



**PROYECTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR  
ARTESANAL COLOMBIANO.**

**CONVENIO ARTESANIAS DE COLOMBIA S.A. – FOMIPYME**

**IDENTIFICACION DE LA MATERIA PRIMA Y CONDICIONES  
PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PARCELAS  
DEMOSTRATIVAS PARA EL REPOBLAMIENTO DEL  
ESPARTO**

**Asesor**

**Ricardo Manrique Abril**

**BOGOTÁ D.C., OCTUBRE 2003**



## **CONTENIDO**

### **INTRODUCCIÓN**

#### **1. JUSTIFICACION**

#### **2. OBJETIVO**

##### **2.1. OBJETIVO GENERAL**

##### **2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

#### **3. CARACTERISTICAS DEL ESPARTO**

##### **3.1 DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE**

##### **3.2 CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS DE LA FAMILIA**

##### **3.3 DISTRIBUCIÓN DE LA ESPECIE**

##### **3.4 CONDICIONES AMBIENTALES REGISTRADAS EN EL LUGAR DE ORIGEN**

##### **3.5 CONDICIONES ECOLOGICAS**

##### **3.6 CONDICIONES FISICO QUIMICAS DONDE SE DESARROLLA LA PLANTA**

## **4. ACTIVIDADES DESARROLLADAS**

### **4.1 ESTABLECIMIENTO DE LA PARCELA y CULTIVO**

### **4.2 MATERIALES**

### **4.3 SELECCION DE SEMILLAS Y METODOLOGIA**

### **4.4 VENTAJAS DE ESTABLECER FUENTES SEMILLERAS**

### **4.5 PROMOCION Y COORDINACION CON LA COMUNIDAD**

## **5. COMPROMISOS**

## INTRODUCCIÓN

En Colombia se han venido explotando de forma artesanal diferentes tipos de plantas, que por la fortaleza y resistencia de sus fibras tienen un potencial para la elaboración de trabajos de cestería, cordelería y otros tipos de obras, muy similares a las que se realizan en algunas provincias de España, asimílese esto por la cercanía cultural de los colonizadores que poblaron estas tierras en aquella época y por otras influencias etnográficas de la región.

En el departamento de Boyacá es muy conocido el empleo de algunas plantas para la elaboración de diversas artesanías, entre las plantas está el esparto (aun sin determinar) y sus diversos tipos, que permiten de acuerdo a cada provincia un uso variado. De ahí la necesidad de ubicar y caracterizar sistemáticamente cuáles, o, son las plantas más adecuadas para una explotación rentable que se acomode a las necesidades de las regiones donde se han venido empleando.

Es de anotar que las artesanías están estrechamente ligadas al acervo cultural de cada región.

## 1. JUSTIFICACION

De acuerdo con la poca información existente sobre esta planta y de acuerdo con Pérez Arbelaez sobre: "Fibras, majaguas, mimbres, pajas, espartos y bejucos", las plantas satisfacen en forma prodigiosa otras de las necesidades fundamentales del hombre: la del vestido, la cordelería y la cestería o entrelazados. Ni siquiera con trazos generales podemos expresar toda la importancia que en la vida humana tienen los hilos vegetales.

Anatómicamente los hilos vegetales consisten en fibras y vasos de que la planta recibe consistencia o que sirven a la circulación de sus savias o a la difusión de sus semillas. Sus elementos últimos, son membranas celulares tubulares de celulosa, pectina y lignina, su localización en las plantas es muy varia: en las semillas, en la madera, en el liber y en las hojas de las monocotiledoneas.

Las fibras, no se pueden obtener por transformación de los minerales que son rígidos, a excepción del asbesto. En cambio, los animales suministran hilos de su pelo, lana y capullos; las plantas han provisto al hombre, más que las animales, de ese elemento indispensable a su vida que es el hilo.

