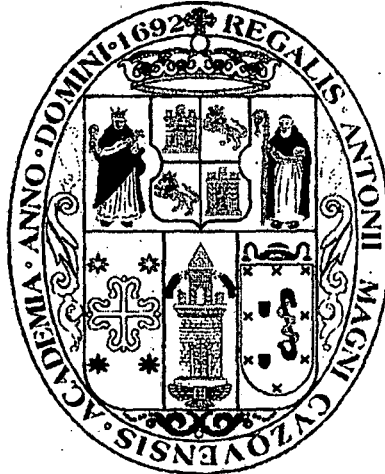


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**  
**CARRERA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA**



---

---

**EFFECTO DE LOS INCENDIOS SOBRE LA CAPTURA Y FLUJO DE CARBONO  
EN LA PUNA HÚMEDA DEL PARQUE NACIONAL DEL MANU,  
PAUCARTAMBO-CUSCO**

---

---

**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE BIÓLOGO :**

**Presentado por:**

**Bachiller en Ciencias Biológicas.**  
**CINTIA ESTEFANI ARENAS GUTIÉRREZ**

**Asesoras:**

**M. Sc. Fructuosa De La Torre Mayorga**  
**M. Sc. Martha Mostajo Zavaleta**

**CUSCO - PERÚ**

**2014**

**41073**

## RESUMEN

El presente estudio se llevó a cabo durante los años 2012 al 2013 en la Puna Húmeda del Parque Nacional del Manu; en la parte alta de la cordillera de Paucartambo, que ocupa las áreas alto andinas más orientales, ubicada cerca al puesto de vigilancia de Acjanaco, al borde de la carretera que se dirige al mirador turístico de Tres Cruces; esta zona, de acuerdo a la zonificación del Parque Nacional del Manu, pertenece a la zona de recuperación que se ubica por encima de los 3 300 m de altitud, aproximadamente. Se encuentra impactado desde hace varios años por las actividades pecuarias, quema de pastos y habilitación de áreas de cultivo realizadas por las comunidades campesinas aledañas.

Los objetivos fueron: Determinar el efecto de los incendios sobre la captura y flujo de carbono y comparar el efecto de los incendios sobre la emisión de CO<sub>2</sub> del suelo en áreas incendiadas y no-incendiadas.

Se comparó el stock de carbono, productividad y emisión de CO<sub>2</sub> del suelo en zonas alteradas por los incendios y no-incendiadas o naturales utilizando el método de muestreo aleatorio restringido. Para el efecto se procedió a la instalación de las parcelas de 20 metros de ancho por 50 metros de largo, cada una ubicada al azar dentro del área respectiva, obteniéndose unidades muestréales de igual tamaño y forma en áreas incendiadas y no-incendiadas. Para evaluar el stock y productividad de carbono se establecieron; 64 unidades muestréales para la parte aérea y 32 unidades muestréales para la parte subterránea; para evaluar la emisión de CO<sub>2</sub> se instalaron 32 collares de respiración. La Puna Húmeda del Parque Nacional registra una captura de carbono total de 12.79 Mg C ha<sup>-1</sup> año (mega gramos o toneladas de carbono por hectárea al año) en zonas no-incendiadas, y en zonas incendiadas aporta un total de 8.63 Mg C ha<sup>-1</sup> año de carbono. Por lo que el efecto de los incendios sobre la captura de carbono se expresa en una pérdida gradual de 4.16 Mg C ha<sup>-1</sup> año. El stock de carbono aéreo en el Parque Nacional del Manu presenta una diferencia de 4.40 Mg C ha<sup>-1</sup>, entre la zona no-incendiada y la zona incendiada, para el stock de carbono subterráneo se tiene una diferencia no significativa de 0.23 Mg C ha<sup>-1</sup> entre la zona no-incendiada y la zona incendiada. Los efectos de los incendios sobre la Productividad aérea presenta una disminución gradual de 0.62 Mg C ha<sup>-1</sup> año y para la productividad subterránea existe una diferencia de 0.03 Mg C ha<sup>-1</sup> año entre la zona incendiada y la no-

incendiada. El flujo de carbono para la zona alto andina del Parque Nacional del Manu en zonas no-incendiadas es de  $4.49 \pm 1.45 \text{ Mg C ha}^{-1} \text{ año}$ , y para zonas incendiadas es de  $3.02 \pm 0.49 \text{ Mg C ha}^{-1} \text{ año}$ , existiendo una diferencia en el flujo de carbono de  $1.46 \text{ Mg C ha}^{-1} \text{ año}$  por efecto de los incendios.