



# COMPOSICIÓN FLORÍSTICA Y ESTRUCTURA DE ANGIOSPERMAS LEÑOSAS TRAMO LACHOCC - TOTORAL, CUENCA DEL RÍO ICHU HUANCVELICA

<sup>1</sup>Marco Aurélio Arizapana Almonacid

<sup>2</sup>Karina Arizapana Almonacid; <sup>1</sup>Alisson Rangel Albuquerque; <sup>1</sup>Diana Carolina Vásquez Castro; <sup>1</sup>Lauro de Camargo Neto; <sup>1</sup>Mario Tomazello Filho

<sup>1</sup>ESALQUSP, Departamento de Ciências Forestales

<sup>2</sup>Ministerio de Agricultura, Apurímac

(e - mail: Marco Aurélio: arizapana@usp.br)

## INTRODUÇÃO

La conservación y recuperación de los recursos naturales, es un problema ecológico de suma importancia para todas las naciones del mundo. Uno de los expresivos sitio es la Región Libertadores Wari, Sub Región Huancavelica, que tiene como principal cuenca hidrológica el río Ichu. En ella cohabitan una diversidad de flora y fauna silvestre, en el tramo superior (Lachocc y Totoral) entre altitudes 3732 a 4010 msnm, identificada como una zona páramo húmedo Subalpino Tropical, sobresalen los bosquetes de *Polylepis incana*, formando asociaciones con otras especies nativas de alto valor ecológico. En este se desconoce los parámetros ecológicos como frecuencia (HAROLD, 1984), dominancia (KREBS, 1985), abundancia (BLANQUET, 1979) y índice de valor de importancia (LOETCH, 1973); en esta zona unos de los problemas es la sobre explotación de los bosquetes naturales de *Polylepis* y *Berberis*. Este estudio propone alternativas de conservación de dichas especies con alto grado de vulnerabilidad.

## OBJETIVOS

Realizar análisis estructural de angiospermas leñosas del tramo Lachocc - Totoral en la cuenca del río Ichu de la provincia de Huancavelica y determinar el índice de valor de importancia de las comunidades florísticas del lugar.

## MATERIAL E MÉTODOS

Lugar de ejecución.

El estudio se realizó en la cuenca del río Ichu, con una superficie total aproximado de 3481 ha, ubicado a 12° 47' 15" Latitud Sur y 74° 59' 36" Longitud Oeste; 12° 47' 19" Latitud Sur y 74° 59' 37" Longitud Oeste; entre 3732 msnm y 4010 msnm. El área de estudio según la clasificación de Holdridge se encuentra entre el bosque húmedo Montano Subtropical (bh - MS) de 3700 a 3900 msnm, páramo muy húmedo Subalpino Tropical (pmh - SaT) y páramo muy húmedo Subalpino Subtropical (pmh - SaS) ambos entre los 3900 a 4500 msnm.

Metodología.

Se instalaron 32 parcelas de 50 m<sup>2</sup>, mediante el método curva - Especie - área FRANCO (1985), donde fueron registradas variables: número de individuos, especie, altura total y diámetro al ras del suelo para individuos menores a 5 cm; también se realizó un levantamiento del perfil del bosque, donde se determino el índice de valor de importancia, distribución espacial. Por la fórmula de Pielow 1969, citada por ODUM 1986.  $De = \frac{\text{Varianza}}{\text{Media}}$ .

## RESULTADOS

### RESULTADOS

Especies leñosas de la cuenca del río Ichu, tramo Lachocc Totoral

Distribución espacial de especies leñosas cuenca del río Ichu tramo Lachocc Totoral Huancavelica. Frecuencia (%)/Abundancia (%)/Dominio (%) [Índice de Valor de Importancia]

*Polylepis incana* 23,58/21,15/85,1865 [133,72]; *Buddleja coriacea* 4,88/ 10,97/ 10,7719 [26,58]; *Lepidophyllum quadrangulare* 10,5/ 9,86/ 0,1888 [21,13], *Berberis boliviana* 8,13/ 4,20/ 0,7807[12,45]; *Chuquiraga spinosa* 9,75/ 4,71/ 1,8925 [14,64]; *Ageratina azangaroensis* 6,50/7,56/0,2458 [14,05]; *Monnina salicifolia* 7,32/ 5,03/ 0,1660 [12,38]; *Calceolaria linearis* 2,44/ 4,44/ 0,1800 [7,18]; *Ribes brachybotrys* 4,07/ 2,65/ 0,0967 [6,85]; *Senecio rudbeckiaefolius* 4,07/ 1,58/ 0,0959 [5,80], *Baccharis tricuneata* 4,07/ 1,03/ 0,0053 [5,10], *Escallonia myrtilloides* 1,63/ 1,27/ 0,3217 [4,77], *Astragalus garbancillo* 0,81/ 2,22/ 0,0337 [3,12], *Tetraglochin cristatum* 0,81/ 0,16/ 0,0349 [0,97].

#### DISCUSIONES

Composición florística del bosque.

En una extensión de 3481 ha, se identificaron 11 familias, 21 géneros y 25 especies leñosas. Donde se encontró que existe similitud entre 11 especies arbustivas. Parámetros de la Estructura Horizontal

a) Frecuencia: *Polylepis incana* tiene una frecuencia relativa de 23.39% significativamente mayor que las otras especies, a estas siguen las especies *Lepidophyllum quadrangulare* y *Chuquiraga espinosa* con 10.48% y 9.68% respectivamente; b) Abundancia: Según la escala de clasificación de la abundancia propuesto por Margalef (1996) y Blanquet 1979; las especies *Polylepis incana* y *Buddleja coriacea* se clasifica como medianamente numerosos *Lepidophyllum quadrangulare*, *Ageratina azangaroensis*, *Ageratina* sp, *Monnina salicifolia*, *calceolaria* sp, *Chuquiraga spinosa*, *Calceolaria linearis*, *Calceolaria barbata*, *Berberis boliviana* y *Salpichroa tristis* se clasifica *Ribes*, *Astragalus garbancillo*, *Senecio rudbeckiaefolius* y *Escallonia myrtilloides*; *Baccharis tricuneata* están clasificadas como escasas finalmente *Tetraglochin cristatum* se presenta como especie rara; c) Dominancia: El análisis de esta variable se presenta en el cuadro 01, donde *Polylepis incana* con

85.19% de dominancia relativa es la especie significativamente dominante que las otras; d) Índice de Valor de Importancia (IVI): *Polylepis incana*, *Buddleja coriacea* y *Lepidophyllum quadrangulare*, son las que tienen un valor fitosociológico alto como se muestra en el cuadro 07; e) Distribución diamétrica y de altura total: Se ha estructurado la distribución de alturas y diámetros de la única especie significativamente dominante *Polylepis incana* (85.19%).

#### CONCLUSÃO

En el inventario florístico al azar realizado en la cuenca del río Ichu entre Lachocc y Totoral se encontró 25 especies de angiospermas leñosas. Según los parámetros fitosociológicos: frecuencia abundancia y dominancia, el índice de valor de importancia, la especie de mayor relevancia es *Polylepis incana*, con IVI de 133.72 y las otras especies tienen el IVI iguales o menores de 14.64. La distribución espacial de las 25 especies sigue un patrón aglomerado agregado.

#### REFERÊNCIAS

- BLANQUET, B. 1979. Fitosociología, Bases para el Estudio de las Comunidades Vegetales. Editorial Blume Madrid España 820 pág.
- FRANCO, J. *et al.*, 1985. Manual de Ecología. Editorial Trillas S.A. México. 267 pág.
- HAROLD, W. HOCKER Jr. 1984. Introducción a la Biología Forestal. Ed. AGT. México. 448 pág.
- KREBS, C. 1985. Ecología. Editorial Harla México. 753 pág.
- LOETCH, F. *et al.*, 1973. Forest Inventory. Vol. II. Verlagsgenellschaft Münchin Baselwien.469 pág.
- MARGALEF, Ramón, 1977. Ecología Editorial Omega S.A. Barcelona España. 95 pág.
- ODUM, E. 1986. Fundamentos de Ecología. Editorial Interamericana México. 422 pág.