El esparto, *Spartina patens juncea* (Mich) ? *Spartum*? *Stipa*?. Es usado para hacer escobas, cedazos para la cuajada, cubierteros, individuales, petacas, esteras, sombreros y otros; también es de uso medicinal para el corazón; sirvió para hacer cordeles, llamados "cuan" con los cuales se hacía el amarre de las techumbres de par y nudillo en las viviendas coloniales.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL**

Realizar la caracterización de la especie esparto *Juncus ramboi*. Barros en el Departamento de Boyaca e iniciar procesos para el establecimiento de una parcela demostrativa.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Realizar un estudio sobre la morfología, anatomía y descripción botánica de la especie esparto en el departamento de Boyaca.
2. Analizar el entorno ecológico donde se desarrolla la especie *Juncus ramboi*.
3. Analizar y determinar los requerimientos necesarios para el establecimiento de una parcela demostrativa de 20 x 20 metros en el municipio de Cerinza Boyaca.
4. Adelantar acciones y convenios para la realización de un proyecto productivo en torno al desarrollo sostenible

### 3. CARACTERÍSTICAS DEL ESPARTO

#### 3.1 DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

Para la descripción de la especie se utilizó inicialmente la metodología de Anatomía y morfología comparativa de la muestra de esparto, previamente secada en mufla por 24 horas en papel periódico, secante y cartón en el herbario de la UPTC, posteriormente se realizó el montaje de tres ejemplares en cartulina blanca y etiquetada con datos de campo, localidad, altura, hábito, frecuencia y descripción de la planta, y utilizó la clave de Lorenzo Uribe y Gentry para familia y género, posteriormente se comparó en el herbario del Jardín Botánico José Celestino Mutis, con la ayuda del profesor Gustavo Morales y Manuel Galvis, con especies afines como *Juncus bogotensis*, *Juncus tenuis* y *Juncus ramboi*. En el Herbario de la Universidad Pedagógica y Tecnológica se comparó con *Juncus bogotensis*. Id 1926, *Juncus marginatus*. Id 3144, *Juncus microcephalus*. Id 0890. *Juncus tenuis*. Id 0895. En el herbario del Instituto Alexander von Humboldt se comparó y analizó con estereoscopio con *J. tenuis*, *J. andeanus*, *J. Juncus* sp. determinación taxonómica en el herbario de la UPTC Se buscó de igual manera en la base de datos de Botanical Gardens Conservation. Flora del Neotrópico, encontrando una gran similitud por las características presentadas con *Juncus ramboi*. Barros. Publicado en *Brittonia* 35:305.1983, cuyo tipo está registrado en Cundinamarca, Macizo de Bogotá, Quebrada las Delicias, 2650-2770m, 11 de julio de 1939, colectado por José Cuatrecasas.

De igual manera se utilizaron los ejemplares determinados con el fin de realizar la descripción de las plantas encontradas en otros municipios, la muestra original fue tomada en el municipio de Cerinza y posteriormente

correlacionada con las muestras de la reserva forestal el Malmo.  
Características morfológicas de la planta in situ.

### 3.2 CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS DE LA FAMILIA

Descripción de la familia Juncaceae Hierbas en macollas (todas en CR) o de izomas extendidos. Hojas lineares o filiformes, glabras o con el margen ciliado; vainas abiertas o cerradas. Infl. terminal, paniculada, de cabezuelas o espiciforme. Flores. <math>5(-7)</math> mm, trímeras; tépalos 6,  $\pm$  iguales, separados; estambres 6 ó 3, separados; ovario súpero, 1 ó 3 locular. Flores. cápsulas  $\pm$  trilobadas; semillas 3– numerosas.

Descripción del genero juncos Hojas aplanadas o cilíndricas y transversalmente septadas, glabras; vainas abiertas, auriculadas. Infl. de panículas, cimas o cabezuelas aglomeradas. Flores. generalmente sin bractéolas o abrazadas por 2 de ellas; tépalos de color paja, café o verde. Cápsula 1–3-locular con numerosas semillas.

