

**DETERMINACIÓN DEL  
POTENCIAL DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE SEMILLAS DE  
TARA (*Caesalpinia spinosa*) EN LA REGIÓN NORTE DEL ECUADOR.**

**Materiales y equipos de campo**

Cabos de Manila, Calibrador pie de rey, Cámara fotográfica, Cinta diamétrica  
Formularios y encuestas, Fundas plásticas, Gafas, ganchos, machete  
Mapas, cartas topográficas, Podadora de bolsillo y aérea, Pintura ,Gps.

**Materiales de laboratorio**

Balanza de precisión, Estufa secadora

**MÉTODOS**

**Elaboración de cartografía temática**

Para determinar con exactitud el área de incidencia de la especie, se emplearon como base cartas topográficas del IGM, en las cuales se registraron las coordenadas GPS obtenidas en el Valle de Guayllabamba y la cuenca del río Mira .

**Vegetación asociada**

En este sitio la vegetación dominante es un matorral xerofítico, se caracteriza por la dominancia del mosquero croton sp. Asociado con Tara, Tuna Opuntia tuna, el faique Acacia macracantha, Molle Schinus molle, en forma de matorral alto.

## **Características climáticas**

Se registran precipitaciones entre los 500 y 1.000 milímetros anuales, en donde los meses de menor precipitación son: Junio, Julio, Agosto y Septiembre, en tanto que la época lluviosa corresponde a los meses de Febrero, Marzo y Abril.

## **Zonas de vida**

En sentido geográfico, esta zona de vida corresponde a Bosque Seco Montano Bajo (bs-MB). Este piso altitudinal, limita con la Estepa espinosa Montano Bajo y con el bosque húmedo Montano Bajo. (Según el mapa Bioclimático y ecológico del Ecuador, de Luis Cañadas).

## **Elementos de selección de fuentes semilleras**

Para la selección de las fuentes semilleras de Tara en las diferentes categorías, se tomaron en cuenta aspectos como: ubicación geográfica, accesibilidad, número de árboles, características visuales de los árboles y producción de frutos y semillas.

## **SELECCIÓN DE FUENTES SEMILLERAS**

En las áreas de incidencia de la especie se seleccionaron fuentes semilleras que reunían características como; fácil acceso, por encontrarse dentro de la fuente árboles con buenas características, y baja incidencia de plagas y enfermedades.

## **Información de mercado**

En esta etapa, se procedió a realizar el censo de las personas o instituciones que se dedican al comercio de frutos de tara.

## **Usos de la especie**

Hojas de la TARA se emplean en infusión para curar ulceraciones de la lengua y garganta, es empleada también para controlar y evitar la sudoración de los pies (información de comunidades), En infusión se emplea para curar problemas de cálculos renales y posee una alta eficacia en el combate de la gripe y resfriados.

## **Conservación de las fuentes seleccionadas**

En esta fase se concertó con los propietarios la permanencia de las fuentes semilleras seleccionadas, quienes se comprometieron a mantenerlas, evitando Las prácticas degradativas (quemadas y eliminación de árboles).

## **Selección de árboles plus**

Se recorrió el área de incidencia de la especie, en donde se ubicaron y seleccionaron los árboles con las mejores características fenotípicas, los mismos que se compararon con los existentes en un área igual a las parcelas de muestreo (250 m<sup>2</sup>).

# **RESULTADOS**

## **ESTABLECIMIENTO DEL BANCO DE DATOS DE TARA**

El banco de datos de TARA, se estableció en función de los resultados obtenidos en las diferentes fuentes secundarias consultadas en las provincias de la zona norte del Ecuador.

## **SELECCIÓN DE FUENTES SEMILLERAS**

Se seleccionaron trece (13) fuentes semilleras en dos categorías, Fuente identificada y fuente seleccionada.

## **PRODUCCIÓN DE FRUTOS Y SEMILLAS**

Para determinar la producción de frutos y semillas en cada fuente seleccionada, se cosecharon todos los frutos dentro de las parcelas de muestreo.

### **Tamaño y peso de frutos y semillas**

Para determinar el tamaño de vainas, se tomo una muestra de 100 frutos de cada fuente semillera, se midieron con calibrador pie de rey al milímetro completo en sus tres dimensiones, largo, ancho y grosor.

## **MERCADO DE FRUTOS Y SEMILLAS DE TARA**

En La región Norte del Ecuador, no existen Centros semilleros registrados para la comercialización de semillas, por lo que resulta difícil estimar la demanda de frutos y semillas de TARA, ya que los productores no registran los volúmenes de frutos o semillas comercializados durante el año.

### **Demanda de frutos y semillas**

Se identificaron 4 entidades dentro de los consumidores o usuarios de frutos de TARA.

### **Precios de frutos y semillas de TARA**

Los precios a los que se ofertan las semillas de nativas en el mercado informal no se basan en costos reales de producción, por lo general se fijan considerando el esfuerzo realizado en la recolección.

### **Comercialización de frutos y semillas de TARA**

La demanda regional de frutos y semillas de TARA para usos en la industria del cuero y el teñido de lanas en la región Norte del Ecuador no supera las 5

toneladas de vainas, el precio fluctúa entre 4 y 5 USD. Por el saco de 22 kilogramos.

