UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental



"Endozoocoria por el coatí (Nasua) y recuperación de la flora en temporada húmeda y seca en el Área de Conservación Regional Cordillera Escalera – 2022"

Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero Ambiental

Autores:

Norgan Kollyn Vela Viena Carlos Alberto Yalta García Sherly Fiorella Reátegui Pérez

Asesor:

Mg. Gerardo Acuña Nuñez

Tarapoto, octubre de 2023

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo, Mtro. Gerardo Acuña Nuñez, docente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura,

Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: "Endozoocoria por el coatí (Nasua) y

recuperación de la flora en temporada húmeda y seca en el Área de

Conservación Regional Cordillera Escalera - 2022" de los autores Bach. Carlos

Alberto Yalta García, Bach. Norgan Kollyn Vela Viena, Bach. Sherly Fiorella Reátegui

Pérez tiene un índice de similitud de 12 % verificable en el informe del programa

Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u

omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente

declaración en la ciudad de Tarapoto, a los 06 días del mes de octubre del año 2023.

Mg. Gerardo Acuña Nuñez

DNI: 43439781

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En San Martín, Tarapoto, I	worales, a	(-)		2023 siendo las09:30horas,
se reunieron los miembr	os del jurado e	n la Universidad	Peruana Unión Campus Tara	poto, bajo la dirección del (de la)
presidente(a):Mtra.	Betsabeth Padill	a Macedo		, el (la)
secretario(a):Ing. E	Ericka Nayda Per	ales Domíngue	Z	y los demás miembros:
Mtro.	Jhon Patrick Río	os Bartra y Ing	Juana Elizabeth Vásquez Vá	squez
	y el (la)	asesor(a)Mtro	Gerardo Acuña Nuñez	
		con el propósit	o de administrar el acto acad	émico de sustentación de la tesis
				porada húmeda y seca en
			ional Cordillera Escalera - :	
	4-1/1>	No.		
	dei(los) bac			
		b)	rlos Alberto Yalta García	
		c)She	rly Fiorella Reátegui Pérez	
	conducer	to a la obtonoión (dal título profesional de:	
	conducen		•	
		•	ero Ambiental del Titulo Profesionali	
El Presidente inició el ac	to académico de			andidato(a)/s hacer uso del tiempo
				miembros del jurado a efectuar las
receso para las deliberaciones	•			candidato(a)/s. Luego, se produjo un
•	•			nte acta, con el dictamen siguiente:
Norgan K	follon Vala Viena			
Bachiller-(a):Norgan K	ollyn Vela Viena			
Bachiller-(a): Norgan K		ESCA		Mérito
CALIFICACIÓN	Vigesimal		Cualitativa	
CALIFICACIÓN Aprobado	Vigesimal 19	ESCA Literal A		- Mérito Excelencia
CALIFICACIÓN	Vigesimal 19	ESCA Literal A	Cualitativa	
CALIFICACIÓN Aprobado	Vigesimal 19 berto Yalta Garcí	ESCA Literal A	Cualitativa Excelente LAS	
CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(b):Carlos Alt	Vigesimal 19 berto Yalta Garci Vigesimal	ESCA Literal A ia ESCA Literal	Cualitativa Excelente LAS Cualitativa	Excelencia Mérito
CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(b):Carlos Alt CALIFICACIÓN Aprobado	Vigesimal 19 berto Yalta Garci Vigesimal 19	ESCA Literal A a ESCA Literal A	Cualitativa Excelente LAS	Excelencia
CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(b):Carlos Alt	Vigesimal 19 berto Yalta Garci Vigesimal 19	ESCA Literal A a ESCA Literal A	Cualitativa Excelente LAS Cualitativa	Excelencia Mérito
CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(b):Carlos Alt CALIFICACIÓN Aprobado	Vigesimal 19 berto Yalta Garci Vigesimal 19 orella Reátegui P	ESCA Literal A ia ESCA Literal A Vérez	Cualitativa Excelente LAS Cualitativa Excelente	Excelencia Mérito
CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(b):Carlos Alt CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(c):Sherly Fic	Vigesimal 19 berto Yalta Garci Vigesimal 19 brella Reátegui F	ESCA Literal A ia ESCA Literal A 'érez ESCA Literal	Cualitativa Excelente LAS Cualitativa Excelente LAS Cualitativa	Mérito Excelencia Mérito
CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(b): Carlos Alb CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(c): Sherly Fic	Vigesimal 19 berto Yalta Garci Vigesimal 19 orella Reátegui P	ESCA Literal A ia ESCA Literal A Vérez	Cualitativa Excelente LAS Cualitativa Excelente	Excelencia Mérito Excelencia
CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(b):Carlos Alt CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(c):Sherly Fic CALIFICACIÓN Aprobado (*) Ver parte posterior	Vigesimal 19 berto Yalta Garci Vigesimal 19 brella Reátegui P Vigesimal 19	ESCA Literal A ia ESCA Literal A bérez ESCA Literal A	Cualitativa Excelente LAS Cualitativa Excelente LAS Cualitativa Excelente	Mérito Excelencia Mérito Excelencia Mérito Excelencia
CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(b):Carlos Alt CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(c):Sherly Fic CALIFICACIÓN Aprobado (*) Ver parte posterior Finalmente, el Presidente	Vigesimal 19 berto Yalta Garcí Vigesimal 19 brella Reátegui P Vigesimal 19 del jurado invitó a	ESCA Literal A ia ESCA Literal A Vérez ESCA Literal A Literal A Literal A Literal A Literal A Literal A	Cualitativa Excelente LAS Cualitativa Excelente LAS Cualitativa Excelente	Mérito Excelencia Mérito Excelencia Mérito Excelencia
CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(b):Carlos Alt CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(c):Sherly Fic CALIFICACIÓN Aprobado (*) Ver parte posterior Finalmente, el Presidente	Vigesimal 19 berto Yalta Garcí Vigesimal 19 brella Reátegui P Vigesimal 19 del jurado invitó a	ESCA Literal A ia ESCA Literal A Vérez ESCA Literal A Literal A Literal A Literal A Literal A Literal A	Cualitativa Excelente LAS Cualitativa Excelente LAS Cualitativa Excelente as) candidato(a)/s a ponerse de	Mérito Excelencia Mérito Excelencia Mérito Excelencia
CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(b):Carlos Alt CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(c):Sherly Fic CALIFICACIÓN Aprobado (*) Ver parte posterior Finalmente, el Presidente	Vigesimal 19 berto Yalta Garcí Vigesimal 19 brella Reátegui P Vigesimal 19 del jurado invitó a	ESCA Literal A ia ESCA Literal A Vérez ESCA Literal A Literal A Literal A Literal A Literal A Literal A	Cualitativa Excelente LAS Cualitativa Excelente LAS Cualitativa Excelente as) candidato(a)/s a ponerse de	Mérito Excelencia Mérito Excelencia Mérito Excelencia
CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(b):Carlos Alt CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(c):Sherly Fic CALIFICACIÓN Aprobado (*) Ver parte posterior Finalmente, el Presidente	Vigesimal 19 berto Yalta Garcí Vigesimal 19 brella Reátegui P Vigesimal 19 del jurado invitó a	ESCA Literal A ia ESCA Literal A Vérez ESCA Literal A Literal A Literal A Literal A Literal A Literal A	Cualitativa Excelente LAS Cualitativa Excelente LAS Cualitativa Excelente as) candidato(a)/s a ponerse de	Mérito Excelencia Mérito Excelencia Mérito Excelencia
CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(b):Carlos Alt CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(c):Sherly Fic CALIFICACIÓN Aprobado (*) Ver parte posterior Finalmente, el Presidente y concluir el acto académi	Vigesimal 19 berto Yalta Garcí Vigesimal 19 brella Reátegui P Vigesimal 19 del jurado invitó a	ESCA Literal A ia ESCA Literal A Vérez ESCA Literal A Literal A Literal A Literal A Literal A Literal A	Cualitativa Excelente LAS Cualitativa Excelente LAS Cualitativa Excelente as) candidato(a)/s a ponerse de	Mérito Excelencia Mérito Excelencia Mérito Excelencia pie, para recibir la evaluación final s.
CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(b):Carlos Alt CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(c):Sherly Fic CALIFICACIÓN Aprobado (*) Ver parte posterior Finalmente, el Presidente y concluir el acto académi	Vigesimal 19 berto Yalta Garcí Vigesimal 19 brella Reátegui P Vigesimal 19 del jurado invitó a	ESCA Literal A ia ESCA Literal A Vérez ESCA Literal A Literal A Literal A Literal A Literal A Literal A	Cualitativa Excelente LAS Cualitativa Excelente LAS Cualitativa Excelente as) candidato(a)/s a ponerse de	Mérito Excelencia Mérito Excelencia Mérito Excelencia pie, para recibir la evaluación final s.
CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(b):Carlos Alt CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(c):Sherly Fic CALIFICACIÓN Aprobado (*) Ver parte posterior Finalmente, el Presidente y concluir el acto académi	Vigesimal 19 berto Yalta Garcí Vigesimal 19 brella Reátegui P Vigesimal 19 del jurado invitó a	ESCA Literal A ia ESCA Literal A Vérez ESCA Literal A Literal A Literal A Literal A Literal A Literal A	Cualitativa Excelente Cualitativa Excelente LAS Cualitativa Excelente as) candidato(a)/s a ponerse de a registrar las firmas respectiva	Mérito Excelencia Mérito Excelencia Mérito Excelencia pie, para recibir la evaluación final s.
CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(b):Carlos Alt CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(c):Sherly Fic CALIFICACIÓN Aprobado (*) Ver parte posterior Finalmente, el Presidente y concluir el acto académi Presidente/a	Vigesimal 19 berto Yalta Garcí Vigesimal 19 brella Reátegui P Vigesimal 19 del jurado invitó a	ESCA Literal A ia ESCA Literal A Pérez ESCA Literal A al (a la) / a (los) (la n procediéndose	Cualitativa Excelente Cualitativa Excelente LAS Cualitativa Excelente as) candidato(a)/s a ponerse de a registrar las firmas respectiva	Mérito Excelencia Mérito Excelencia pie, para recibir la evaluación final s. Secretario/a
CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(b):Carlos Alt CALIFICACIÓN Aprobado Bachiller -(c):Sherly Fic CALIFICACIÓN Aprobado (*) Ver parte posterior Finalmente, el Presidente y concluir el acto académi Presidente/a	Vigesimal 19 berto Yalta Garcí Vigesimal 19 brella Reátegui P Vigesimal 19 del jurado invitó a	ESCA Literal A ia ESCA Literal A Pérez ESCA Literal A al (a la) / a (los) (la n procediéndose	Cualitativa Excelente Cualitativa Excelente LAS Cualitativa Excelente as) candidato(a)/s a ponerse de a registrar las firmas respectiva	Mérito Excelencia Mérito Excelencia pie, para recibir la evaluación final s. Secretario/a

Resumen

La endozoocoria es considerada una de las acciones más importantes en la recuperación de la flora; cuando la fruta o semilla es ingerida por el animal y no pierden su poder de germinación al ser expulsadas en las heces. Este proceso es una solución para revertir la degradación del ecosistema. El objetivo de la presente investigación es evaluar la capacidad de la endozoocoria por el coatí (*Nasua*) y recuperación de la flora en temporada húmeda y seca en el Área de Conservación Regional Cordillera Escalera. Se recolectaron los excrementos del coatí en 6 oportunidades en temporada húmeda y 6 oportunidades en temporada seca; posteriormente se realizó la germinación de las semillas para la identificación de las especies, logrando germinar 129 plántulas, de las cuales las especies predominantes fueron la Erythrina, Almendro, Shimbillo y Quinilla dando un 34.11% del total. Se identificó las especies con las que el coatí realiza la endozoocoria, clasificándolas por su taxonomía y especie, dando como resultado un total de 17 especies de flora. Se logró identificar un buen porcentaje de germinación (Temporada húmeda=44.96%; seca=55.04%) de las semillas en el Área de Conservación Regional Cordillera Escaleta, a partir de la endozoocoria por el coatí (Nasua); esto indica que en temporada seca se tiene un mayor nivel de recuperación de la flora, además de ser la temporada clave para la fructificación de las especies encontradas.

Palabras clave: Endozoocoria, fruto, germinación, recuperación, flora.

Summary

"Endozoochory by the coati (Nasua) and recovery of the flora in the wet and dry season in the Cordillera Escalera Regional Conservation Area - 2022"

Endozoochory is considered one of the most important actions in the recovery of the flora; when the fruit or seed is ingested by the animal and they do not lose their germination power when they are expelled in the feces. This process is a solution to reverse ecosystem degradation. The objective of this research is to evaluate the capacity of endozoochory by the coati (Nasua) and recovery of the flora in the wet and dry season in the Cordillera Escalera Regional Conservation Area. Coati droppings were collected 6 times in the wet season and 6 times in the dry season; Subsequently, the germination of the seeds was carried out for the identification of the species, managing to germinate 129 seedlings, of which the predominant species were Erythrina, Almendro, Shimbillo and Quinilla giving 34.11% of the total. The species with which the coati performs endozoochory were identified, classifying them by their taxonomy and species, resulting in a total of 17 species of flora. It was possible to identify a good percentage of germination (wet season=44.96%; dry season=55.04%) of the seeds in the Cordillera Escaleta Regional Conservation Area, from the endozoochory by the coati (Nasua); this indicates that in the dry season there is a higher level of recovery of the flora, in addition to being the key season for the fruiting of the species found.

Keywords: Endozoochory, fruit, germination, recovery, flora.