Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
Republica de Colombia

Libertad y Orden

Rad No. 20183130130712
Fecha Radicado: 2018-06-15 16:10:50 Us Rad. VTRIANA
Asunto: PROYECTO CULTIVO DE MORERA.
Anexos: 3 FOLIOS.
Remitente: GLORIA ELFY BAYER RAMIREZ
Destino: DIRECCION DE CAPACIDADES PRODUCTIVA

Pereira, Risaralda 05 mayo de 2018

DOCTORA

ANDREA CAMPUZANO BECERRA

Directora de capacidades productivas y generación de ingresos

Ministerio de Agricultura

Bogota D.C

Cordial saludo

La presente tiene como objeto presentar a usted el proyecto **FORTALECIMIENTO DE LA CADENA DE SERICULTURA, PARA EL AUMENTO DE LA PRODUCCION DEL CULTUIVO DE MORERA EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA** Con el fin de mejorar las condiciones socio.

Gracias por su colaboración

Cordialmente

**GLORIA ELFY BAYER RAMIREZ**

**Cc24.687.083**

DIRECCION: CRA 42 # 80-37
PEREIRA

CEL: 3002164165

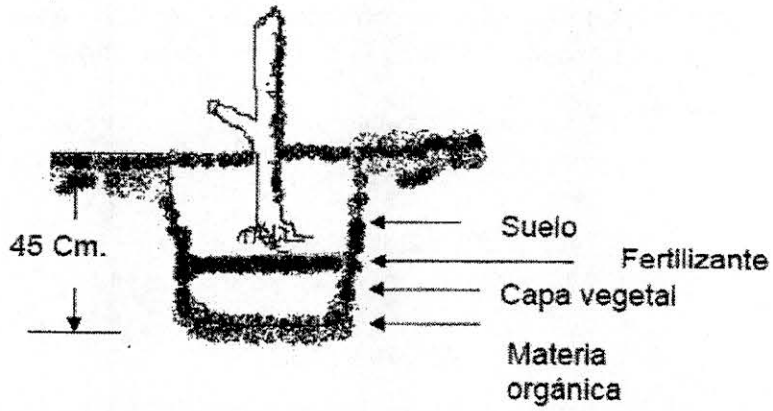
# IMPLEMENTAR EL CULTIVO Y LA CRIANZA DEL GUSANO DE SEDA

## INTRODUCCIÓN

Existen 3 aspectos claves a tener en cuenta para criar y manejar los gusanos de la seda en cualquiera de sus etapas larvales, como son la nutrición, ambiente y el aseo. En cuanto a la nutrición estas larvas consumen morera; es necesario dar comida de excelente calidad, en buena cantidad y con frecuencia ya que de ésta depende el encapullado (de donde se sacará la seda) y la salud de los gusanos.

## MORERA

La morera es un árbol cuyo nivel ideal de altura para su cosecha se encuentra en 122 centímetros y su peso neto en este nivel es de 766 gramos, de los cuales 334.1 gramos, es usado como hojas para alimentar a los gusanos[12]. El suelo ideal para su crecimiento debe estar fertilizado con nitrógeno, fósforo y potasio junto a un ph neutro. El sembrado óptimo que se sugiere es a 45 cm. de profundidad en el suelo como se muestra en la figura siguiente:




El primer año de cultivo se debe realizar una poda (corte de hojas) de formación que se realiza a los tres meses de sembrada la planta, la cual deberá tener una altura de 30 cm., dejándola de una altura de 20 cm. Esta planta se puede empezar a cosechar a partir del sexto mes de siembra y se debe dejar un período de descanso de la planta de 3 meses. En Colombia los sericultores manejan un tamaño de 1/6 de hectárea por cada caja de crías, la tabla muestra la relación del tamaño del cultivo a diferentes niveles de producción.