Se distingue de *Luzula* por tener flores. con numerosas semillas (en vez

De sólo 3 CLAVE PRELIMINAR

1 Hojas sin láminas, reducidas a sólo vainas (catafilos) que envuelven los tallos basalmente...*J. effusus*

1' Hojas con láminas además de vainas.

2 Flores. solitarias a lo largo del raquis, cada una abrazada por 2 bractéolas.

3 Bráctea basal de la infl. extendida hasta  $<1/2$  de la longitud de la infl. (excepto plantas muy enanas); vainas sin aurículas; infls.

$>1/2$  la altura de la planta...*J. bufonius*



3' Bráctea basal de la infl. extendida más allá de las últimas flores.; vainas con aurículas; infls.  $<1/6$  la altura de la planta...J.

ramboi

2' Flores. agrupadas en cabezuelas, cada una con una sola bráctea.

4 Hojas aplanadas, no septadas...J. marginatus

4' Hojas cilíndricas, septadas transversalmente.

5 Cápsula agudamente triangular en corte transversal, el ápice agudo; estambres normalmente 3...J. acuminatus

5' Cápsula redondeadamente trígona en corte transversal, el ápice truncado o redondeado; estambres normalmente 6...J. microcephalus

Juncus ramboi. Barros

Tallos 10–180 cm. Hojas 7–20 × 0.1–1.5 cm, aplanadas, anguladas o cilíndricas; vainas con aurículas 0.5–1.5 mm. Infl. ca. 3–16 × 1–6 cm, abierta o ± congestionada, las ramitas unilaterales, las flores.

Terminales solitarias. Cápsula 2.5–3.5 × 2–2.5 mm, elipsoide, apiculada, trígona o redondeada.

Las flores. solitarias en infls. ± unilaterales ayudan a distinguir ésta de las otras.

REINO : Plantae

FILO: MAGNOLIOPHYTA

CLASE: LILIOPSIDA

ORDEN: JUNCALES (2 FAMILIAS, 10 GENEROS, 397 ESPECIES)

FAMILIA: Juncaceae ( 8 generos, 396 especies)

Género: Juncus (300 especies)

ESPECIE: ramboi.

Nc. Juncus ramboi. Barros

### 3.3 DISTRIBUCIÓN DE LA ESPECIE

La especie *J. ramboi*, se desarrollo entre los 2600 msnm hasta los Limites de los 2900 msnm, en zonas de vida que siguiendo el sistema de clasificación de zonas de vida de Holdridge pertenecen a Bosques Húmedos motanos bajos.(bh-MB) y paramos, de igual manera correspondientes a clima frío. Con una biotemperatura media de 10 a 18 grados centígrados, con un promedio anual de lluvia de 1000 a 2000 mm, provincia de humedad húmedo, ocupando una faja altimetrica entre los 2600- 2900. Toma de muestras y selección de material. In situ

La topografía es variable y con paisajes de valles pequeños, suaves ondulados y ásperas vertientes del flanco cordillerano, alternos cultivos de papa, maiz y ganadería.

En los lugares de muestreo correspondientes a esta zona de vida se encuentra una amplia fragmentación de bosque nativo, en su mayoría el ambiente donde se desarrolla *J. ramboi* es transformado , predominando asociaciones de pastos y pequeños rastrojos como matorrales dispersos entre los pastizales.

En algunos claros de bosque intervenido se encuentra asociado a lirios, pastos, pentacalias, y el aliso, las condiciones de los suelos donde se desarrolla la planta formando macollas es franco arenoso siguiendo la taxonomía de suelos de Bouyucus.

