

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y
AMBIENTALES

CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL

TEMA:

“ANÁLISIS DE FENOLOGÍA DEL ENSAYO DE PROCEDENCIAS
DE *Pinus patula* Schlect Et Cham EN LA PROVINCIA DE
IMBABURA, SITIO ILTAQUÍ EN EL PERIODO 2010-2011”

Tesis previa a la obtención del Título de:

Ingeniero forestal

AUTOR:

JOSÉ FERNANDO TREJO CUÁSQUER

DIRECTOR:

ING. RAÚL BARRAGÁN MSC.

Ibarra – Ecuador

2012

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y
AMBIENTALES

CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL

“ANÁLISIS DE FENOLOGÍA DEL ENSAYO DE PROCEDENCIAS DE *Pinus
patula* Schlect et. Cham EN LA PROVINCIA DE IMBABURA, SITIO ILTAQUI
EN EL PERIODO 2010-2011”

Tesis revisada por el Comité Asesor, por lo cual se autoriza su presentación como
requisito parcial para obtener el Título de:

INGENIERO FORESTAL

APROBADA:

Ing. Raúl Barragán
Director

Ing. Antonio Jaramillo
Asesor

Ing. Walter Palacios
Asesor

Ing. Gladys Yaguana
Asesor

Ing. Antonio Jaramillo
Biometrista

Ibarra – Ecuador

2012

PRESENTACIÓN

La responsabilidad del contenido de esta tesis de grado, corresponde exclusivamente al autor y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica del Norte, exclusivamente a la Carrera de Ingeniería Forestal.

El presente estudio se lo realizó con el propósito de que sirva de material de apoyo para la comunidad universitaria y para el país.

EL AUTOR



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO 1			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	040154511-6		
APELLIDOS Y NOMBRES:	TREJO CUASQUER JOSÉ FERNANDO		
DIRECCIÓN:	Av. Cristóbal de Troya 1-105 y Fernando Villamar, Ibarra		
EMAIL:	Josfer63@hotmail.com		
TELÉFONO FIJO:	062545345	TELÉFONO MÓVIL:	088079367

DATOS DE CONTACTO 2			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	040154510-8		
APELLIDOS Y NOMBRES:	TREJO CUASQUER JOHN CÉSAR		
DIRECCIÓN:	Av. Cristóbal de Troya 1-105 y Fernando Villamar, Ibarra		
EMAIL:	trejhon@hotmail.com		
TELÉFONO FIJO:		TELÉFONO MÓVIL:	099526740

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	Análisis de fenología del ensayo de procedencias de <i>Pinus patula</i> Schlect et. Cham en la provincia de Imbabura, sitio Iltaquí en el periodo 2010-2011.
AUTOR:	JOSE FERNANDO TREJO CUASQUER
FECHA:	26 de enero de 2012
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	X PREGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	INGENIERO FORESTAL
DIRECTOR:	ING. RAÚL BARRAGÁN

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, **JOSE FERNANDO TREJO CUASQUER**, con cédula de ciudadanía Nro. **040154511-6**; en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hacemos entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizamos a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con Ley de Educación Superior Artículo 143.

3. CONSTANCIAS

Los autores manifiestan que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y son los titulares de los derechos patrimoniales, por lo que asumen la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrán en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, 01 de febrero de 2012

EL AUTOR:

ACEPTACIÓN:

JOSE FERNANDO TREJO CUASQUER

040154511-6

Esp. Ximena Vallejo

JEFE DE BIBLIOTECA

Facultado por resolución del Honorable Consejo Universitario:



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, **JOSE FERNANDO TREJO CUASQUER**, con cédula de ciudadanía Nro.**040154511-6**; manifiesto la voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autores de la obra o trabajo de grado denominada **“ANÁLISIS DE FENOLOGÍA DEL ENSAYO DE PROCEDENCIAS DE Pinus patula Schlect et. Cham EN LA PROVINCIA DE IMBABURA, SITIO ILTAQUI EN EL PERIODO 2010-2011”**, que ha sido desarrolla para optar por el título de Ingeniero Forestal en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En nuestra condición de autores nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte

JOSE FERNANDO TREJO CUASQUER

040154511-6

Ibarra, 01 de febrero de 2012

Formato del Registro Bibliográfico

Guía: FICAYA-UTN
Fecha:

TREJO CUASQUER, JOSE FERNANDO. Análisis de fenología del ensayo de procedencias de *Pinus patula* Schlect et Cham en la provincia de Imbabura, sitio Iltaqui en el periodo 2010-2011/ TRABAJO DE GRADO. Ingeniero Forestal Universidad Técnica del Norte. Carrera de Ingeniería Forestal Ibarra. EC. Enero 26 del 2012. 75 p. anex., diagr.

DIRECTOR: *Ing. Barragán, Raúl*

Se analizó la fenología del ensayo de procedencias de *Pinus patula*, para contribuir con el mejoramiento genético y disponer de una fuente semillera de esta especie, para esto se elaboró un calendario de los procesos de floración y fructificación, permitiendo determinar la época más adecuada de recolección de conos para obtención de semilla, se determinó también el porcentaje de germinación de semillas de cada una de las procedencias seleccionadas, definiendo el número de semillas por kilogramo para su posible distribución, realizando a su vez la evaluación de la producción potencial de semillas por árbol y por procedencia.

Fecha: 26 de enero del 2012.

f).....
Ing. Raúl Barragán Msc.
DIRECTOR DE TESIS

f).....
José Fernando Trejo
AUTOR