**Tamaño del terreno respecto al número de crías a trabajar.**

| Número de cajas | 1 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hectáreas | 0,17 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,33 |

La morera se puede cultivar entre temperaturas de 13°C a 38°C aunque su rango óptimo se encuentra entre 22°C y 28°C. Un nivel óptimo de luz se encuentra entre las 9 – 13 horas, el terreno no debe estar a una altura mayor de 2000 metros sobre el nivel del mar, siendo un rango óptimo los 1000 a 1500 metros, con una humedad relativa no mayor del 80% y no menor del 65% con un nivel de precipitación entre los 600 mm y 2500 mm anual.

## Creación del cultivo

Para crear un cultivo de morera, se recomienda que el terreno sea lo más plano posible, quedando cerca de las casetas de producción del hilo y cría, para poder tener un fácil y rápido acceso a la alimentación de los gusanos. Una vez se tenga el lote, se debe realizar la siembra de la morera y para ello se requiere de cierto número de jornales destinados a preparar el terreno, aplicar correctivos y sembrar. La tabla siguiente muestra la cantidad de jornales que se deben contratar para la siembra del cultivo, de acuerdo a los diferentes niveles de producción:

**Requerimientos para sembrar el terreno**

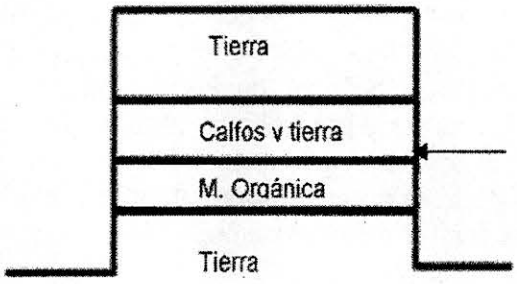
| Numero de cajas | Jornales | Precio |
|---|---|---|
| 1 | 8,67 | $ 260.100 |
| 3 | 25,5 | $ 765.000 |
| 6 | 51 | $ 1.530.000 |
| 9 | 76,5 | $ 2.295.000 |
| 12 | 102 | $ 3.060.000 |
| 15 | 127,5 | $ 3.825.000 |
| 18 | 153 | $ 4.590.000 |
| 20 | 169,83 | $ 5.094.900 |

**Fuente: Resumen jornales elaborado por Eduin Grajales, columna precio: multiplicación número jornales por $30.000.**

Se prepara el terreno en el cual se invierte el 30% de los jornales contratados, cuya función es prevenir enfermedades futuras debido a raíces de árboles que existieron en ese terreno, gusanos, etc. Se requiere el 70% de los jornales para realizar el trazo, ahoyado y siembra, para lo cual se debe tener en cuenta dejar espacio suficiente para tener una fácil movilidad entre las plantas y una rápida recolección de hoja; para el ahoyado se recomienda[14] hacer hoyos con unas dimensiones de 20 x 20 x 45cm de fondo donde se debe aplicar los fertilizantes, materias orgánicas y la siembra.

Finalmente la siembra, se realiza por medio de estacas, presentando las ventajas de producir hojas y ramas rápidamente además de conservar las características de las plantas madres. Para este procedimiento se recomienda cortar las estacas[15], simultáneamente se debe trazar las eras[16]: cada una debe tener 1.2 metros de ancho con espacio de treinta centímetros para la siguiente era. Se debe sacar 20 – 30 centímetros de tierra, dejándolo hueco y dependiendo del suelo se le agrega materia orgánica (hasta 1000 gramos por metro) y calfos (hasta 100 gramos), se vuelve a echar la tierra que se removió y se humedece. Se debe colocar un plástico encima muy bien templado, teniendo en cuenta que los bordes deben estar tapados con la misma tierra para evitar la entrada de aire y así perder la humedad.

**Distribución de los insumos en los enraizadores**




Una vez esté listo, se siembra las estacas, dejando solo el 30 % de éstas por fuera y entre cada una debe haber 10 cm. de ancho por 20 cm. de largo como espacio mínimo.

