

# RESUMENES DE TESIS

## ECOLOGIA DE LA SUPERVIVENCIA DE *Andropogon semiberbis*

(Tesis de Licenciatura)

Jesús F. Castro

Universidad de los Andes  
(1988)

En el presente trabajo se estudiaron algunos aspectos de la dinámica poblacional de *Andropogon semiberbis* una gramínea codominante de la sabana estacional. El estudio se realizó en el Hato Palma Sola (8° 38' N 70° 12' W). Se marcó y siguió una cohorte de 493 plántulas durante dos años. Además se recogió una serie de información complementaria: distancia al adulto más cercano, tamaño del individuo, intensidad del daño por la quema. Paralelamente se realizaron experimentos para determinar el efecto del fuego como factor de mortalidad, el efecto de la interferencia radical/aérea de los adultos de tres especies de gramíneas y la respuesta fisiológica y supervivencia a distintos tratamientos de desecación.

La curva de supervivencia presenta una combinación de los tipos II y II de Deevey (1947). Los valores de la mortalidad relativa (M. R.) fueron similares durante la estación de crecimiento (24% y 26% respectivamente). Sin embargo durante la estación seca la M. R. fue alta (81%) posiblemente por efecto de la quema.

La mortalidad está positivamente relacionada con el daño por el fuego. Además, la supervivencia después de la pri-

mera estación de crecimiento está positivamente relacionada con el crecimiento. También se detectó una influencia significativa de la distancia al adulto más cercano sobre la supervivencia después de la primera quema.

Los experimentos de interferencia mostraron que para todas las variables analizadas, la exclusión aérea + radical (E.A.R.) y radical (E.R.) fueron estadísticamente similares y superiores que las exclusiones aérea y el control. El efecto de la especie acompañante fue significativamente distinto para las variables analizadas: biomasa total, b. aérea, número de vástagos y la relación V/R. Por su parte la b. radical no mostró diferencias significativas.

Los resultados de regresión y correlación señalan que el crecimiento de las plantas y la distancia al adulto más cercano mostraron una correlación positiva, donde *Leytocoryphium anatum* afectó en menor grado que *Elyonurus adustus*.

El experimento de desecación bajo condiciones semicontroladas no mostró diferencias en la mortalidad debido a las velocidades de desecación, pero si a las condiciones de baja iluminación.

En conclusión, la supervivencia de *A. semiberbis* es afectada por las interacciones con individuos adultos, su probabilidad de supervivencia varía con la distancia a la macolla del individuo

adulto, a través de la intensidad del grado de daño por la quema. A su vez, la desecación y el fuego pueden variar con la condición del micrositio y del ambiente.

## **EL PARAMO ALTIANDINO: PRODUCCION PRIMARIA, ASIGNACION DE LA BIOMASA, DESCOMPOSICION Y DEMOGRAFIA DE *Arenaria jahnii* Brake, UNA PLANTA EN COJIN**

(Tesis de Licenciatura)

Lina Sarmiento Monasterio

*Universidad de los Andes*  
(1988)

Se utilizan tres escalas de análisis para caracterizar e interpretar el funcionamiento y los mecanismos adaptativos de *Arenaria jahnii* Brake, una planta en cojín que es exitosa en la colonización del páramo altiandino, ambiente que figura entre los más extremos del planeta.

A una primera escala se visualiza al cojín como un microsistema, definiéndose una serie de compartimientos bióticos y abióticos y estimándose tanto su tamaño como la magnitud de las transferencias que los interconectan. Los resultados obtenidos para un cojín de tamaño medio (1000 cm<sup>2</sup>=11 años de edad) indican que solo un cuarto de la energía neta asimilada (69.9 g/cojín.año) sale del sistema ya sea por descomposición aérea (10%) y subterránea (2.8%) o por dispersión de semillas y descomposición de las estructuras reproductivas (13.6%). De la producción primaria restante una fracción incrementa el tamaño de los compartimientos vivos (34.4 %) y otra va a

formar parte de la necromasa tanto aérea (32%) como subterránea (7.2%). El balance de las transferencias energéticas a través de los compartimientos de la planta da lugar a un patrón de distribución de la fitomasa, que es un aspecto fundamental de la estrategia adaptativa. En el caso de los cojines cabe resaltar la acumulación de recursos en dos compartimientos: la biomasa subterránea y la necromasa aérea, que pueden relacionarse con la optimización de la economía de nutrientes y del balance hídrico.

A una segunda escala se estudia la población de cojines, determinándose la estructura de tamaños y edades, las tasas de crecimiento, la mortalidad y sus posibles causas y se discuten las hipótesis alternativas en relación a la dinámica de colonización del espacio que presentan estas poblaciones.