## **ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN Y FOMENTO DE LA ESPECIE**

En esta fase se concertó con los propietarios de las fuentes seleccionadas la permanencia de la fuente semillera, quienes se comprometieron a mantenerlas. Evitando Las prácticas degradativas (quemadas y eliminación de árboles).

### **Estrategias de conservación “IN SITU”**

Para la conservación in situ, se procedió a delimitar las fuentes semilleras seleccionadas, se marcaron los mejores ejemplares para recolectar semillas, y se marcaron los árboles a ser eliminados.

### **Manejo silvicultural de las fuentes semilleras seleccionadas**

Las actividades silviculturales recomendadas y que deben implementarse son: limpieza del sotobosque, raleo, poda.

### **Calendario Fenológico**

Se seleccionaron 6 árboles por fuente distribuidos de manera uniforme dentro del rodal. Se dio prioridad a los árboles que presentaban buenas cualidades fenotípicas y buen estado sanitario, estos se marcaron a la altura del pecho, se limpiaron de musgos, epifitas, lo que facilitó la observación de cada uno de los fenómenos fenológicos.

### **Selección de árboles plus**

Se seleccionaron 16 árboles plus, los mismos que no se encuentran necesariamente dentro de las fuentes seleccionadas, estos árboles fueron

cuidadosamente marcados en dos caras opuestas del fuste con pintura de colores brillantes, numerados y evaluados.

### **Estrategias de conservación “EX SITU”**

Para la conservación Ex situ. Los frutos recolectados se enviaron a la Escuela Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), en donde se realizó el análisis físico de las muestras.

## **DISCUSIÓN**

En el tiempo de ejecución de la tesis se puede observar la escasa información existente en la región norte sobre la especie, siendo la mayor fuente de información sobre la TARA la biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Geográficamente, la TARA en la región norte del Ecuador se distribuye en el rango altitudinal que va de los 1400 m.s.n.m. a los 2400 m.s.n.m. Su presencia se debe a las condiciones propias de la zona de vida, independientemente de la calidad de los suelos en los que se encuentra.

Los resultados obtenidos en los recorridos de campo para determinar la incidencia de la especie en la región norte del país, difieren de lo aseverado por Loján, quien manifiesta que, la TARA se encuentra hasta los 3000 m.s.n.m.

Los cantones en donde se encuentra la especie, presentan condiciones edafoclimáticas similares a lo descrito en estudios realizados en Perú, (precipitaciones menores a 500 mm. temperaturas promedio de 14 °C).

Según Ipiales ( ), la floración se presenta en los meses de Febrero y Marzo y la fructificación en los meses de Julio y Agosto, de acuerdo a los resultados obtenidos en esta investigación, TARA presenta dos épocas de floración y fructificación, la primera floración se presenta en los meses de Octubre- Noviembre –Diciembre- Enero y la fructificación en los meses de Marzo –Abril-

Mayo. La segunda Floración se presenta en los meses de Junio-Julio- Agosto y la fructificación en los meses de Agosto-Septiembre – Octubre, lo que no concuerda exactamente con lo expuesto por Ipiales, quien manifiesta una sola época de floración y una de fructificación.

## **CONCLUSIONES**

Al momento existe la selección y evaluación de trece fuentes semilleras 7 en la categoría de identificadas y 5 en la categoría de fuente seleccionada en las provincias de Carchi, Imbabura y Pichincha.

- La zona norte del País, no es productora de frutos y semillas de tara a nivel industrial, aunque lo es a nivel artesanal, debido al desconocimiento de la gente sobre los beneficios económicos y ambientales de esta especie.
- Existe el interés por parte de personas vinculadas a proyectos de manejo de recursos genéticos, en generar información sobre los beneficios de la tara, su conservación y su aprovechamiento de manera sostenida.
- Zonas como Urcuqui, Pablo Arenas, Pimampiro, Juan Montalvo, Son zonas de distribución de tara, especie que inicialmente existía en mayor cantidad y que actualmente esta perdiendo espacio tanto en su distribución geografía como en sus saberes y usos locales.

## **RECOMENDACIONES**

Continuar con la investigación del potencial de producción de frutos y semillas de TARA, en la región norte del país.

En el raleo de las fuentes seleccionadas, se recomienda mantener una densidad de 400 árboles por hectárea, en asociación con espino, en una

proporción de 1 a 4, es decir 25 espinos por cada 100 árboles de tara. Por cuanto el espino es una especie fijadora de nitrógeno y TARA no.

Es recomendable para efectos de repoblación forestal emplear plántulas provenientes de la regeneración natural, los mismos que se ha podido observar son muy abundantes, en el sotobosque se ha encontrado un promedio de 25 rebrotes por árbol en buen estado, esto permitiría mantener una buena provisión de plántulas en el mismo sector.

Continuar implementando acciones orientadas a dar continuidad a los estudios referentes a la tara, que permitan a futuro sacar provecho de los beneficios que esta especie brinda.

Difundir los resultados obtenidos del presente estudio, a todas las personas e instituciones involucradas en trabajos de manejo de recursos genéticos, así como el intercambio de experiencias y de información generada en cada área de intervención.