Después de un mes las plantas ya deben tener una altura de 15 a 20 centímetros, en este estado las calles del cultivo se han cerrado evitando la presencia de futuras malezas. En este punto se debe romper el plástico.

A los 100 días ya debe tener una altura superior a 50 cm. por lo cual, se debe cortar la planta con una tijera (nunca usar machete) manteniéndola a esta altura. Se debe arrancar las hojas manualmente. Se llevan las plantas al terreno en el que inicialmente se ahoyó. Una vez la planta esté en el sitio definitivo, se deben cortar los tallos dejándolos de 15 cm. y dos meses después se debe volver a cortar el tallo dejándolo de 20 cm. de altura. Estas últimas tareas, requieren de:

**Requerimientos construcción enraizadores.**

| | Número de cajas | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 20 |
| Jornales | 8,5 | 25,5 | 51 | 76,5 | 102 | 127,5 | 153 | 170 |
| Estacas (Unidades) | 5500 | 16500 | 33000 | 49500 | 66000 | 82500 | 99000 | 110000 |
| Plástico (Kg.) | 3,33 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 67 |
| Materia Orgánica (Kg.) | 50 | 150 | 300 | 450 | 600 | 750 | 900 | 1000 |
| Calfos (Kg.) | 8,33 | 25 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 167 |
| Fungicidas (Kg.) | 0,03 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 1 |
| Representación en bultos | 1,17 | 3,5 | 7 | 10,5 | 14 | 17,5 | 21 | 23 |

Lo que obliga a una inversión dependiendo del tamaño del cultivo (ver siguiente tabla).

| Numero de cajas | Insumos | Sembrado | Enraizadores | Total |
|---|---|---|---|---|
| 1 | $ 70.032 | $ 260.100 | $ 260.100 | $ 590.232 |
| 3 | $ 140.032 | $ 765.000 | $ 765.000 | $ 1.670.032 |
| 6 | $ 220.032 | $ 1.530.000 | $ 1.530.000 | $ 3.280.032 |
| 9 | $ 320.032 | $ 2.295.000 | $ 2.295.000 | $ 4.910.032 |
| 12 | $ 320.032 | $ 3.060.000 | $ 3.060.000 | $ 6.440.032 |
| 15 | $ 360.032 | $ 3.825.000 | $ 3.825.000 | $ 8.010.032 |
| 18 | $ 360.032 | $ 4.590.000 | $ 4.590.000 | $ 9.540.032 |
| 20 | $ 400.032 | $ 5.094.900 | $ 5.094.900 | $ 10.589.832 |

## Cuidados generales

Se deben realizar ciertas labores para mantener en perfectas condiciones el cultivo, como son: El control de malezas (se recomienda que las ramas sobrantes de las podas se dejen bien alineadas en los surcos), manteniendo limpio la corona de las plantas. Realizar podas y desplume (cortar las hojas para darle alimento a los gusanos), cada poda debe ser cortada siempre a un centímetro por encima del anterior, para favorecer así la longevidad de las plantas. Por ultimo fertilizar, entregarle a la planta los nutrientes necesarios.

Similar a los jornales, para el primer año se requieren ciertas cantidades de insumos que varían en el segundo año y se mantienen constantes a partir de esta fecha. Para los primeros 6 meses se recomienda una inversión de:

**Costos de mantenimiento el cultivo para el primer semestre**

| # Cajas | Urea Kg. | D.A.P Kg. | KCL Kg. | Fungicidas L | Mano de obra | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | $ 63.630 | $ 82.500 | $ 55.035 | $ 19.500 | $ 245.000 | $ 465.665 |
| 3 | $ 127.260 | $ 82.500 | $ 110.070 | $ 19.500 | $ 735.000 | $ 1.074.330 |
| 6 | $ 254.520 | $ 165.000 | $ 220.140 | $ 19.500 | $ 1.470.000 | $ 2.129.160 |
| 9 | $ 381.780 | $ 247.500 | $ 275.175 | $ 39.000 | $ 2.205.000 | $ 3.148.455 |
| 12 | $ 509.040 | $ 330.000 | $ 385.245 | $ 39.000 | $ 2.940.000 | $ 4.203.285 |
| 15 | $ 572.670 | $ 330.000 | $ 440.280 | $ 58.500 | $ 3.675.000 | $ 5.076.450 |
| 18 | $ 699.930 | $ 412.500 | $ 550.350 | $ 58.500 | $ 4.410.000 | $ 6.131.280 |
| 20 | $ 763.560 | $ 495.000 | $ 605.385 | $ 78.000 | $ 4.900.000 | $ 6.841.945 |

La tabla muestra los montos de la inversión requerida para el segundo semestre. Para el segundo año y subsiguientes, donde el cultivo se puede mantener constante, tanto la mano de obra como los insumos.

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Nombre de la Forma Organizativa

Nit de la Forma Organizativa:

1.2 Información del representante legal de la forma organizativa.

1.3 Nombre de la propuesta:

**MEJORAMIENTO DE LA CADENA DE LA SERICULTURA, PARA EL AUMENTO DEL RENDIMEINTO DE LA PRODUCCION DEL CULTIVO DE MORERA PARA LA ALIMENTACION DEL GUSANO DE SEDA EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA.**

1.4 Localización del Proyecto

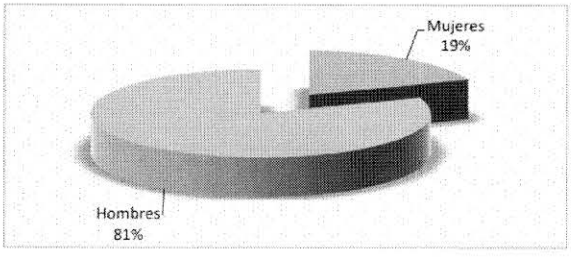
Departamento: RISARALDA.
Municipio: GUÁTICA.

## 2. POBLACIÓN A BENEFICIAR

En este capítulo se presenta la caracterización sociodemográfica del área rural dispersa del municipio de Guática con base en los datos del Censo Nacional Agropecuario

**4.1. Situación de las personas en el Área Rural Dispersa**

*Grafica 1. Número de productores residentes en el Área Rural Dispersa censada, según sexo, Municipio de Guática*

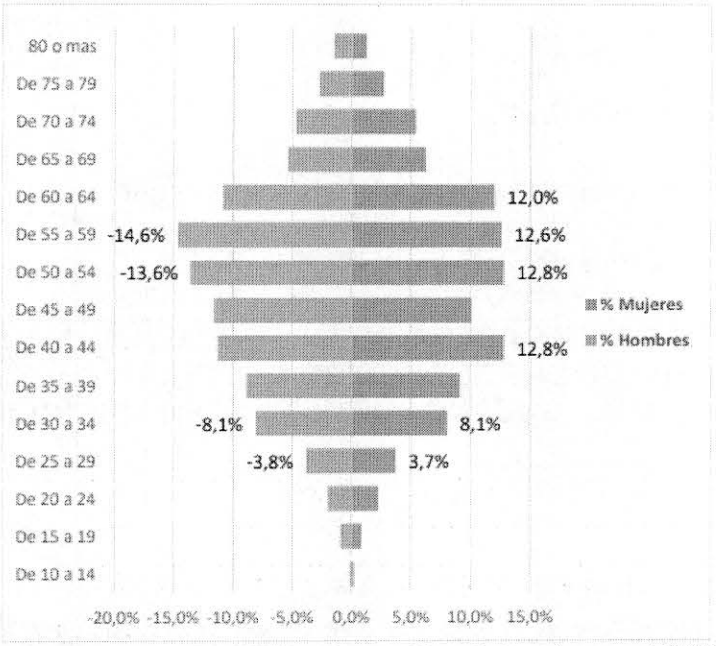



**Fuente. Elaboración comité técnico Red ORMET con base en el Censo Nacional Agropecuario (DANE, 2014).**

Para el municipio de Guática en el área rural dispersa se encuentra un porcentaje de productores masculinos bastante significativo (81% Hombres) frente a un 19% de mujeres productoras. Hay que tener presente que las mujeres pueden jugar un papel muy importante en la producción agrícola del departamento, puesto que con