En la última escala del análisis se consideran los ecosistemas páramo desértico y

desierto periglacial (subunidades diferenciadas en el páramo altiandino), analizando la importancia relativa de los cojines en relación a otras formas de vida y su contribución a la producción primaria neta en ambos ecosistemas. En el desierto periglacial, ecosistema más extremo, *Arenaria jahnii*, con una cobertura del 1%, presenta una producción primaria de 5,3 g/m<sup>2</sup>/año y especulando un poco sobre la producción de las otras

especies estimamos una producción total del ecosistema entre 20 a 50 g/m<sup>2</sup>/año que es comparable a la reportada en diversos desiertos del planeta. En el páramo desértico la cobertura de esta especie es también del 1% pero la producción primaria de la población es un poco mayor (7,1 g/m<sup>2</sup>/año) representando un porcentaje pequeño de la producción total, estimada en 170 g/m<sup>2</sup>/año valor comparable al encontrado en ecosistemas de tundra.

## MICORRIZAS VESICULO - ARBUSCULAR EN UN BOSQUE ESTACIONALMENTE INUNDADO EN LAS RIBERAS DEL RIO MAPIRE (EDO. ANZOATEGUI, VENEZUELA)

(Tesis de Doctorado)

T. de la Rosa

*Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas*  
(1988)

En el río Mapipe, afluente del Orinoco, el represamiento de sus aguas produce anualmente un período de inundación en el bosque ribereño circundante. Con la finalidad de determinar la presencia de micorrizas vesículo-arbuscular en ambos extremos del gradiente de inundación: zona de mayor inundación y zona de menor inundación; se llevó a cabo una evaluación de la biomasa de raíces finas (3 mm.), su porcentaje de infección micorrízica, la micotrofia de algunas especies forestales asociadas y los hongos micorrizógenos presentes en cada una de las zonas de estudio. Las características generales de éstas difieren básicamente

en la duración y profundidad de inundación, así como en la vegetación asociada. El análisis climático del área ha demostrado la existencia de una estacionalidad en la precipitación; los suelos se caracterizan por su acidez (pH 4,3) y bajo contenido nutricional.

Se realizaron muestreos bimensuales durante los períodos de pre-inundación, post-inundación y sequía; encontrándose un porcentaje de infección micorrízica, determinado según Phillips y Hayman (1970); entre el 20-30% en ambas zonas, a excepción de un aumento significativo (45%) observado durante el período más seco en la zona menos inundable. La

mayoría de las especies leñosas estudiadas (93%) presentaron infección micorrízica en su sistema radical, pero en una baja proporción. Existe una gran variedad de especies de hongos micorrizógenos asociados al bosque inundable, llegando a observarse 19 especies diferentes, pertenecientes a 5 géneros.

La presencia de micorrizas vesículo-arbuscular en el bosque inundable del río Mapire, y en niveles de infección comparables a los de otros sistemas naturales, manifiestan su capacidad para establecer bajo condiciones acuáticas y terrestres alternas, propias de los sistemas inundables.

## **CAMBIOS FISIONOMICOS Y FLORISTICOS DE UNA COMUNIDAD DE MORICHAL A CONSECUENCIA DE DERRAMES DE PETROLEO Y QUEMA**

(Tesis de Licenciatura)

Bevilacqua Mariapia.

*Universidad Central de Venezuela*

(1988)

En el presente trabajo se cuantificaron los cambios en la estructura fisionómica y la composición florística de una comunidad de morichal a consecuencia de un derrame de petróleo y la acción combinada del derrame y posterior quema del crudo.

El área de estudio se encuentra ubicada al sureste del Edo. Monagas, en la región de Uracoa a 12 Km. al este del pueblo de Temblador, en los denominados Llanos Orientales (80° 58' Lat y 62° 31' Long).

El estudio se realizó en una comunidad de morichal asociada al río Tabasca, el cual fue afectado, en octubre de 1985, por un derrame accidental de 500 barriles de petróleo (780.000 l), que abarcó una extensión aproximada de 5 Ha. Se coleccionaron comunidades representati-

vas del efecto del derrame de petróleo, quema y una comunidad control. Se delimitaron parcelas de 10 x 50 m, donde se cuantificaron y caracterizaron las siguientes variables: riqueza de especies, índice de valor de importancia ecológica para las diferentes especies, índice de diversidad (Shannon-Weaver) y de equidad, formas de crecimiento y perfiles estructurales.

El análisis comparativo de los resultados obtenidos en las diferentes áreas muestreadas conducen a las siguientes consideraciones: a pesar del volumen considerable de petróleo derramado, no se verificaron, hasta la fecha de realización del presente estudio, cambios significativos en la estructura, organización y composición florística de la vegetación del subsistema terrestre del morichal afectado por la variable derrame. Unica-

mente el componente perenne con sistema radicular rizomatozo presentó elevada mortalidad de individuos. Sin embargo, la combinación de las variables derrame y quema produjo cambios significativos en la comunidad tales como: a)

elevada mortalidad de individuos de *Mauritia flexuosa* y otros componentes leñosos de la comunidad, b) reducción drástica de la riqueza y diversidad de especies y c) cambios en la organización estructural de la comunidad.