intensa a los caficultores inscritos a la seccional la Plata demostrando los avances técnicos de CENICAFE en cuanto a las variedades resistentes para poder mejorar la caficultura de dicha seccional y por ende mejorar la caficultura nacional.
- Dar a conocer a los caficultores la clase de variedad que se debe comprar para sus germinadores en este caso tratar de comprar en lugares certificados la semilla que recomienda CENICAFE o si se compra el colino tener en cuenta que se compre en lugares certificados para comercializar esta planta y que sea de una variedad resistente.
- Realizar un seguimiento estricto al manejo integrado de plagas y enfermedades ya que no solo se controlan químicamente si no que se le puede dar un manejo cultural allí realizar unas buenas prácticas agrícolas, realizar un manejo agronómico adecuado al cultivo del café

Bibliografía

- SISTEMA DE INFORMACION CAFETERA (SIC@) SECCIONAL LA PLATA HUILA. Página web privada.
- ALCALDIA DE LA PLATA . (s.f.). *laplata-huila.gov.co*. Recuperado el 3 de 12 de 2014, de *laplata-huila.gov.co*: <http://laplata-huila.gov.co>
- ASOEXPORT. (2010). ¿ HACIA DONDE VA LA CAFICULTURA COLOMBIANA ? *MEMORIAS*, 74.
- ASOEXPORT. (2010). ¿ HACIA DONDE VA LA CAFICULTURA COLOMBIANA ? *MEMORIAS*, 76.
- CENICAFE. (2013). INVESTIGACION Y TECNOLOGIA PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LA CAFICULTURA. En CENICAFE, *MANUAL DEL CAFETERO COLOMBIANO* (pág. 120). CALDAS : CENICAFE.
- CENICAFE. (2013). INVESTIGACION Y TECNOLOGIA PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LA CAFICULTURA. En CENICAFE, *MANUEL DEL CAFETERO COLOMBIANO* (pág. 161). CALDAS: CENICAFE.
- CENICAFE. (2013). INVESTIGACION Y TECNOLOGIA PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LA CAFICULTURA. En CENICAFE, *MANUAL DEL CAFETERO COLOMBIANO* (pág. 165). CALDAS: CENICAFE.
- CENICAFE. (s.f.). *cenicafe.org*. Recuperado el 4 de 12 de 2014, de *cenicafe.org*: <http://www.cenicafe.org>
- FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS. (s.f.). *federaciondecafeteros.org*. Recuperado el 12 de 2014, de *federaciondecafeteros.org*: <http://www.federaciondecafeteros.org>