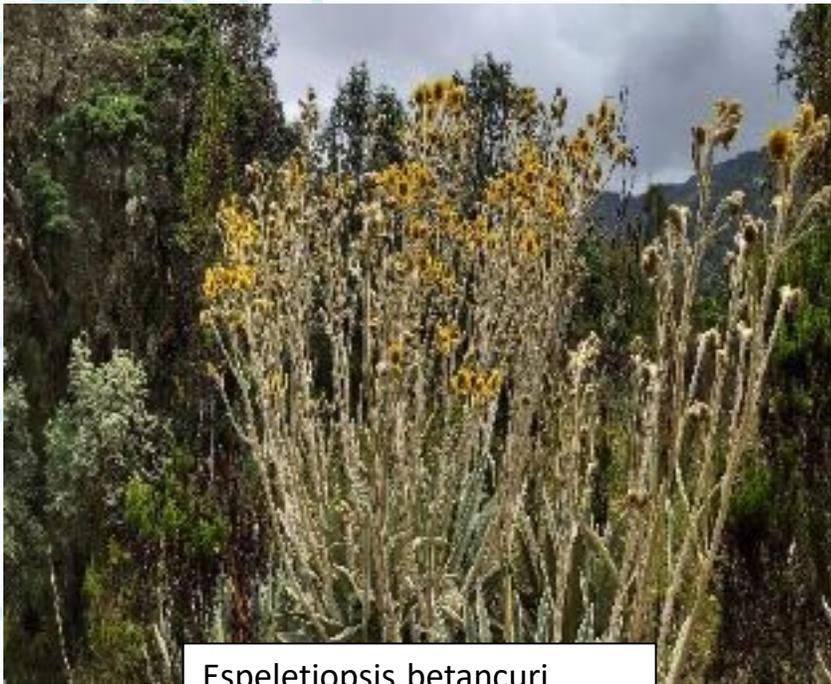


PROPAGACIÓN DE ESPECIES VEGETALES DE PÁRAMO ENFOCADAS EN LA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA



Espeletia betancuri
Fuente: Mireya Perez Núñez



EXPOSITOR

MIREYA PEREZ NUÑEZ

(Experta en Propagación de Especies Vegetales de Paramo)

- Higienista Oral Pontifica Universidad Javeriana (2010)
- Asesora Técnica (voluntaria) “Batallón de Alta Montaña N (2016-2020) -
- Guardapáramo Voluntaria de la REGIÓN CENTRAL
- Líder Proyecto de implementación de protocolos de propagación de 5 especies de paramo en Vivero Institucional “GUARDIANES DE LA MONTAÑA” Batallón de Alta Montaña N 2 (proyecto PARAMOS , 2019 – 2020).
- Contratista Municipio El Espino (Boyacá), objeto: Elaboración de Plan Básico de Restauración) (2020)



Paramo de Guacheneque (Turmequé – Boyacá) - 2019
Fuente: Mireya Perez Núñez



PASOS BASICOS

BANCO DE SEMILLAS DE ESPECIES VEGETALES DE PÁRAMO

- 1. Solicitud de permisos de colecta de semillas y/o material vegetal
- 2. Identificación de fuentes semilleras
- 3. Monitoreo de fuentes semilleras
- 4. Colecta de semillas y/o material vegetal (esquejes , estacas, rescate de plántulas
- 5. Beneficio de semillas
- 6. Registro de datos
- 8. Almacenamiento de semillas

1. Solicitud de permisos de colecta de semillas y/o material vegetal

❖ POR QUE?

- Se debe contar con herramientas legales que permitan desarrollar actividades de colecta en determinados sitios.

❖ ANTE QUIEN ?

- Propietarios de predios privados
- Autoridades ambientales (PNN – Corporaciones)
- Alcaldías Municipales
- otros

❖ PARA QUE?

- Tener un soporte legal del origen de las especies
- No incurrir en delitos ambientales

❖ QUE NORMA DEBO TENER EN CUENTA?