su participación se impulsa también al crecimiento económico. (Productivo, 2016)

*Grafica 2. Número de productores residentes en el área rural dispersa censada, según rangos de edad, sexo, Municipio de Guática*




**Fuente. Elaboración comité técnico Red ORMET con base en el Censo Nacional Agropecuario (DANE, 2014).**

En la gráfica se puede observar como el rango principal de edad en la que se encuentran los productores residentes en el área rural dispersa del municipio de Guática esta entre los 50 a 54 años tanto para los hombres como para las mujeres. Es importante tener en cuenta que el campo colombiano está pasando actualmente por un problema importante como lo es el proceso de relevo generacional, o sea, los jóvenes no quieren asumir la responsabilidad de trabajar el campo y prefieren estar en las ciudades. De alguna forma esto está empezando a reflejarse igualmente en el municipio de Guatica. (Productivo, 2016).

**Número de familias a beneficiar:** 16 beneficiarios

## 3. ANTECEDENTES

Según Pescio et al (2006), la sericultura la define como "el conjunto de actividades culturales y económicas que se desarrollan en torno de la seda", bajo este contexto la sericultura involucra tres grandes sectores: el agrícola a través del cultivo de morera Morus sp, el pecuario la cual se hace mediante la cría del gusano de seda Bombyx mori y la industria la cual se refleja el trabajo llevado a cabo en la transformación textil al igual que la cosmetología y la medicina. La seda es ampliamente utilizada en la elaboración de subproductos que van desde la fabricación de telas, material quirúrgico, construcción, aeronáutica, la producción de proteína recombinante hasta injertos óseos, ya que estimula el crecimiento y

adhesión de las células (Elises, 2001).

A Colombia llegó la sericultura en 1868, traída por el médico Manuel Vicente de La Roche, quien en Antioquia adelantó todos los procesos de la explotación, desapareciendo con su muerte su gran esfuerzo.
Diez años más tarde, en el Colegio Agrícola de Solano en Duitama, se hacen ensayos para pasar al gusano por los cinco estados de su transformación hasta la metamorfosis, en dieciocho o veinte días, aumentando la temperatura artificialmente hasta los 22 centígrados, de acuerdo con investigaciones obtenidas en Europa.

En 1970 la Federación Nacional de Cafeteros a través de la Gerencia de Desarrollo y Diversificación de Zonas Cafeteras, interesada en conocer nuevos renglones de diversificación, inicia en el municipio de Chinchiná (y actualmente en Pereira y Popayán), zonas óptimas cafeteras, el estudio de la sericultura, su adaptación, comportamiento, ajustes a la tecnología en nuestro medio, conocimiento y manejo de las enfermedades y sus rendimientos técnico-económicos. Una vez se tuvieron respuestas positivas a estos interrogantes, se comenzó en 1980 la promoción y fomento sericícola con los agricultores de los departamentos de Cauca, Risaralda, Quindío, Caldas y norte del Valle. (Universidad de la Salle, 1988)

En nuestro país se trabaja con la seda cruda, o sea, sin industrializar y se realizan trabajos artesanales como guantes, bufandas, pañoletas, etcétera.

Durante los años cafeteros comprendidos entre 1978 y 1983 se produjeron en Colombia 47.611.3 kilogramos de capullo de seda.

Departamentos sericícolas de Colombia




Aunque Colombia en los años 2006 y 2007 alcanzó una producción de 4.160

kilogramos, su consumo se estimó en 8.522 kilogramos, es importante destacar que la producción de capullo fresco ha venido aumentando año tras año (Enciso, 2008). En Colombia y en el departamento del Cauca la sericultura ha sido una actividad importante desde hace 30 años, especialmente en los municipios de Morales, Timbio y el Tambo, donde se convirtió en una alternativa para la diversificación de las actividades productivas del campo y contribuyó al mejoramiento de los ingresos y condiciones de vida de las familias campesinas (Rodríguez et al., 2012)

Colombia actualmente no cuenta con una producción de seda permanente, las malas administraciones de hace unos años permitieron que el trabajo realizado por los sericultores se perdiera casi hasta el punto de extinguirse.

En el Departamento de Risaralda, los pequeños productores durante décadas han dedicado sus actividades económicas al cultivo de café, debido a los constantes cambios negativos en los precios de este producto algunas familias cafeteras han decidido migrar sus labores a actividades que les permitan percibir ingresos adicionales, por esta razón es necesario presentar una alternativa agrícola que les genere un buen ingreso monetario y sustentable que no tenga riesgos para la tierra y su producción sea sostenible.

## 4. JUSTIFICACION

Los altos niveles de desarrollo que han alcanzado algunos países del extremo oriente, tales como China, Japón y Corea, así como el incremento en el consumo interno de seda por parte de la República de China, han afectado la oferta de capullos e hilo de seda en forma notable, es así como la producción de seda cruda ha disminuido de 2292 toneladas a solo 7 en casi 20 años, en la República de Corea, situación que se repite en los países que tradicionalmente han producido la seda, mientras que la demanda por el producto se incrementa en forma sostenida.

La sericultura es una agroindustria que demanda gran cantidad de mano de obra, permite una actividad permanente a lo largo del año y representa, sin ninguna duda, una actividad de alto rendimiento social, para el municipio de Guática Risaralda Se estima que una (1) Ha de morera genera 489 jornales al año.

Así mismo los adelantos tecnológicos han ubicado a Colombia entre los más desarrollados como se demuestra en un estudio realizado en convenio con la Embajada de Corea en Colombia y la Korean International Cooperation Agency (KOICA), donde dos expertos trabajaron durante un mes en las instalaciones del Centro de Desarrollo Tecnológico de Sericultura, con el objeto de evaluar los trabajos en genética y mejoramiento del gusano de seda, el desarrollo tecnológico y científico alcanzado por el CDTS en los últimos tiempos y la situación general de la sericultura en Colombia y sus perspectivas. Uno de ellos, el Dr. Lim Jung Song,

trabajó durante 15 años en Roma como director mundial de sericultura de la FAO, por lo que cuenta con una vasta experiencia en el tema en más de 25 países. Después de hacer este primer diagnóstico, quedaron gratamente sorprendidos con los desarrollos y logros alcanzados por el CDTS en beneficio de sus usuarios. Pero lo más importante es que, tal como lo informarán en su reporte oficial, y según las palabras textuales del Dr. Lim: "Colombia no es uno de los mejores, ES EL MEJOR país en el mundo para desarrollar sericultura".

Las ventajas comparativas tanto agroclimáticas como socioeconómicas que tiene Colombia frente a los países de zonas templadas (Japón, Korea) y de otras zonas tropicales y/o subtropicales (India, Thailandia, Indonesia) se describen a continuación:

En Colombia los costos de inversión básica para un sericultor pueden ser la tercera parte de lo que representa para un sericultor de zonas templadas o la mitad de lo que representa para otro sericultor del trópico o subtrópico.

La calidad del capullo en Colombia es superior, al igual que los países templados, porque nosotros hemos desarrollado gusanos "bivoltinos", mientras que gusanos polivoltinos que son criados en zonas que podrían competir con nosotros producirán siempre capullos de inferior calidad.

La productividad de morera y de capullos en Colombia es dos o tres veces superior a la de las demás regiones.

El costo de la mano de obra rural en Colombia aún es competitivo, comparado con el de otras regiones y la tasa de desempleo nuestra amerita promover proyectos de este tipo caracterizados por generar empleo y ocupación.

La eficiencia vista por los expertos en los procesos productivos nuestros es excelente, solo comparada con la de los países más desarrollados como Japón.

En Colombia no tenemos problemas religiosos ni culturales (trabajar los sábados, matar la pupa, por ejemplo) que limiten el desarrollo de la actividad como si los tienen los países competidores que en casos como el islamismo y el budismo interfieren con este proceso.

Por estas y muchas otras razones, como por ejemplo que el proyecto en Colombia ya estuvo "montado" y se ha desarrollado una "cultura" alrededor del tema, es que el Dr. Lim realizó la afirmación que vale la pena volverla a repetir y resaltar:
"Colombia no es uno de los mejores, ES EL MEJOR país en el mundo para desarrollar sericultura"

Por otro lado muchos artesanos del País se han visto obligados a abandonar su actividad, no sólo por razones de seguridad, sino también por falta de apoyo para resolver los diversos problemas de orden productivo que enfrentan para lograr que su actividad sea rentable. El artesano por décadas ha enfrentado problemas graves como: Falta de organización, carencia de herramientas, utensilios e insumos en óptimas condiciones, baja calidad y diseño de sus productos, dificultades para la comercialización, consecución de materias primas, etc. Frente a ello Artesanías de Colombia, Gobernación de Risaralda, la CARDER y la Alcaldía Municipal de Guática, a través de sus programas han contribuido a solucionar algunos de estos problemas; no obstante, es necesario programar acciones puntuales que contribuyan a crear condiciones propias para hacer de ésta una actividad económicamente productiva para poblaciones específicas, como es la población desplazada, víctima y vulnerable – artesana.

Los escases de seda natural en Colombia y las pocas empresas productoras de la misma, la necesidad de generar alternativas agropecuarias que permitan al campesino tener más ingresos, la creciente demanda del hilo de seda y de productos derivados a nivel nacional e internacional, la firma del TLC que abre las puertas para la exportación a grandes países, y la ventaja comparativa del producto al ser 100% natural, resalta sus propiedades industriales para la confección de ropa.

## 5. LINEA PRODUCTIVA

La línea aplicada para este proyecto se enfoca en el sector agropecuario – Línea Sericultura

## 6. OBJETIVO GENERAL

Dotar y mejorar de la cadena productiva de la sericultura en el municipio de Guática Risaralda a través de entregas de paquetes tecnológicos para el aumento del rendimiento del cultivo de morera.

## 7. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Construir un vivero para la producción de colino de morera.
- ✓ Aumentar la producción de morera y capullos de seda para asegurar la sostenibilidad del Proyecto.
- ✓ Capacitar a los productores y productoras beneficiarios del Proyecto, para mejorar el rendimiento de la morera y la producción de capullos de seda.
- ✓ Ampliar la caseta de crianza y dotarla de equipos y herramientas adecuadas para la producción.
- ✓ Instalar y adecuar el telar mecánico.

## 8. IDEA GENERAL

Con el desarrollo de este proyecto se activará de manera constante la producción de Seda en el municipio de Guática, ofreciendo nuevas oportunidades de empleo formal a familias cafeteras, víctimas del conflicto, mujeres cabezas de hogar, desplazados, población indígena, víctimas de violencia doméstica, entre otros.

De otra parte y a priori se aumenta la producción de seda como materia prima para el desarrollo de productos y de esta forma acceder a nuevos mercados en este momento de globalización.

Se busca mediante este proyecto plantear una nueva alternativa de inversión en la industria de seda natural, para así contribuir con la generación de empleo, desarrollo y crecimiento económico del país.

La escases de seda natural en Colombia y las pocas empresas productoras de la misma, la necesidad de generar alternativas agropecuarias, la creciente demanda del hilo y de productos derivados a nivel nacional e internacional, la firma de TLC que abre las puertas para la exportación a grandes países y la ventaja comparativa del producto al ser 100% natural.

Con el desarrollo de este proyecto se activará de manera constante la producción de Seda en el departamento de Risaralda, ofreciendo nuevas oportunidades de empleo formal a familias cafeteras, víctimas del conflicto, mujeres cabezas de hogar, desplazados, población indígena, víctimas de violencia doméstica, entre otros.

De otra parte y a priori se aumenta la producción de seda como materia prima para el desarrollo de productos y de esta forma acceder a nuevos mercados en este momento de globalización

**9.** METAS

| **Meta** | **Cantidad** | **Observaciones** |
|---|---|---|
| CASCARILLA DE CAFÉ | 480 | Sustrato para soporte de las plántulas |
| ABONO ORGANICO COMPOSTADO | 160 | Producto que ayudara a mejorar las condiciones de suelo tanto físicos como químicos, aportando elementos para la planta y mejorar la actividad microbiana |
| FERTILIZANTE FOLIAR | 32 | Fertilizante que aporta elementos a la planta de una forma rápida y eficaz en estado de floración o en estado vegetativo. |
| DAP | 48 | Fertilizante con fuente de fosforo y nitrógeno que ayuda al enraizamiento y estado vegetativo de la planta, dando un |

| | | |
|---|---|---|
| | | soporte esencial para la planta |
| UREA | 48 | Fertilizante de síntesis química que le permita realizar los procesos metabólicos de la planta |
| KCL | 48 | Fertilizante de síntesis química que le permita realizar los procesos metabólicos de la planta |
| HERBICIDA | 16 | Control para las malezas presentes en el lote |
| INSECTICIDA | 16 | Control para las plagas presentes en el lote |
| FUNGICIDA | 16 | Control para los hongos presentes en el lote |
| PASTA CICATRIZANTE | 16 | Masilla para la protección de la planta con heridas proporcionadas por las podas |
| ENRAIZADOR | 16 | Sustancia que permite la formación de raíces |
| DESINFECTANTE YODADO | 16 | Control para desinfectar las herramientas al momento de utilizarlas |
| TIJERAS PODA | 16 | Herramienta que nos permitirá realizar podas, para labores culturales |
| PLASTICO PARA PISO INVERNADERO BLACO CALIBRE 8- 6X1 | 160 | Plástico para la adecuación del vivero |
| RODALINAS | 16000 | Soporte para soporte en estado de pupa del gusano |
| CAMA CRIANZA GUSANO DE SEDA | 64 | Cama donde se alimentará el gusano con las hojas de morera |
| BALDE 15 LTS | 32 | Herramienta que nos permite la el almacenamiento o desinfección de las herramientas como las tijeras para las podas |
| PLASTICO CALIBRE 6 DE 6X1 | 320 | Plástico para la adecuación del vivero |
| PUNTILLA 2´5 PULGADAS | 32 | Puntilla para adecuación del vivero |
| ALAMBRE | 16 | Alambre para la adecuación del vivero |
| LONA | 480 | Material para la adecuación del vivero |
| TELAR MECANICO | 16 | Equipo para la transformación del capullo del gusano |

**10.** FUENTES DE FINANCIACIÓN (cifras en pesos)

| Aportante | Valor aporte | En efectivo | En bienes y servicios |
|---|---|---|---|
| Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural | $100.000.000 | x | |
| Gobernación | | | |
| Postulante | | | |
| Otros | | | |

Sebastian Hernandez Riveros
Ingeniero Agrónomo (Contratista)
Dirección de Capacidades Productivas y Generación de Ingresos