### **3.4 CONDICIONES AMBIENTALES REGISTRADAS EN EL LUGAR DE ORIGEN**

Juncus ramboi. RESERVA EL MALMO (fuente Estacion IDEAM Tunja)  
Posición geográfica, 5° 34' de longitud Norte y 73° 22' de longitud Oeste  
Altura 2795-3100 m.S.N.M. Temperatura media anual biotemperatura media entre 12° y 18°C-----13.1 °C Precipitación media anual 630.1 m.m, lo que constituye un clima frío subhúmedo. Humedad relativa media anual 78.7% Evaporación 148,7 m.m promedio anual de brillo solar es de 1.948,9.

Velocidad del Viento. Según la rosa de los vientos dominan en el sentido del sur y del sureste. El valor promedio del recorrido es 31.761 Km;

Tensión de Vapor. El valor promedio anual de tensión de vapor es de 11,9 Mb, presentándose mínimo de 10.0 Mb y un máximo promedio anual de 13.4 Mb.

Punto de Rocío. Este parámetro presenta los siguientes promedios anuales:  
Medio: 9.5 °C Máximo: 11.3°C Mínimo: 7.1°C

### **3.5 CONDICIONES ECOLOGICAS**

Se encuentra en bosques húmedos montanos, asociados a pastos del genero, panicun, , paspalum, Andropogon, igualmente con juncos como Juncus efusus, Juncus tenuis, y cerca del bosque en relación con Bacharis, Pentacalia y Alnus acuminata. Las condiciones optimas de la especie se registran con alturas entre los 150 y 175 cm de altura, comparando con macollas en rastrojos que no sobrepasan los 50 cm relacionadas con Penissetun, Juncus effusus.

Según estas observaciones la planta no alcanza un óptimo desarrollo cuando crece libremente, incluyendo labores culturales como podas, riego, fertilización 10:30:10. (datos tomados en Toca y UMATA Cerinza)

### 3.6 CONDICIONES FISICO QUIMICAS DONDE SE DESARROLLA LA PLANTA

Laboratorio de suelos. Análisis Granulométrico utilizando los métodos analíticos CALS. análisis químico de suelos. Laboratorios UPTC

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| TEXTURA:          | Franco arenoso- media |
| Ph:               | 4.5                   |
| Materia orgánica: | 17.5                  |
| Fosforo           | 26.4 ppm              |
| Al:               | 3.0 meq               |
| Ca:               | 15.9 meq              |
| Mg:               | 4.11 meq              |
| K:                | 4.95 meq              |
| Na:               | 0.36 meq              |
| Cl:               | 28.32 meq             |
| Fe:               | 53.1 ppm              |
| Mn:               | 0.55 ppm              |
| Cu:               | 2.03 ppm              |
| Zn:               | 1.11 ppm              |
| Al:               | 10.6 %                |
| Na:               | 1.27 %                |

Conductividad eléctrica: 0.17 ds/m

Más aun con base en la comparación de tres análisis de suelos donde se hallo la planta de esparto, se pudo determinar una divergencia respecto de las condiciones de desarrollo de la misma, sin embargo podemos acercarnos través de la observación a una condición aun no comprobada en cuanto hace referencia a requerimientos de suelos y fertilización de la siguiente forma: el esparto se da en condiciones de texturas medias (franco arenosa, altos contenidos de materia orgánica, altos contenidos de fósforo, tolera el aluminio, requiere altos contenidos de calcio, magnesio y potasio, salinidad normal, alta capacidad de intercambio catiónico, contenidos de hierro entre (53.1 y 314 ppm), de igual forma bajos contenidos de manganeso, cobre y zinc.

De ahí se deriva la necesidad de más estudios sobre suelos donde se presente la planta, ya que las únicas condiciones similares de los suelos donde se presenta la planta hacen referencia a textura y pH ; en observación de campo se pueden ver condiciones de alta humedad (regimenes acuícos), suelos melánicos (oscuros) y baja mineralización de las fibras vegetales (fibríst) aunque indicando altos contenidos de materia orgánica, quizá asociados a esta y al hecho de ser plantas ubicadas en páramo. Donde se crean otro tipo de cuestionamientos respecto a la disponibilidad de los nutrientes como el fósforo, que en suelos andisoles Típicos(característicos del cultivo) estan acomplejados con el humus, el aluminio y el fósforo haciéndolos no disponibles.

## **4. ACTIVIDADES DESARROLLADAS**

### **4.1 ESTABLECIMIENTO DE LA PARCELA y CULTIVO**

Para el cultivo de *Juncus ramboi*, debe considerarse como cultivo permanente, ya que según observaciones en campo, la extracción se hace a mano y queda allí el rizoma el cual hacia los 6 u 8 meses se puede recoger dependiendo de las condiciones y tiempo de lluvia. El establecimiento de cultivos se hace necesario ya que el tiempo de producción del esparto es demorado, y los índices de extracción son altos, pues se tiene información de la venta constante en los municipios de Duitama, Sogamoso, Paipa, Belén.

El periodo no productivo comprende 7 meses aproximadamente, que se distribuye en 15 a 20 días para la germinación de nuevas plántulas a través de propagación por esquejes y rizomas, mientras para semillas se están haciendo ensayos con diferentes condiciones físico químicas.

Para el tiempo de adaptación y semillero corresponde a 1 y 2 semanas, obteniéndose una muerte de plantas del 10 %. Para el rendimiento de la planta y hacer más corta la producción se está viendo la alternativa de analizar con más detalles las interrelaciones con las plantas acompañantes del esparto.

### **4.2 MATERIALES**

Como material de observación se tomó una parcela in situ de 1 metro por 1 metro, y ex situ plántulas de 20 cm 50, y rizomas 50.

Se utilizó plástico para invernadero con el fin de soportar el sustrato y mantener la humedad de las parcelas y se utilizó tierra negra sin fertilizante. Las platas y semillas utilizadas para fertilización corresponden a y camas de 50 x 50 cm incluyendo diferentes tipos de fertilización. El tiempo de retoño de las plantas es de un mes.

En Cerinza se ubicó un lote donde hace unos 10 años había esparto, el cual se encuentra en el centro del municipio, sobre el cual se realizó análisis de suelo, condiciones ambientales, humedad y disponibilidad del terreno.

Al mismo tiempo se han realizado 3 reuniones con dos de las asociaciones de artesanas de Cerinza, 2 reuniones con la UMATA y la oficina de planeación, para llegar a acuerdos sobre el mantenimiento y cuidado de la parcela y la divulgación de proyecto FOMYPINE.

Se estableció un acuerdo con el propietario del predio de 20 metros por 20 metros, el cual se cercó y se siguen realizando sobre los labores culturales de seguimiento y mantenimiento, y lo mismo que la instalación de un aspersor para riego.

En la siembra de plantas se presentó un alto grado de dificultad por el desconocimiento de la biología reproductiva de la planta, para saldar esta dificultad se establecieron unas plantas en el sector el Malmo donde se utilizó la muestra tipo para caracterizar los suelos y el tipo de fertilización. Por otra parte se sembraron y se continuarán sembrando semillas y plantulas con diferentes niveles de fertilizante en el Jardín Botánico de Boyaca.

Establecimiento de parcelas para estandarización de técnica de cultivo de *Juncus ramboi*.

#### **4.3 SELECCION DE SEMILLAS Y METODOLOGIA.**

Para la selección de semillas se buscó esparto con condiciones óptimas para la elaboración de las artesanías, es decir de color verde vivo, que sobrepasara 150 cm de altura y la producción uniforme. Obteniendo una buena población de plántulas se buscó la realización de semilleros, al mismo tiempo se marcaron las parcelas y algunas plantas de donde se obtuvo la semilla.

#### **4.4 VENTAJAS DE ESTABLECER FUENTES SEMILLERAS**

Una fuente semillera la define Barner (1973), citado por Jara (1995), como un grupo de árboles de la misma especie que es mejorado mediante la remoción o tumba de individuos indeseables y manejado para estimar la producción pronta y abundante de semilla. En algunos casos, una fuente que proviene de plantación puede tener el doble propósito de producción de madera para aserrio y semilla.