- Ley 1930 de 27 de Julio de 2018 (art. 5)

FORMAS DE PROPAGACIÓN DE MATERIAL VEGETAL

- ❖ Propagación sexual (semillas)
- ❖ Propagación asexual (vegetativa: estacas, acodos, esquejes)
- ❖ propagación invitro (Laboratorio)

2. Identificación de fuentes semilleras

❖ UBICACIÓN GEOGRAFICA

- País
- Departamento
- Municipio
- Vereda
- Sector
- Predio
- Descripción del sitio
- Descripción de la fuente semillera (especie, hábitat, forma de crecimiento estado de la planta, especies asociadas
- Registro de datos

2.1. Reconocimiento de la zona para determinar especies





3. Monitoreo de fuentes semilleras

❖ POR QUE?

- Se debe hacer un seguimiento de las especies

❖ PARA QUE?

- Para verificar el estado de las plantas (Rebrotos, floración, fructificación)
- Verificar madurez en semillas

3.1. Monitoreo de frailejón para determinar madurez en semillas



Paramo de Guacheneque
Municipio: Turmeque (Boyacá)
Especie: Espeletia Indet.
Fuente: Mireya Perez Nuñez

4. colecta de semillas y/o material vegetal (esquejes , estacas, rescate de plántulas)

❖ QUE DEBO TENER EN CUENTA ?

- Colectar en Fuentes semilleras previamente identificadas
- Madurez del fruto
- Estado fitosanitario de la semillas

❖ QUE DEBO HACER PARA GARANTIZAR UN BUEN PORCENTAJE DE GERMNACIÓN EN SEMILLAS?

- Madurez del fruto

Hacer prueba de viabilidad en semillas en campo

Fuentes semilleras



Madurez del fruto



Especie: *Espeletia Indet.* (*Frailejon*)
Fuente: *Mireya Perez Nuñez*



Especie: *Espeletia Indet.*
Fuente: *Mireya Perez Nuñez*



Especie: *Gautheria Indet.*
Fuente: *Mireya Perez Nuñez*

Madurez del fruto



Especie: *Baccharis macrantha*
(amargoso)
Fuente: Mireya Perez Nuñez



Especie: *Pollylepis quadrijuga* (siete cueros)
Fuente: Mireya Perez Nuñez



Especie: *Miconia summa* (Tuno)
Fuente: Mireya Perez Nuñez

Madurez del fruto



Especie: *Greigia colombiana* (Piñuela)
Fuente: Mireya Perez Nuñez



Especie: *Bucquetia glutinosa*
Fuente: Mireya Perez Nuñez



Especie: *Lupinus* Indet. (chocho)
Fuente: Mireya Perez Nuñez

Prueba de viabilidad en campo



Especie: *Espeletia barclayana*
Fuente: Mireya Perez Nuñez

BENEFICIO DE SEMILLAS

❖ COMO DEBO HACERLO?

- Seleccionar frutos
- Contar frutos
- Contar semillas de 10 frutos (Registrar información)
- Promediar conteo y multiplicar por numero de frutos colectados
- Hacer prueba de viabilidad en varias semillas (registrar información)
- Despulsar frutos (si se requiere)
- Deshidratar semillas
- Registro de informacòn

BENEFICIO DE SEMILLAS



Especie: *Hesperomeles* (Mortiño)
Fuente: Mireya Pérez Núñez

BENEFICIO DE SEMILLAS



Especie: *Espeletia barclayana*
Fuente: *Mireya Perez Nuñez*

REGISTRO DE DATOS

❖ QUE DATOS DEBO REGISTRAR

- Ubicación de fuente semillera
- Fecha de colecta
- Identificación de lote de semillas ejemplo : (ID = EB- 01)
- Datos de beneficio de semillas (N° Frutos, promedio de semillas)
- Descripción de fuente semillera (hábitat, especies asociadas)

ALMACENAMIENTO DE SEMILLAS



- ❖ **BAJO QUE CONDICIONES DEBO ALMACENAR SEMILLAS?**
- Semillas deshidratadas en sombra
- Limpias y secas
- Rotuladas (Datos de colecta)
- - Empacadas en frascos de vidrio con tapa hermética
- Almacenar en un lugar fresco, seco
- Revisar frecuentemente para verificar el estado de las semillas

DESINFECCIÓN DE SEMILLAS

❖ CON QUE SUSTANCIA ES RECOMENDABLE DESINFECTAR LAS SEMILLAS?

