

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

## ESCUELA DE POSGRADO



**“CUANTIFICACIÓN DEL POTENCIAL DE CARBONO EN LA BIOMASA AÉREA  
DE PLATANO (*Musa paradisiaca*) EN EL DISTRITO DE AGUAYTIA,  
DEPARTAMENTO DE UCAYALI, 2018”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN  
MEDIO AMBIENTE, GESTION SOSTENIBLE Y RESPONSABILIDAD SOCIAL**

**JESSICA MADELEY RIOS GUZMAN**

**PUCALLPA - PERÚ**

**2018**

## DEDICATORIA

A Dios, por ser mi guía, fortaleza, y que me ilumina mi vida.

Con mucho cariño a mi amada madre Elvira, por darme la vida, apoyo, amor incondicional y formación durante mi vida.

A mi padre Fausto, quien es mi ángel y que me dio la vida y amor.

A mi hijo José Matías, quien es el amor más puro en mi vida.

A mis hermanos Fausto y Patricia, por su apoyo constante, aun en los momentos más difíciles.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional de Ucayali, por brindarme la oportunidad de realizar los estudios de Maestría, a mis profesores de Maestría que me dieron sus conocimientos para culminar mis estudios, y a los jurados por las recomendaciones dadas en mejora de la tesis.

Al Dr. Edgardo Leoncio Braul Gomero, por el asesoramiento y sus sabios consejos en el estudio del presente trabajo de investigación, Con sincera gratitud a las personas que contribuyeron y brindaron valiosos aportes, críticas, constructivas, apoyo moral y material para la culminación de la tesis.

A los Agricultores quienes participaron en este estudio, proporcionando sus áreas de cultivo de plátano sin ellos esta investigación no tendría fundamento. Por su apoyo y por la importante labor que realizan en el campo.

Agradezco a todas las personas que contribuyeron con sus valiosas sugerencias, críticas constructivas para lograr la presente tesis.

## RESUMEN

El plátano (*Musa sp.*), tiene demanda de consumo en mercados del mundo. Aguaytia, es zona productora de plátano. **Objetivos.** Cuantificar la cantidad de carbono fijado en biomasa de plátano en Aguaytia. **Metodología.** El diseño muestral escogido fue del tipo descriptivo explicativo. La cual permitió recolectar los datos en un solo momento, en un tiempo único, según las características de las variables e indicadores propuestos en la hipótesis. La población fue 2000 plantas de plátano, sembrados, en terreno de agricultores en Aguaytía. **Resultados.** La distribución de biomasa promedio (%) por componente en hojas encontrados fue de 1.10 kg (25%) y en tallo con 3.34 kg (75%). La biomasa total por planta fue de 57.58 Kg y por hectárea 86.37 (t/ha<sup>-1</sup>). La capacidad de retención de carbono fue 45% en hojas y tallo con 55%. El porcentaje promedio de ceniza en la hoja de plátano fue 31%, en el tallo fue 69%. El contenido de carbono en la biomasa por cada componente en plátano en hoja tiene 12.005 Kg/C<sub>2</sub> por hectárea y en tallo es de 21.84 Kg/C<sub>2</sub> por hectárea. El contenido total por hectárea en toneladas fue 89.50 Kg/C<sub>2</sub>, la biomasa total por planta es 35.25 Kg/planta y el carbono por planta es 33.84 Kg/C<sub>2</sub>. **Conclusiones.** La determinación de captura de CO<sub>2</sub> por planta en kilos es 155.17 y por hectárea 232.16 toneladas. El promedio de diámetro (d<sub>3</sub>), de plantas fue 25 cm, la biomasa en kilogramos fue 35.25. La ecuación alométrica determinada fue  $B = 0.71D^{34.53930616}$

**Palabras claves.** Biomasa, captura de carbono, plátano.

## ABSTRACT

The banana (*Musa sp.*), Has consumer demand in markets around the world. Aguaytía, is a banana producing area. Objectives. Quantify the amount of carbon fixed in banana biomass in Aguaytia. Methodology. The sample design chosen was of the explanatory descriptive type. Which allowed collecting the data in a single moment, in a single time, according to the characteristics of the variables and indicators proposed in the hypothesis? The population was 2000 banana plants, planted, on farmers' land in Aguaytia. Results. The distribution of average biomass (%) per component found in leaves was 1.10 kg (25%) and in stem with 3.34 kg (75%). The total biomass per plant was 57.58 Kg and per hectare 86.37 (t/ha-1). The capacity of carbon retention was 45% in leaves and stem with 55%. The average percentage of ash in the banana leaf was 31%, in the stem it was 69%. The carbon content in the biomass for each component in plantain banana has 12.005 Kg/C<sub>2</sub> per hectare and in stem it is 21.84 Kg/C<sub>2</sub> per hectare. The total content per hectare in tons was 89.50 Kg/C<sub>2</sub>, the total biomass per plant is 35.25 Kg/plant and the carbon per plant is 33.84 Kg/C<sub>2</sub>. Conclusions. The determination of capture of CO<sub>2</sub> per plant in kilos is 155.17 and per hectare 232.16 tons. The average diameter (d<sub>3</sub>) of plants was 25 cm; the biomass in kilograms was 35.25. The determined allometric equation was  $B = 0.71D^{34.53930616}$

**Keywords.** Biomass, carbon capture, banana.