Las áreas productoras de semilla pueden formarse a partir de plantaciones establecidas, de "bosque natural" o establecerse desde el primer año para ese único propósito. Estas deben considerarse como una medida transitoria para producir semilla de mejor calidad genética a corto plazo, mientras se da tiempo para establecer otras formas avanzadas de producción, como los huertos semilleros clonales.



Para esta especie se recomienda establecer fuentes semilleras que ofrezcan la posibilidad práctica de controlar la calidad de la semilla y los propagulos vegetales, asegurando su adaptabilidad y garantizando algún nivel de mejora, las ventajas pueden ser:

1. Rápido y simple establecimiento.
2. La producción de semillas mejoradas se puede obtener en corto tiempo 1 a 2 años
3. Las semillas mejoradas que poseen mejores cualidades genéticas, especialmente en adaptabilidad, crecimiento, forma del tallo y la hoja y resistencia a plagas.
4. Semilla de origen geográfico conocida.
5. Concentraciones de las operaciones de recolección en un área Pequeña y accesible, lo que se traduce en la reducción de costos de cosecha y procesamiento.

De acuerdo al crecimiento de estas plantas se tiene que crecen en promedio 12 cm en 15 días, al mes de sembrada aparece la primera floración, la cual se mantiene en la planta. EL crecimiento de la planta en condiciones ex situ. 12 cm y aparición de la inflorescencia, Establecimiento de plantas en condiciones ex situ. Jardín, Botánico de Boyaca. La metodología utilizada se basa en la selección de semillas de acuerdo a su tamaño, peso, color, posteriormente se lleva a un recipiente con agua para determinar la viabilidad, luego se desinfectan con vitavax 40.

Por otro lado se dejan sumergidas otras semillas en solución de hipoclorito de sodio por espacio de 20 a 30 minutos.

Luego se siembran a distancias de 5 cm, se vienen utilizando cinco productos químicos en dos concentraciones, cargil, rafos, 10:30:10, urea y adicionalmente hormonagro.

El mismo procedimiento se utiliza para esquejes de plantas de esparto utilizando inicialmente el hormagro.

A la espera de los resultados se evaluarán las condiciones óptimas para el crecimiento y desarrollo de planas, buscando así minimizar costos y estandarizar las técnicas apropiadas para el cultivo. Se calcula que en 30 días podemos tener resultados finales de este procedimiento.

#### **4.5 PROMOCION Y COORDINACION CON LA COMUNIDAD**

En las reuniones realizadas en el Municipio de Cerinza se busca la posibilidad de adecuar algunos terrenos para la siembra de la especie con participación de la comunidad y las entidades gubernamentales buscando por otra parte la vinculación de artesanos independientes a las asociaciones existentes y perfeccionar las técnicas de diseño en el trabajo artesanal.

Gestión en Cerinza con artesanas de Asoartec por otra parte con motivo de los 50 años de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, se ha realizado una exposición en la Casa Cultural Gustavo Rojas Pinilla, que cuenta con más de 40 productos elaborados en esparto traídos de Tuta,

Raquira y Cerinza, destacando los diferentes pasos desde la recolección, la selección, teñido, confección de la técnica.

Al mismo tiempo se dieron a conocer los resultados expuestos en este informe, y dando a conocer la intención de Artesanías de Colombia, del Proyecto Fomipyme, de apoyar e incentivar el conocimiento, conservación y uso sostenible de especies productoras de fibras utilizadas desde la artesanía.

## CONCLUSIONES

Para garantizar el mantenimiento y Sostenibilidad de la especie y el componente económico local de la actividad artesanal de esparto, se hace necesaria la continuidad del proyecto, lo cual obtendrá mayor impacto en la medida que todos los actores locales y regionales se vinculen al proyecto, lo cual a la fecha de este informe posee fructíferos avances

## **5. COMPROMISOS**

Los siguientes son los actores e instituciones que han comprometidas con el proceso.

UPTC- Jardin Botánico de Boyaca UPTC

UMATA CERINZA

CIUR- Tunja

ASOCIACION DE ARTESANOS ASOARTEC, ASAVAC- CERINZA

A continuación se presentan algunas anotaciones realizadas por la Ingeniera Angela Medina

1. Al referirse a la parcela montada en Cerinza, habla de una pequeña parcela de 20 x 20 metros, donde hay que tener en cuenta que hablamos de una planta de estrato herbáceo cuya propagación y rendimiento han demostrado según bioensayos realizados en este proyecto y observaciones in situ ( caso parcela demostrativa en Tunja), que puede tener un alto rendimiento, por otra parte y según datos consignados en el informe los sitios donde se ha encontrado el esparto no dejan de ofrecer macollas o lugares de recolección y extracción masiva que sobrepasen los 40 metros cuadrados.
2. La siembra realizada hace dos meses como se indica en el informe de la Ingeniera Angela Medina, esta acorde con el cronograma de actividades, pese haber sorteado dificultades no tenidas en cuenta en el contrato y el proyecto pero que para llevarlo a cabalidad fueron necesarias hacerlas como los bioensayos, visitas a otros municipios, conversatorios con la comunidad, análisis de suelos entre otros, pues de esta especie no se tenían datos en cuanto a su fonología, distribución geográfica, biología reproductiva y condiciones para el establecimiento de un cultivo en condiciones ex situ, con estos datos llegamos a completar vacíos respecto a la especie, llegando así a manejar una información compartida con la comunidad artesanal en Cerinza en reuniones con ellos, esto indica que el proyecto y las labores realizadas no fueron improvisadas sino por el contrario llevan rigurosidad en las labores realizadas, los resultados obtenidos son confiables y verificables en cualquier momento que dispongan las partes.

3. Respecto al desconocimiento del FOMIPYME, incluso por mi persona, dejan entre dicho el nombre y la responsabilidad con que fue asumido este proyecto y por la falta de respeto a las personas que contribuyeron en el desarrollo del mismo, para evitar estos comentarios se han realizado otras reuniones de las cuales existen control de asistencia, y que se han llevado en compañía de personal de Artesanías de Colombia, sugiero que para evitar este cruce de información tengamos mas comunicación y apoyo de aquellas personas que han permanecido y colaborado en las diferentes fases del proyecto, evitando de esta manera la perdida de continuidad de los procesos y la mala información que se genera con las visitas de la interventoria. Por otra par e no solo fueron dos reuniones o visitas como se menciona, se realizaron mas de siete ( 7 ) visitas a solo el municipio de Cerinza, con las cuales se compartió la información generada, se dieron espacios de discusión y se les informo de la entidades que apoyan el proyecto esparto desde el proyecto macro FOMIPYME, apoyado por FIDUIFI y Artesanías de Colombia, proyecto que busca el mejoramiento de la competitividad del sector artesanal Colombiano, incluyendo varios objetivos de los que se destacan la modernización y desarrollo tecnológico de la Micro, pequeña y mediana empresa (FOMIPYME). De igual manera la comunidad artesanal de Cerinza conoce la influencia de artesanías de Colombia, ya que les ha brindado apoyo para la organización de la empresa, capacitación en cuanto a manejo empresarial, mejoramiento y perfeccionamiento del Diseño de las artesanías. Tal vez el sesgo en la información suministrada por Angela Medina depende de la muestra que ella tomo para obtener la información, ya que en el municipio no hablo, ni entrevisto, ni abordo o como se le pueda llamar a cualquier forma de comunicación, a personas incluidas en el proyecto y el proceso, solo se remitió a hablar con la señora Graciela Vega, quien fue la persona que arrendó los terrenos pero que en el momento no trabaja la artesanía, no pertenece a ninguna forma asociativa y por lo tanto solo pudo dar información respecto al contrato de arrendamiento entre ella y Artesanías de Colombia, para el establecimiento de una parcela de esparto de 20 x 20. por otra parte nunca se le pregunto a doña Graciela inclusive, si el terreno era donado, prestado, arrendado o que situaciones la llevaron para el arrendamiento del terreno para el esparto, o el por que no estaba en una asociación pero quería apoyar el proyecto?. Para concluir esta parte me temo que la interventora le falto preguntar y darse un poco mas de tiempo, para interactuar con la comunidad y sobre todo con las personas que desde el comienzo estuvieron acompañando y apoyando la iniciativa y el proceso para el establecimiento de la parcela y abordar el conocimiento, conservación y uso sostenible del esparto en condiciones ex situ in situ.

4. Cuando se habla de que aunque se han realizado actividades, pero no se pueden considerar este proceso como un cultivo piloto en los términos del proyecto, me permito sugerir una lectura minuciosa al informe, donde se habla de número de plántulas establecida, tamaños, proporción en relación a bioensayos, rendimientos etc..ya que para el establecimiento de esta parcela en los términos a los que me refiero no solo se jugo con los objetivos del proyecto en si, sino que se contemplo otra dimensión bajo parámetros de la política nacional ambiental y en lo referente al convenio de diversidad biológica que contempla tres aspectos fundamentales para el desarrollo de actividades conducentes a la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales y es juntar la dimensión social y la biofísica, con una participación mas abierta, bajo conceptos de conocimiento científico y aplicado, conservación in situ y ex situ y utilización de productos de la biodiversidad desde el concepto de desarrollo sostenible, razones suficientes para generar otros procesos que incluyen a la comunidad para replicar las parcelas, difundir el conocimiento y apoyar la conservación y la política nacional, haciendo de esta manera el desarrollo de propuesta interdisciplinaria e interinstitucionales. Por eso se establecieron dos parcelas una bajo condiciones in situ, caso de la de Tunja, la cual garantiza la conservación de la especie por estar ubicada como banco de germoplasma en un área declarada como reserva, y la otra en condiciones ex situ con el fin de conocer mas sobre la planta y sus posibilidades de ser cultivada y utilizada racionalmente, buscando a través del tiempo que desde estas parcelas se pueda reintroducir a su habitat natural la especie.
5. En cuento a divulgación del proyecto y las entidades participantes, se realizo una exposición en la casa Cultural Gustavo Rojas Pinilla sobre el esparto (al informe anexe un boletín informativo diagramado y editado para esta ocasión), se motivaron otras entidades donde participaron posesionales de otros campos y estudiantes quienes apoyan actualmente los objetivos de conocimiento y conservación, se hablo con personal de la UMATA y planeación municipal tanto de Cerinza como de Tunja, este proyecto fue motivante e invito a que se conozca esta otra fase que se incluye en el plan de seguimiento. Me queda por comentar que se hace necesaria la participación continua de Artesanías de Colombia, FOMIPYME en este plan ya que puede ser un proyecto de vario años pues se necesitan mas recursos y mas investigación básica y aplicada en el mismo.
6. Por último y en mi concepto la visita por parte de la interventoria, fue apresurada, la persona a cargo llego tarde , hacia la una y veinte salimos de Duitama a las dos estábamos en Cerinza, a las dos y veinte estábamos en la parcela y a las dos y cuarenta y cinco en Cerinza nuevamente, no se quiso



visitar la parcela en Tunja, ni tampoco constatar los bioensayos realizados en el Jardín Botánico de Boyaca UPTC, tampoco se contaron las plántulas y macollas, mucho menos se constataron las dimensiones de la parcela y eso que contaba con la compañía de otra persona "un contador", para realizar estas actividades, siempre argumento tener que estar a las tres de la tarde en Sogamoso, entonces creo que esta falla conduce a una mala interpretación de los hechos y una interventoria no acorde con el proyecto.