- Yodo agrícola, (3 ml x 1 l de agua) x 10 min
- hipoclorito de sodio (3 cm x l de agua) x 10 min

TRATAMIENTOS PREGERMNATVOS

❖ QUE ES UN TRATAMIENTO PREGERMNATVO?

- Aplicación de tratamiento en el cual se usan sustancias o métodos físicos para romper dormancia física o fisiológica en semillas.

❖ PARA QUE?

- Acelerar germinación
- germinación homogénea

TRATAMIENTOS PRE GERMINATIVOS



Especie: *Espeletia barclayana*
Fuente: Mireya Perez Nuñez



Especie: *Puya goudotiana* (*Puya*)
Fuente: Mireya Perez Nuñez



Especie: *Espeletopsis betancurii*
Fuente: Mireya Perez Nuñez

CONFORMACIÓN DE SEMILLEROS

❖ DONDE PUEDO HACER UN SEMILLERO?

- Cielo abierto
- Micro invernadero
- Germinador en plástico

❖ QUE DEBO TENER EN CUENTA

- Contenedores de siembra
- Condiciones de hábitat de la especie
- Tamaño de la semillas
- sustratos
- Profundidad de siembra

❖ SUSTRATOS PARA SEMILLERO

- Tierra negra
- Turba
- Capote de monte (Mantillo)
- Cascarilla de arroz (desinfectada)

❖ QUE DEBO TENER EN CUENTA PARA USAR UN SUSTRATO PARA MONTAR SEMILLERO?

- Tamaño de la semillas
- Especie
- hábitat de la especie

Opciones de establecimiento de semilleros



Especie: *Hesperomeles* (Mortiño)
Fuente: Mireya Perez Nuñez



Especie: *Hesperomeles* (Mortiño)
Fuente: Mireya Perez Nuñez

MICRO INVERNADERO



Especie: *Hesperomeles* (Mortiño)
Fuente: Mireya Perez Nuñez



Especie: *Puya goudotiana*
Fuente: Mireya Perez Nuñez

OPCIONES DE ESTABLECIMIENTO DE SEMILLEROS



USO DE CONTENEDORES PARA GERMINACIÓN



Especie: *Espeletia barclayana*
Fuente: Mireya Perez Nuñez



Especie: *Baccharis macrantha*
(amargoso)
Fuente: Mireya Perez Nuñez

Como hacer trasplante de micro invernadero a contenedor?



Especie: *Espeletia barclayana*
Fuente: Mireya Perez Nuñez



SUSTRATOS PARA ENCAPACHAR



❖ QUE SUSTRATOS SE DEBEN USAR PARA EL ENCAPACHADO DE MATERIAL VEGETAL DE PARAMO?

- Tierra negra de paramo
- Cascarilla de arroz procesada o desinfectada
- Humus
- Abono orgánico certificado
- Capote de monte (Mantillo de bosque)

❖ TIPOS DE CONTENEDORES

- Bolsas plásticas de diferentes tamaños (Dependiendo de la especie Especies y forma de crecimiento)
- Bandejas plásticas reutilizables cavidad profunda

ENCAPACHADO



Especie: *Espeletia barclayana*
Fuente: Mireya Perez Nuñez



Especie: *Espeletia barclayana*
Fuente: Mireya Perez Nuñez



Especie: *Espeletia barclayana*
Fuente: Mireya Perez Nuñez



Especie: *Espeletia barclayana*
Fuente: Mireya Perez Nuñez



GRACIAS