



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
INSTITUTO DE POSTGRADO

**POTENCIALIDADES DE *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) GRAY PARA
INCREMENTAR LA AGRODIVERSIDAD EN SISTEMAS LECHEROS DE
PASTAZA, ECUADOR**

TRABAJO DE TITULACIÓN EN MODALIDAD DE
ARTÍCULO PROFESIONAL DE ALTO NIVEL

PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

**MAGÍSTER EN AGROPECUARIA MENCIÓN GESTIÓN DEL DESARROLLO
RURAL SOSTENIBLE**

AUTOR:

MV. José Alberto de la Torres Moreira

TUTORA:

Ing. Verónica Cristina Andrade Yucailla Ph. D.

SANTA ELENA – ECUADOR
2023



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
INSTITUTO DE POSTGRADO

TRIBUNAL DE SUSTENTACION

Ing. Verónica Andrade Yucailla, Ph. D.
COORDINADOR DEL PROGRAMA

Ing. Verónica Andrade Yucailla, Ph. D.
TUTORA

Ing. Néstor Vicente Acosta Lozano, Ph. D.
ESPECIALISTA

Ing. Jimmy Enrique Candell Soto, Ph. D.
ESPECIALISTA

Abg. María Rivera González, Mgtr.
SECRETARIA GENERAL



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
INSTITUTO DE POSTGRADO

CERTIFICACIÓN:

Yo, **Verónica Cristina Andrade Yucailla**, con C.I.: 1600494106, en mi calidad de Tutora del trabajo de titulación “POTENCIALIDADES DE *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) GRAY PARA INCREMENTAR LA AGRODIVERSIDAD EN SISTEMAS LECHEROS DE PASTAZA, ECUADOR”, elaborado por **José Alberto de la Torres Moreira**, de la Maestría en AGROPECUARIA MENCIÓN EN GESTIÓN DEL DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE, Instituto de Postgrado de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de Magíster en AGROPECUARIA MENCIÓN EN GESTIÓN DEL DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE, me permito certificar que luego de haber dirigido científica y técnicamente en su desarrollo y estructura final del trabajo, este cumple y se ajusta a los estándares académicos y científicos, razón por el cual lo apruebo en todas sus partes.

Atentamente,

Ing. Verónica Andrade Yucailla Ph.D.
TUTORA



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
INSTITUTO DE POSTGRADO

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, José Alberto de la Torres Moreira

DECLARO QUE:

El trabajo de Titulación, POTENCIALIDADES DE *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) GRAY PARA INCREMENTAR LA AGRODIVERSIDAD EN SISTEMAS LECHEROS DE PASTAZA, ECUADOR, previo a la obtención del título de Magíster en Agropecuaria Mención en Gestión del Desarrollo Rural Sostenible, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de titulación referido.



Firmado electrónicamente por:
JOSE ALBERTO DE LA
TORRES MOREIRA

MV. José Alberto de la Torres Moreira
C.I. 1310517246
AUTOR



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
INSTITUTO DE POSTGRADO

AUTORIZACIÓN

Yo, José Alberto de la Torres Moreira

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Estatal Península de Santa Elena, para que haga de este trabajo de titulación o parte de él, un documento disponible para su lectura consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de POTENCIALIDADES DE *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) GRAY PARA INCREMENTAR LA AGRODIVERSIDAD EN SISTEMAS LECHEROS DE PASTAZA, ECUADOR con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este artículo académico dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.



firmado electrónicamente por:
JOSE ALBERTO DE LA
TORRES MOREIRA

MV. José Alberto de la Torres Moreira
C.I. 1310517246
AUTOR



UPSE
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
INSTITUTO DE POSTGRADO

TEMA:

POTENCIALIDADES DE *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) GRAY PARA INCREMENTAR LA AGRODIVERSIDAD EN SISTEMAS LECHEROS DE PASTAZA, ECUADOR

Autor: MV. José Alberto de la Torres Moreira.

Tutora: Ing. Verónica Andrade Yucailla Ph.D

RESUMEN

Con el objetivo de analizar el conocimiento, actitud y prácticas de productores para explotar las potencialidades de *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) Gray en sistemas lecheros de Pastaza, Ecuador, en una primera etapa, se aplicó un cuestionario con 23 preguntas sobre la finca, el productor y el cultivo en 300 predios. Los datos se evaluaron mediante un modelo logístico multinomial. Fue notorio que la mayoría de las preguntas tuvieron carácter cualitativo y sus coeficientes signo negativo. La cantidad y frecuencia con que suministran el forraje indican incremento de los volúmenes y son prácticas directas que se reflejaron así en el modelo. El conocimiento sobre formas en que utilizan *T. diversifolia* para la alimentación animal y si suministrarla en la dieta puede ayudar a mejorar parámetros de producción, no tuvo diferencias significativas entre los que respondieron a favor o en contra, aun con las evidencias científicas sobre su potencial forrajero y valor nutritivo, lo cual fue corroborado, en una segunda etapa, en un experimento agronómico que evaluó rendimiento y composición química bajo cinco frecuencias de corte (30, 45, 60, 75 y 90 días). La *Tithonia diversifolia* es una especie que manifiesta potencialidades de rendimiento y calidad nutritiva, determinadas por la frecuencia con que se realiza el corte en las condiciones de suelo y clima de Pastaza. Se requiere mejorar el papel de difusión de conocimientos, con énfasis en rendimiento y calidad nutricional, para modificar la actitud de los productores hacia las potencialidades de *T. diversifolia* en sistemas lecheros de Pastaza.

Palabras clave: agrícola, bovino, edad de rebrote, innovación, pecuarios



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
INSTITUTO DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN AGROPECUARIA MENCIÓN EN GESTIÓN DEL
DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE**

TOPIC:

POTENTIAL OF *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) GRAY TO INCREASE AGRO-DIVERSITY IN DAIRY SYSTEMS OF PASTAZA, ECUADOR

Autor: MV. José Alberto de la Torres Moreira.

Tutora: Ing. Verónica Andrade Yucailla Ph.D

ABSTRACT

With the objective of analyzing the knowledge, attitude and practices of producers to exploit the potential of *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) Gray in dairy systems of Pastaza, Ecuador, in a first stage, a questionnaire was applied with 23 questions about the farm, the producer and cultivation in 300 farms. Data were evaluated using a multinomial logistic model. It was notorious that most of the questions were of a qualitative nature and their coefficients had a negative sign. The quantity and frequency with which they supply the forage indicate an increase in volumes and are direct practices that were thus reflected in the model. Knowledge about the ways in which *T. diversifolia* is used for animal feed and whether supplying it in the diet can help improve production parameters did not have significant differences between those who responded in favor or against, even with the scientific evidence on its potential. forage and nutritional value, which was corroborated, in a second stage, in an agronomic experiment that evaluated yield and chemical composition under five cutting frequencies (30, 45, 60, 75 and 90 days). *Tithonia diversifolia* is a species that shows yield potential and nutritional quality, determined by the frequency with which the cut is made in the soil and climate conditions of Pastaza. It is necessary to improve the role of dissemination of knowledge, with emphasis on performance and nutritional quality, to modify the attitude of producers towards the potential of *T. diversifolia* in Pastaza dairy systems.

Keywords: agricultural, bovine, regrowth age, innovation, livestock.



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

TEMA:
POTENCIALIDADES DE *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) GRAY PARA INCREMENTAR
LA AGRODIVERSIDAD EN SISTEMAS LECHEROS DE PASTAZA, ECUADOR

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN PARA PUBLICACION



REVISTA MULTIDISCIPLINARIA
DESARROLLO AGROPECUARIO, TECNOLÓGICO, EMPRESARIAL Y HUMANISTA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI - LA MANÁ, COTOPAXI, ECUADOR

ISSN: 2773-7527

Comité Editorial
La Maná

Oficio CELM-DATEH-129-2023
La Maná, 28 de julio del 2023



DATEH Revista Multidisciplinaria
Desarrollo Agropecuario, Tecnológico, Empresarial y Humanista
ISSN 2773-7527 (en línea)
Universidad Técnica de Cotopaxi, Editorial
La Maná, Cotopaxi, Ecuador
Código Postal 050102

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Por la presente se certifica que el artículo titulado: “**POTENCIALIDADES DE *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) GRAY PARA INCREMENTAR LA AGRODIVERSIDAD EN SISTEMAS LECHEROS DE PASTAZA, ECUADOR**”; de los autores: **José de La Torres Moreira, Verónica Andrade Yucailla, Sandra Andrade Yucailla, Néstor Acosta Lozano** fue sometido a evaluación y bajo el informe de los revisores, fue aprobado para ser publicado en el Volumen 6 Número 1 del año 2024 de la revista DATEH:
<https://dateh.es/index.php/main>

DANILO
FABRICIO
TRUJILLO
RONQUILLO

Finalizado digitalización
por DANILLO FABRICIO
TRUJILLO
Fecha: 2023.07.28
20:39:11 - 09:00'

Ing. Danilo Fabricio Trujillo Ronquillo MSc.
**Editor en Jefe
Revista DATEH**



MSc. Danilo Fabricio Trujillo Ronquillo
EDITOR DE LA REVISTA DATEH
Universidad Técnica de Cotopaxi
Av. 96, Ríofrío y Puyo
Teléfono: (0531) 310804-03 ext.402
LA MANÁ - ECUADOR



REVISTA LINK

<https://www.dateh.es/index.php/main>