TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL

“Aplicación foliar de biofertilizante a partir de desecho de frutas en cultivo de arándano (*Vaccinium corymbosum*) en la Universidad Científica del Sur”

Tesis para optar el título profesional de:
INGENIERA AGROFORESTAL

Presentado por:
Xiomara Nicole De La Cruz Sutta (0000-0003-2857-6696)

Asesor:
Oscar Reategui Arevalo (0000-0001-9773-2176)

Coasesor:
Margarita Roxana Ramos Aramburu (0000-0001-5819-896X)

Lima – Perú
2026

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES

CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL

"Aplicación foliar de biofertilizante a partir de desecho de frutas en cultivo de arándano (*Vaccinium corymbosum*) en la Universidad Científica del Sur"

Tesis para optar el título profesional de:

INGENIERA AGROFORESTAL

Presentado por:

Xiomara Nicole De La Cruz Sutta (0000-0003-2857-6696)

Asesor:

Oscar Reategui Arevalo (0000-0001-9773-2176)

Coasesor:

Margarita Roxana Ramos Aramburu (0000-0001-5819-896X)

Lima – Perú

2026

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 21 de mayo de 2026

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: Mg. Carlos Manuel Orellana Uzho
Miembro 1: Mg. Zoila Rosa Salinas Sifuentes
Miembro 2: Mg. Stella Maris Torres Donayre

Se reúnen para evaluar la tesis titulada: "**Aplicación foliar de biofertilizante a partir de desecho de frutas en cultivo de arándano (*Vaccinium corymbosum*) en la Universidad Científica del Sur** ", con código de proyecto: PRE-10-2024-00599

Presentada por el egresado:

- Xiomara Nicole De La Cruz Sutta

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Agroforestal

Asesorados por: Mg. Oscar Reátegui Arévalo

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño del egresado de la carrera de Ingeniería Agroforestal en la sustentación, se concluye de manera unánime (X) / por mayoría simple ( ) calificar a:

Tesistas: Xiomara Nicole De La Cruz Sutta			Nota (en letras): Quince
Aprobado (X)	Aprobado - Muy buena ( )	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.

Mg. Carlos Manuel Orellana Uzho
Presidente del Jurado

Mg. Oscar Reátegui Arévalo
Asesor

Mg. Zoila Rosa Salinas Sifuentes
Miembro 1

Mg. Stella Maris Torres Donayre
Miembro 2

ANEXO: FORMATO DE DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS / TRABAJO DE INVESTIGACIÓN[1]

Lima, 22 de mayo de 2026

Señor,
Dr. Percy Mayta Tristán

Vicerrectorado de Investigación
Universidad Científica del Sur
Presente. –

De nuestra consideración,

Yo Xiomara Nicole De la Cruz Sutta, egresado de la carrera de Ingeniería Agroforestal de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con el asesor Oscar Reátegui Arévalo, declaramos que este informe final de tesis titulado: "Aplicación foliar de biofertilizante a partir de desecho de frutas en cultivo de arándano *(Vaccinium corymbosum)* en la universidad Científica del Sur". Sustentado para obtener el título de Ingeniera Agroforestal, es original.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de mi (nuestra) investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos [2], que afirmamos conocer en su totalidad.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,



Firma tesista
DNI: 72426196



Firma del asesor de tesis
DNI: 17854305

[1] En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD
[2] Los documentos están en: https://investigacion.cientifica.edu.pe/reglamentos/

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Aplicación foliar de biofertilizante a partir de desecho de frutas en cultivo de arándano (*Vaccinium corymbosum*) en la Universidad Científica del Sur

Autores. Xiomara Nicole De La Cruz Sutta

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 2993151317)

Código de registro. PRE-10-2024-00599

Resultado de la evaluación. 5%

Revisado por. Herlyss Leonel Sovero Navarro.

Comentarios sobre la revisión. Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.



TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

DEDICATORIA

A mis padres, Carlos y Delma, por ser mi guía, fortaleza y apoyo incondicional en cada etapa de mi vida. A mis seres queridos y a mis fieles compañeros, por su compañía, cariño y por inspirarme a seguir adelante hasta alcanzar este logro.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi más sincero agradecimiento a mis padres por su constante motivación, confianza y apoyo incondicional, los cuales fueron fundamentales para alcanzar esta meta profesional.

Asimismo, agradezco a mi asesor, Mg. Oscar Reategui, y a mi coasesora, Margarita Ramos-Aramburu, por su orientación y tiempo para la culminación exitosa de mi proyecto.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Aplicación foliar de biofertilizante a partir de desecho de frutas en cultivo de arándano *(Vaccinium corymbosum)* en la universidad Científica del Sur

Resumen

El biofertilizante es una alternativa sostenible con capacidad de mejorar el suelo y nutrir a las plantas. El estudio evaluó el efecto de la aplicación foliar del biofertilizante elaborado a partir de desechos de frutas aplicado en el cultivo de arándano (*Vaccinium corymbosum* L. Var ´Biloxi´). La elaboración del biofertilizante fue enriquecido con frutas de descarte, melaza, suero de leche, levadura, compost de estiércol de vaca, ceniza vegetal y agua, obtenido mediante fermentación anaeróbica tras un periodo de 33 días, realizándose su caracterización fisicoquímica al término del periodo. El biofertilizante se aplicó vía foliar a 40 plantas de arándano bajo condiciones de casa malla, empleando un diseño completamente al azar con cuatro tratamientos (control, T1:200 mL, T2:50 mL y T3:500 mL). Los parámetros de crecimiento y variables fisiológicas fueron evaluados durante 90 días. El Control y Tratamiento 1 (200 mL) presentaron mayor crecimiento vegetativo, pero menor contenido de flavonoides y polifenoles. Estos resultados sugieren que el biofertilizante puede emplearse como fuente suplementaria de nutrición o bioestimulante en plantas de arándano. El estudio resalta el potencial del uso de frutas de descarte como insumo en la preparación del biol, contribuyendo la valorización de residuos orgánicos y desarrollo de la agricultura sostenible.

Palabras indexadas: Agricultura sostenible, biofertilizante, crecimiento vegetativo, biomasa

Especies usadas en el estudio: Materia orgánica, frutas de descarte; Planta de arándano: *Vaccinium corymbosum*

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Abstract

Biofertilizer is a sustainable alternative capable of improving soil and nourishing plants. This study evaluated the effect of foliar application of a biofertilizer made from fruit waste on blueberry cultivation (*Vaccinium corymbosum* L. var. 'Biloxi'). The biofertilizer was prepared by enriching it with discarded fruit, molasses, whey, yeast, cow manure compost, wood ash, and water, and obtained through anaerobic fermentation over a 33-day period. Its physicochemical characterization was performed at the end of the period. The biofertilizer was applied foliarly to 40 blueberry plants under shade house conditions, using a completely randomized design with four treatments (control, T1: 200 mL, T2: 350 mL y T3: 500 mL). Growth parameters and physiological variables were evaluated over 90 days. The control and treatment 1 (200 mL) showed greater vegetative growth but lower flavonoid and polyphenol content. These results suggest that the biofertilizer can be used as a supplementary source of nutrition or a biostimulant in blueberry plants. The study highlights the potential of using discarded fruit as an input in the preparation of biofertilizer, contributing to the valorization of organic waste and the development of sustainable agriculture.

Indexed words: Sustainable agriculture, biofertilizer, vegetative growth, biomass.

Species usedas in the study: Organic matter, discarded fruits, blueberry plant: *Vaccinium corymbosum*

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis