TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES

CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

"APROVECHAMIENTO DE TIERRAS DE BLANQUEO RESIDUALES DE LA PRODUCCIÓN PESQUERA PARA LA ELABORACIÓN DE UN CONCENTRADO DE ALIMENTOS PARA PORCINOS"

Tesis para optar el título profesional de:

INGENIERO AMBIENTAL

Presentado por:

Franze Andre Pandal Pielago (0000-0003-1694-1377)

Asesor:

Olga Vadimovna Kostenko De Caparo (0009-0006-5143-3756)

Coasesor:

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

Lima – Perú

2023

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 18 de mayo del 2023.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: Dr. Noé Ordóñez Machicao
Miembro: Mg. Catherine Mariela Coronado León
Miembro: Mg. César Oswaldo Arévalo Hernández

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

"APROVECHAMIENTO DE TIERRAS DE BLANQUEO RESIDUALES DE LA PRODUCCIÓN PESQUERA PARA LA ELABORACIÓN DE UN CONCENTRADO DE ALIMENTOS PARA PORCINOS"

Presentada por la/el estudiante/bachiller:

- **Franze André Pandal Piélago**

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental

Asesorado por: Mg. Olga Vadimovna Kostenko

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño del estudiante de la carrera de Ingeniería Ambiental en la sustentación, concluyen de manera unánime (X) por mayoría simple ( ) calificar a:

Tesista: Franze André Pandal Piélago			Nota (en letras): (Dieciséis) 16
Aprobado ( )	Aprobado - Muy buena (X)	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.

Dr. Noé Ordóñez Machicao
Presidente

Mg. Catherine Mariela Coronado León
Miembro 1

Mg. César Oswaldo Arévalo Hernández
Miembro 2

Mg. Olga Vadimovna Kostenko
Asesor

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, 01 de octubre del 2024

Señor,

Dr. Carlos Zavalaga Reyes

Director General de Investigación, Desarrollo e Innovación
Universidad Científica del Sur
Presente. –

De nuestra consideración,

Yo: Franze André Pandal Pielago, egresado de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con la asesora de tesis Olga Kostenko y el coasesor de tesis Oscar Reátegui Arévalo, declaramos que este informe final de tesis de investigación titulado: Aprovechamiento De Tierras De Blanqueo Residuales De La Producción Pesquera Para La Elaboración De Un Concentrado De Alimentos Para Porcinos, sustentado para obtener el título/grado de Ingeniero Ambiental 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 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: 72915886



Firma del asesor de tesis
DNI: 10796382

[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. Aprovechamiento de tierras de blanqueo residuales de la producción pesquera para la elaboración de un concentrado de alimentos para porcinos

Autores. Franze Andre Pandal Pielago

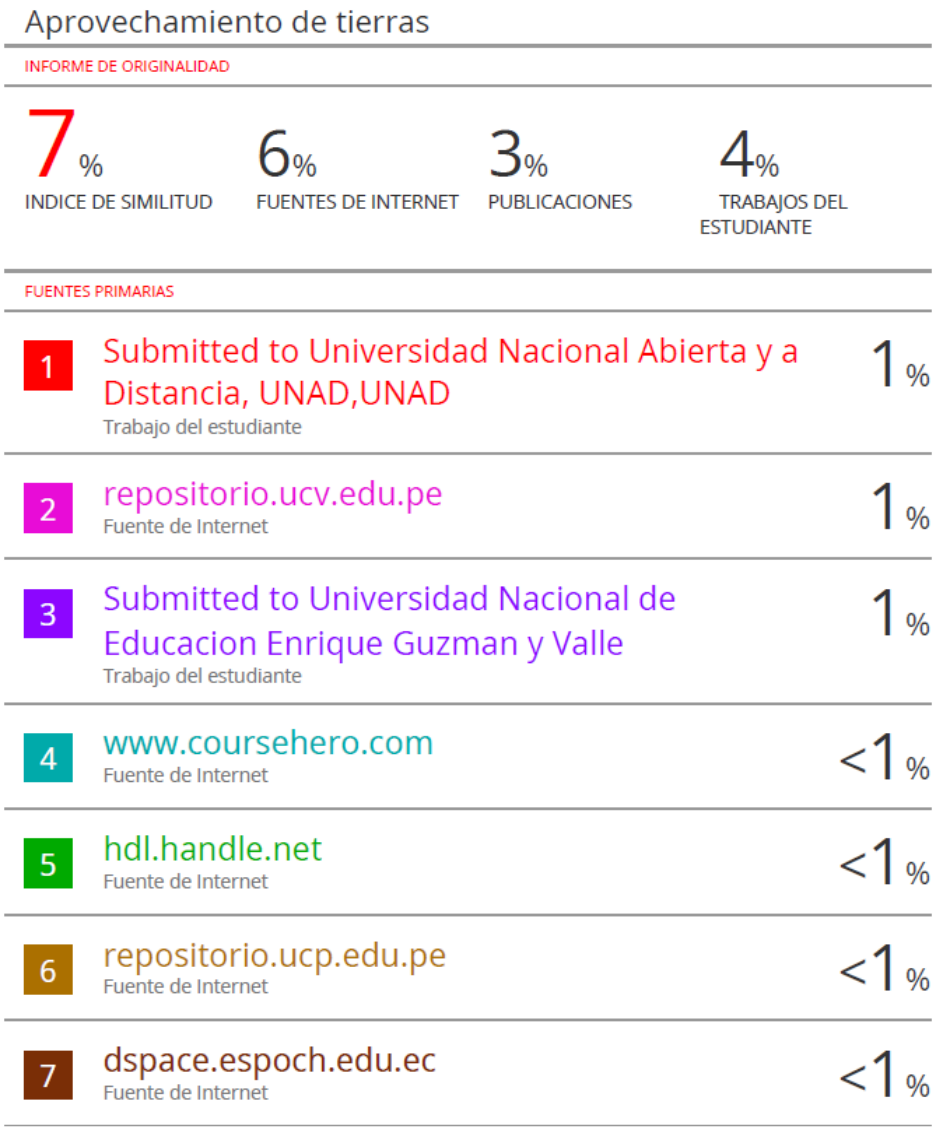
Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 2852347642).

Código de registro. 035-2020-PRE11

Resultado de la evaluación. 7%

Revisado por. Herlyss Leonel Sovero Navarro.

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



Aprovechamiento de tierras

INFORME DE ORIGINALIDAD

7%	6%	3%	4%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD,UNAD Trabajo del estudiante	1%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Universidad Nacional de Educacion Enrique Guzman y Valle Trabajo del estudiante	1%
4	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1%
5	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1%
6	repositorio.ucp.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	dspace.espoch.edu.ec Fuente de Internet	<1%

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Aprovechamiento de tierras de blanqueo residuales de la producción pesquera para la elaboración de un concentrado de alimentos para porcinos

[1]Pandal-Piélago F., Kostenko O., Reategui O.

[2] *Carrera de Ingeniería Ambiental. Facultad de Ciencias Ambientales. Universidad Científica del Sur*

RESUMEN

El presente estudio se centró en evaluar la viabilidad técnica del aprovechamiento de tierras de blanqueo residuales del procesamiento de aceite de pescado para la elaboración de un concentrado de alimentos para porcinos. Los materiales usados fueron las tierras de blanqueo residuales provenientes de la empresa pesquera Planta Omega, distrito de Pucusana en la Región Lima. El método se basó en un estudio experimental (pretratamiento y tratamiento). Con una muestra de 15 kg fue dividida en 3 partes de 5 kg cada una, recolectadas en la planta de procesamiento de aceite de pescado en diferentes fechas. El análisis estadístico aplicado fue ANOVA de tres factores y pruebas post-hoc de comparaciones múltiples como Tukey HSD. Los resultados obtenidos indicaron La temperatura de 150°C resultó ser la mejor o más efectiva para la reducción del porcentaje promedio de humedad, alcanzando un 6.3567% menor comparado con el resto de los niveles de temperaturas. El porcentaje de humedad varia en relación con la cantidad de agua que se le adicione a la muestra entre el 10-12% de humedad podría tener el insumo añadido al alimento para porcinos. La concentración de metales pesados (Hierro, Arsénico, Magnesio, Plomo) disminuyó considerablemente. El proceso metodológico sobre el cual se procesaron estas tierras de blanqueo residuales es capaz de eliminar metales pesados (Arsénico y Plomo). Concluyendo, que existe alta viabilidad técnica para el aprovechamiento de tierras de blanqueo residuales por el efecto de interacción entre la temperatura y tiempo sobre el grado promedio de pH.

Palabras clave: tierras de blanqueo residual, reaprovechamiento, economía circular, reutilización, concentrado de alimentos.

ABSTRACT

This study focused on evaluating the technical feasibility of using residual bleaching earth from fish oil processing to produce a concentrate for pig feed. The materials used were residual bleaching earths from the Planta Omega fishing company, district of Pucusana in the Lima Region. The method was based on an experimental study (pretreatment and treatment). With a 15 kg sample, it was divided into 3 parts of 5 kg each, collected at the fish oil processing plant on different dates. The statistical analysis applied was ANOVA of three factors and post-hoc tests of multiple comparisons such as Tukey HSD. The results obtained indicated that the temperature of 150°C turned out to be the best or most effective for the reduction of the average humidity percentage, reaching a lower 6.3567% compared to the rest of the temperature levels. The percentage of moisture varies in relation to the amount of water added to the sample between 10-12% moisture could have the input added to the feed for pigs The concentration of heavy metals (Iron, Arsenic, Magnesium, Lead) decreased considerably. The methodological process on which these residual bleaching earths were processed is capable of removing heavy metals (Arsenic and Lead). Concluding, that there is high technical feasibility for the use of residual bleaching lands due to the interaction effect between temperature and time on the average degree of pH.

Keywords: residual bleached land, reuse, circular economy, reuse, food concentrate

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis