

# Universidad Internacional SEK

Tema:

Distribución y Abundancia de *Phytelephas tenuicaulis*  
en la Reserva Biológica Limoncocha.

Realizado por:

David Gallegos P.

Dirigida por:

Ma. Claudia Segovia MSc.



# Introducción

La Reserva Biológica Limoncocha es un paraíso acuático y terrestre, pero el creciente aumento de las poblaciones y sus actividades como la agricultura, la ganadería y las compañías petroleras han afectado los hábitats naturales de plantas y animales y por ende de las palmas. Por este motivo fue necesario realizar un estudio preliminar sobre distribución y abundancia de *Phytelephas tenuicaulis*, y obtener datos de esta especie y sus posibles deterioros ecológicos, principalmente causados por fenómenos antrópicos.

# Objetivos

## General.

Determinar el impacto que causa la población sobre la distribución de las palmas en la Reserva Biológica de Limoncocha.

## Específicos.

- Determinar la abundancia de la especie (*Phytelephas tenuicaulis*) en diferentes hábitats y el impacto que tienen los asentamientos humanos en la distribución de las palmas.
- Determinar los hábitats que mantienen mayor diversidad y abundancia de *Phytelephas tenuicaulis*.

# Características del área de estudio

La Reserva Biológica Limoncocha tiene una extensión total de 4613 ha.

El sistema hídrico está representado por la laguna de Limoncocha, los ríos Napo, Jivino, Pishira, Playayacu, entre otros.

La temperatura varía entre los 25° C en épocas frías y 35 °C en las más calurosas.

Las precipitaciones con valores entre 2000 y 4000 mm anuales.

Flora y fauna muy variada y extensa.

# Metodología

- Se realizaron 9 transectos de 30x5 m cada uno, distribuídos en distintas partes de la Reserva, cubriendo un área total de 1350 m<sup>2</sup>.
- Los transectos sirven como una técnica para la distinción entre especies.
- Para la ubicación de estos puntos se tomaron coordenadas GPS.



- Se efectuó un reconocimiento y conteo de los cuatro estadios de la tagua (*Phytelephas tenuicaulis*), que son: plántulas, juveniles, subadultos y adultos.
- Con los datos recolectados en el campo se procedió a calcular densidad y frecuencia.
- Luego a estos resultados se los sometió a varios análisis estadísticos como normalidad.
- Se calculó la cobertura vegetal, porcentaje de superficie cubierta (PSC) y la calidad ambiental de un cuadrante.

- Se elaboró un perfil idealizado de un transecto.
- Por medio de gráficos se trató de discernir las zonas de preferencia de la tagua para cada estadio y en general.
- Se llevó a cabo el análisis de la varianza y se realizaron comparaciones entre transectos disturbados y no disturbados.

- A los datos de los conteos preliminares se les aplicó un análisis por agrupamiento (UPGMA) para comparar zonas intervenidas y no intervenidas, dando más soporte a la investigación.



# Resultados

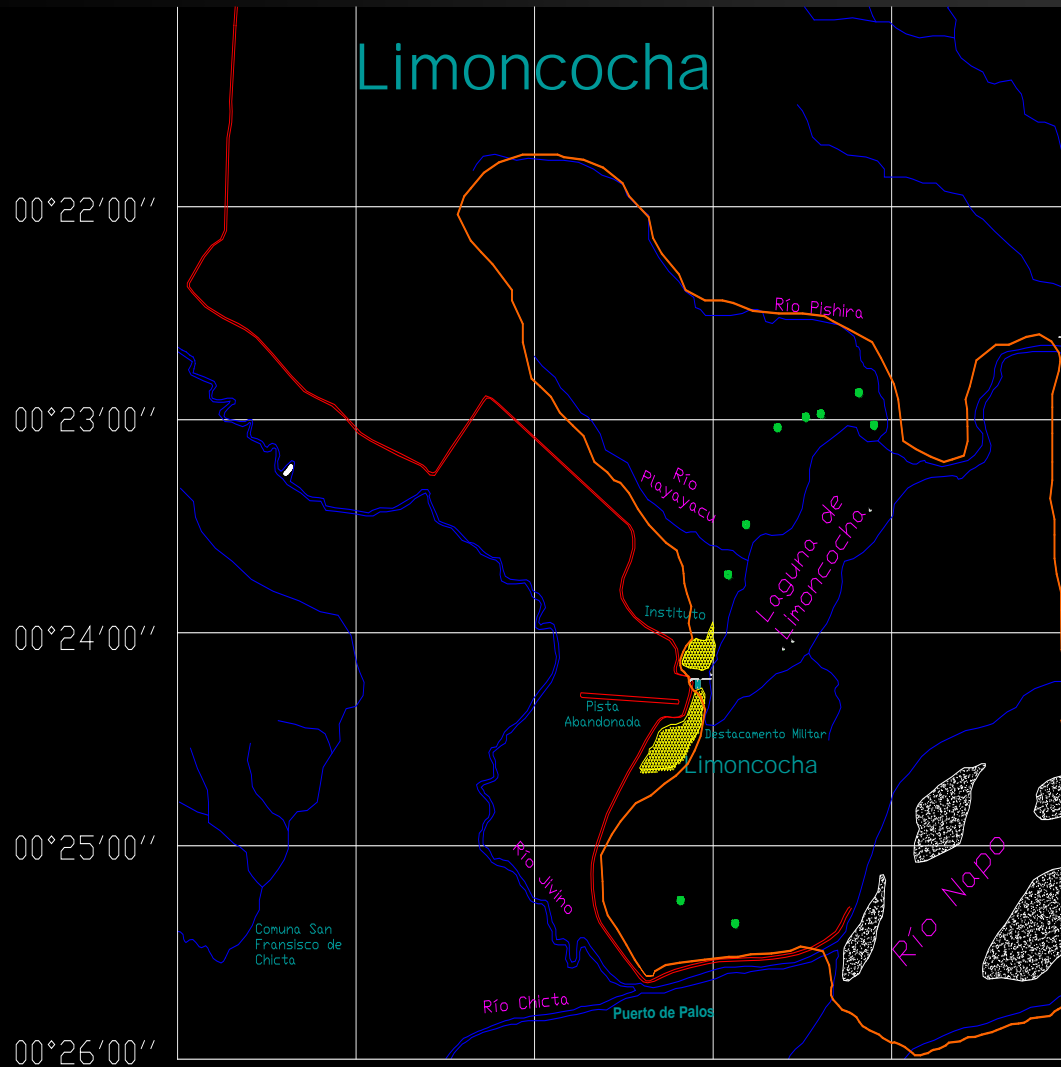
- Se encontró que la densidad (individuos por hectárea) de cada estadio fue la siguiente:
  - Plántulas: 2452
  - Juveniles: 1067
  - Subadultos: 444
  - Adultos: 763 (los de DAP mayor a 10 cm)
  - Total: 4726

- Se pudo constatar tanto visual como por medio de cálculos que la tagua está distribuída preferentemente en zonas disturbadas.
- Todos los estadíos prefieren estas zonas, excepto los juveniles los cuales están en un 69% en sitios no intervenidos.
- Se calculó una relación de crecimiento entre las plantulas y los adultos de 3 a 1. Esto es que de cada tres plántulas, una llegará a la fase de adulto.

- La cobertura en si fue de más del 100% del cuadrante escogido.
- EL PSC fue de 98% por lo que la calidad ambiental llegó casi al ideal (uno).
- Todos los reportes de la normalidad fueron positivos.
- En el análisis de la varianza solo hubo diferencias significativas entre dos pares de transectos. El sexto con el primero y el séptimo con el quinto.

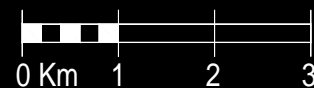
- Con los dendrogramas también se pudo observar la preferencia de la tagua por las zonas disturbadas
- Las tamas, en su mayoría, se agruparon por categorías de zonas intervenidas y no intervenidas.
- La encuesta a la gente del pueblo de Limoncocha demostró los usos de la tagua y las partes que más aprovechan.
- También nos enteramos de los animales que se alimentan de esta palma, las zonas de crecimiento, los nombre comunes, etc.

# Ubicación de los transectos

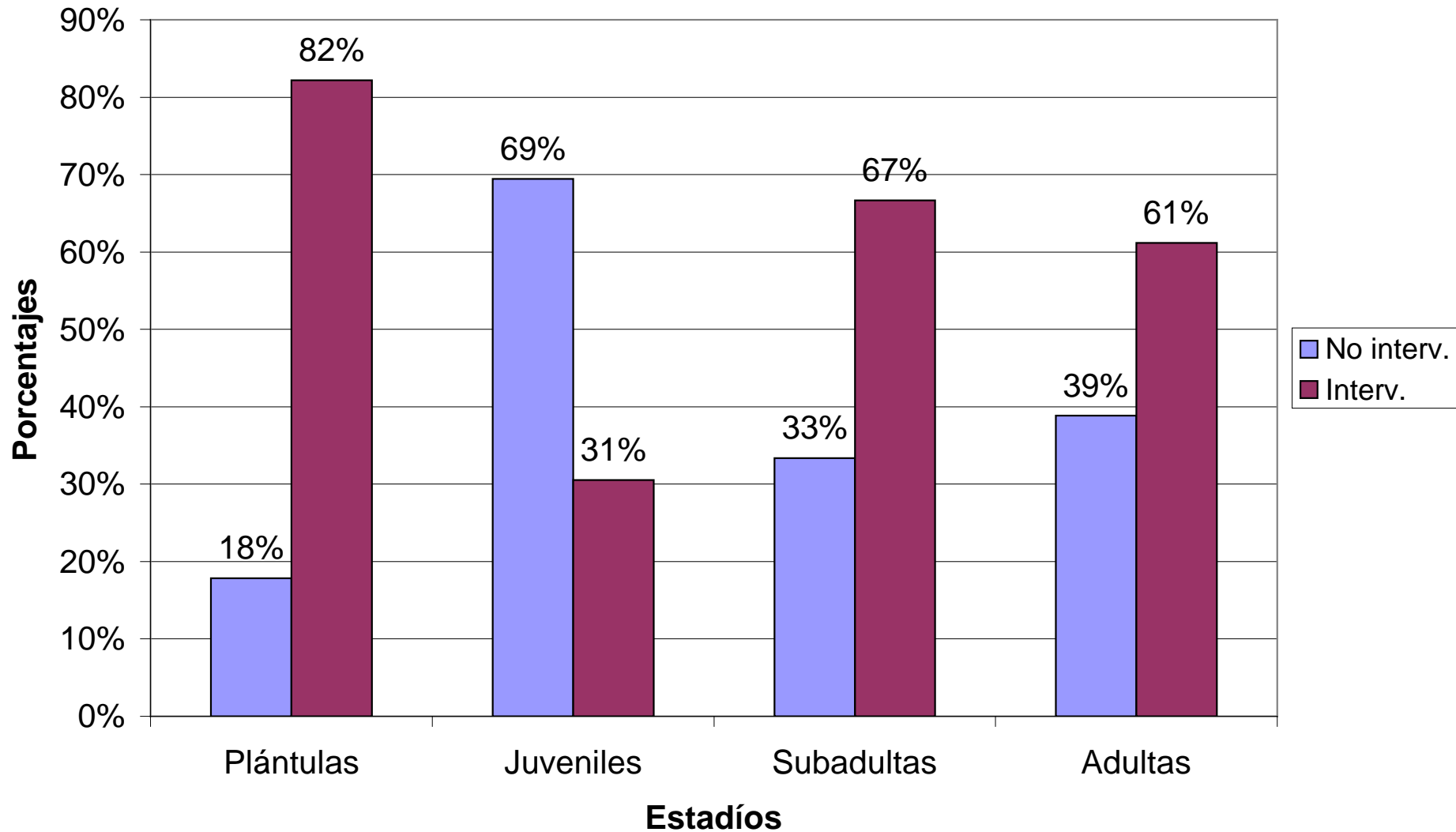


LEYENDA	
	POBLACION
	RIOS O LAGUNAS
	CARRETERAS
	RESERVA
	TRANSECTOS

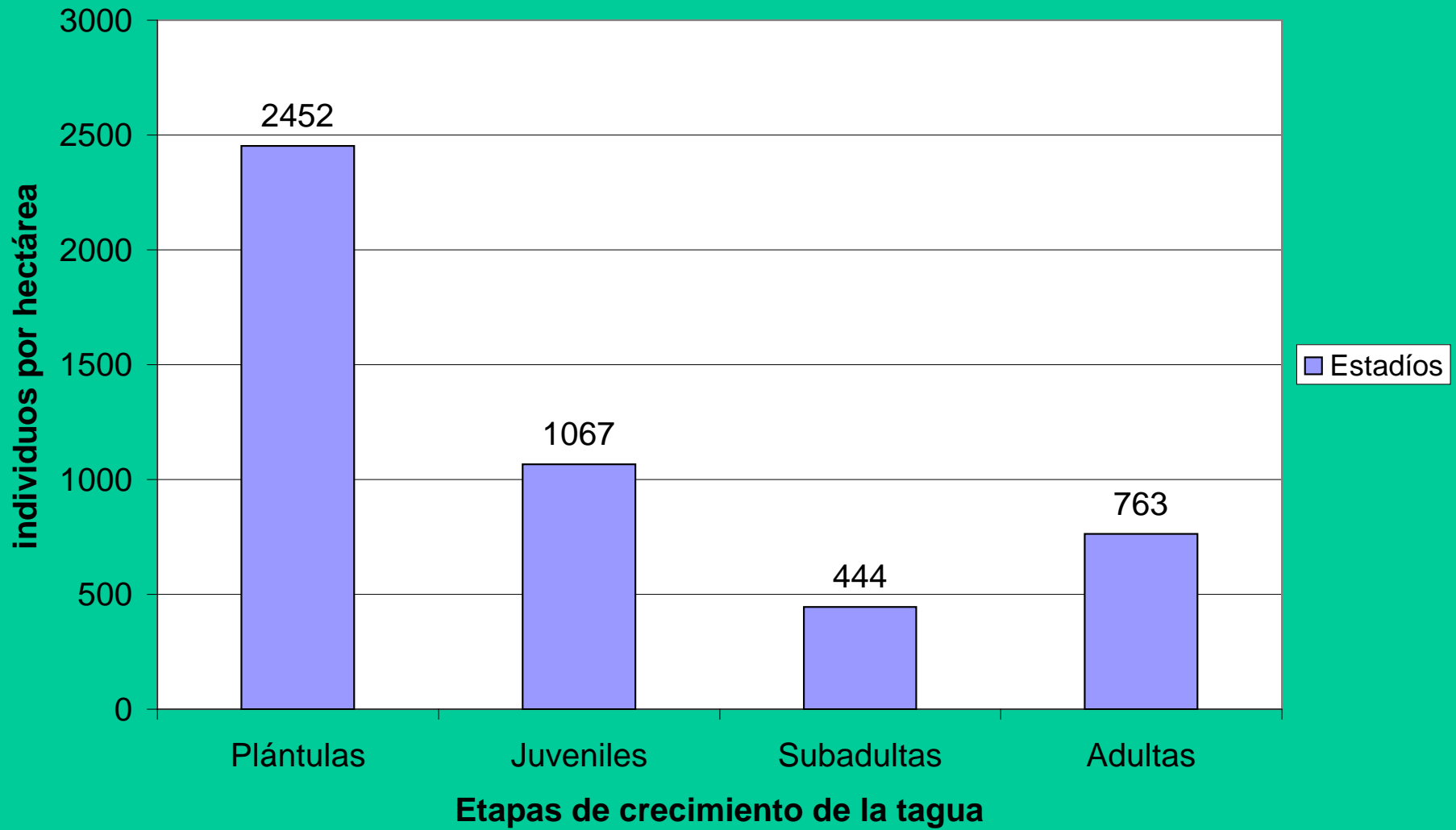
Escala Indicada



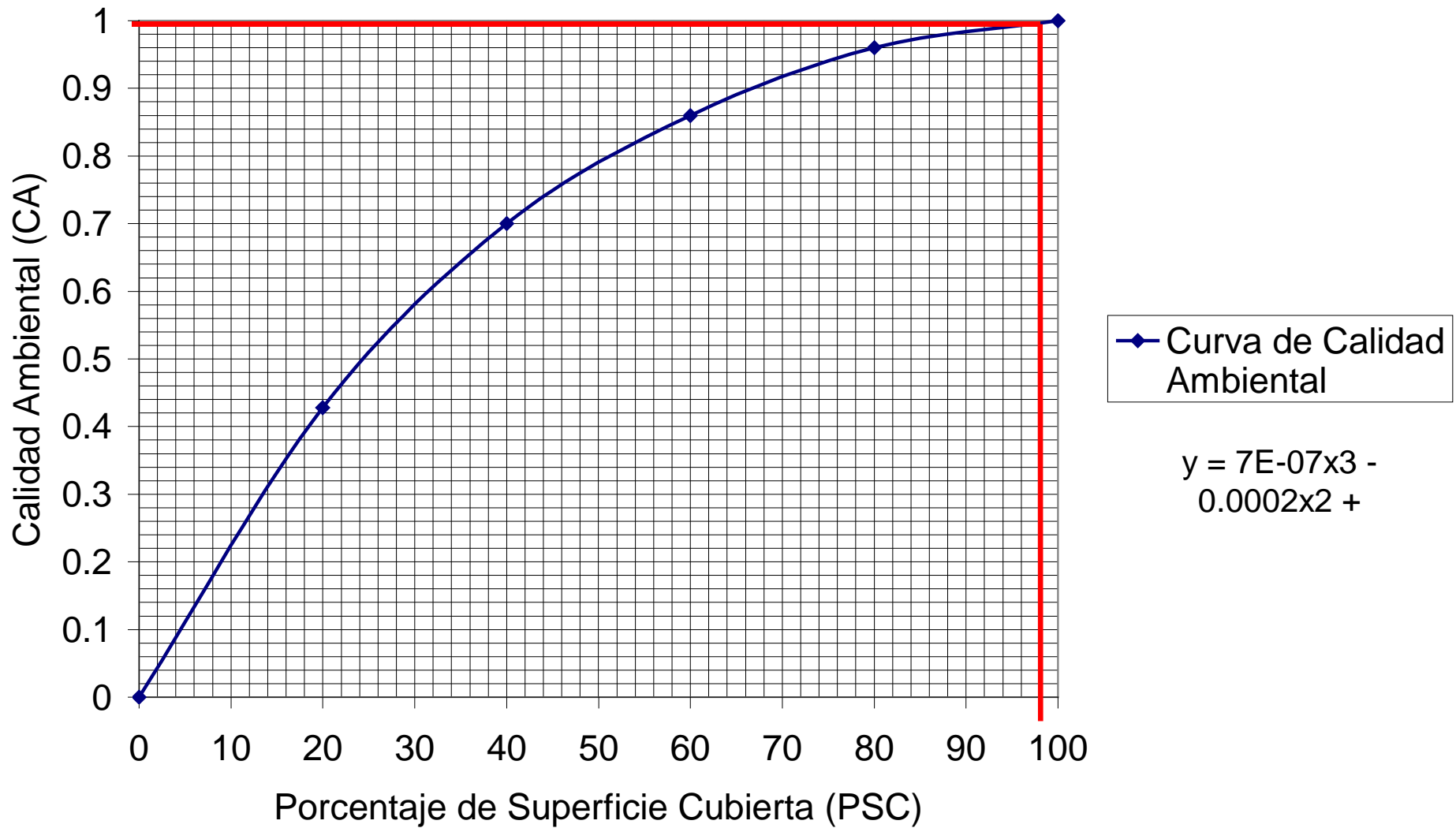
## Zonas de preferencia para el crecimiento de la tagua



## Densidad

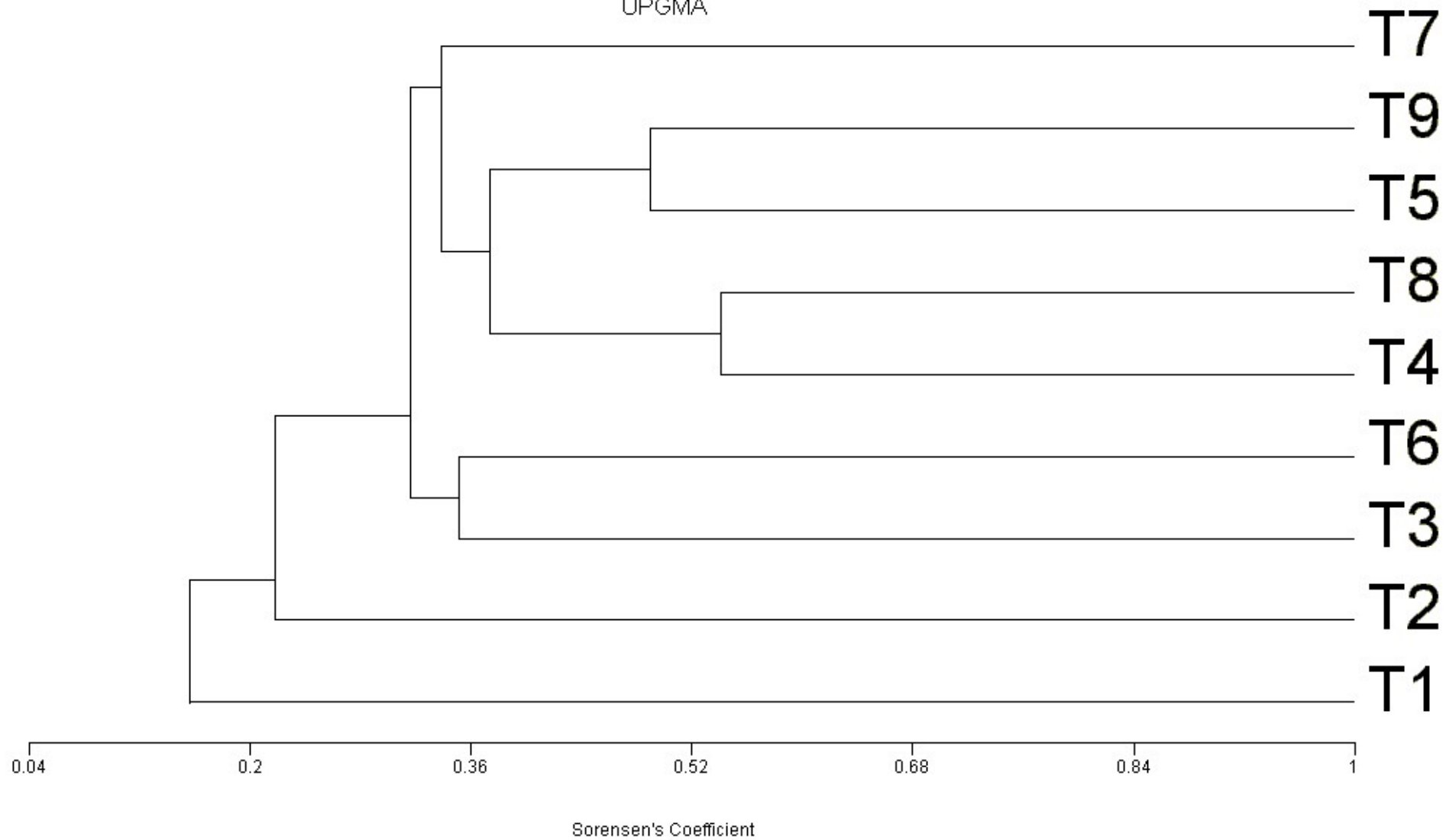


## CA vs. PSC





UPGMA



Response:T7_D_Interv.						
Analysis of Variance Table						
Source Term	DF	Sum of Squares	Mean Square	F-Ratio	Prob Level	Power (Alpha=0.05)
A: T5_D_No_interv.	2	0.5392	0.2696	13.13	0.0328*	0.73778
S	3	0.0616	0.02.05			
Total (Adjusted)	5	0.6008				
Total	6					
* Term significant at alpha = 0.05						

Response:T6_D_Interv.						
Analysis of Variance Table						
Source Term	DF	Sum of Squares	Mean Square	F-Ratio	Prob Level	Power (Alpha=0.05)
A: T1_D_No_interv.	2	0.410	0.205	9.990	0.0472*	0.629
S	3	0.062	0.021			
Total (Adjusted)	5	0.472				
Total	6					
* Term significant at alpha = 0.05						

# Conclusiones y Recomendaciones

- El bosque húmedo tropical es alto, denso y siempre verde, con una diversidad alta de especies. Por esta razón en sitios intervenidos la tagua presenta mayor abundancia, por que la continua interferencia humana ha talado a las grandes especies de árboles, brindándole mayor posibilidad de desarrollo. Sería necesario implantar un estudio a fondo el cual nos muestre detalladamente si las acciones humanas aportan con nutrientes al suelo. Esto podría realizarse mediante análisis de suelo en zonas alteradas y no perturbadas, comparando entre sí ambos análisis.

- Existe una alta diversidad de palmas en el área de la Reserva, pero se desconoce el estado actual de las poblaciones o los estudios existentes son demasiado desactualizados, por lo cual deben realizarse estudios más detallados y actuales para cuantificar la distribución y abundancia de individuos para cada especie. Es necesario comprender estos procesos al nivel de comunidad, para diseñar programas que funcionen adecuadamente en el manejo, conservación y reforestación con las especies en el lugar. De esta manera conseguiremos mayor conciencia ambiental a fin de llegar a una explotación sustentable

- El impacto que causa la población sobre la familia Arecaceae en la Reserva Biológica Limoncocha es negativo, con excepción de mi especie de estudio *Phytelephas tenuicaulis*, la cual está totalmente adaptada a la intervención humana y se beneficia de ella. Es necesario incrementar e implementar los estudios de distribución y abundancia en la Reserva para conocer la densidad de otras especies de palmas y arbóreas, con esto se complementará nuestra investigación y se la podrá comparar con otras u otras especies acopladas a la presencia y actividad humana.

- De los objetivos específicos se logró obtener los datos de abundancia, densidad, así como también la distribución y las zonas de mayor desarrollo. Como ya lo hemos mencionado antes, la tagua es más abundante en zonas disturbadas, pero sería necesario realizar otro estudio donde se trabaje con más transectos, que de preferencia estén ubicados en los lugares más inaccesibles de la Reserva.

# Agradecimientos

- **Universidad Internacional SEK. Quito - Ecuador**
- **Ministerio del Ambiente**
- **Reserva Biológica de Limoncocha**
- **Herbario Nacional. Quito - Ecuador**
- **María Claudia Segovia MSc.**