

RESUMENES DE TESIS

Yáñez M., Angel Patricio. 1998.

ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES VEGETALES A LO LARGO DE UN GRADIENTE ALTITUDINAL PARAMO-SELVA NUBLADA DEL PARQUE NACIONAL SIERRA NEVADA, VENEZUELA. Tesis de Maestría, Postgrado en Ecología Tropical. CIELAT, Facultad de Ciencias. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.
Tutor: Mario R. Fariñas

El trabajo enfoca un análisis del cambio estructural de la vegetación nativa a lo largo de un gradiente Páramo - Selva Nublada del Parque Nacional Sierra Nevada, Venezuela, en relación con algunas variables ambientales, principalmente la temperatura ambiental, cuya variación se encuentra estrechamente relacionada con el cambio altitudinal.

Para ello se determinaron pautas de distribución altitudinal de las especies vegetales del gradiente: sus rangos actuales de distribución, sus valores óptimos de distribución y su tolerancia. La determinación de estos valores permitió a su vez la estimación de otros: rangos de distribución, valores óptimos y tolerancias de las especies con respecto a la temperatura media ambiental de los sitios examinados.

Asimismo, los datos de distribución de los comienzos, fines y óptimos de distribución altitudinal de las especies permitieron evaluar las hipótesis clásicas de la existencia o la no existencia de la Comunidad Vegetal (*sensu stricto*), basadas en las ideas del *Discontinuum* y del *Continuum* de distribución de especies, respectivamente.

La idea del *Continuum* de distribución es rechazada (si se toma en cuenta solamente los datos de disposición de comienzos y fines de especies en el área de estudio) o aceptada (al tomar en cuenta solamente los datos de la disposición de los óptimos de distribución). Ambas aseveraciones muestran la complejidad y versatilidad de las expresiones de las formaciones vegetales de la naturaleza.

Hernández, Maribel. 1997

DIETA, EFICIENCIA DIGESTIVA Y GASTO ENERGÉTICO DEL TAMANDUA TETRADACTYLA EN CONDICIONES NATURALES. Tesis de Licenciatura en Biología.

Universidad Simón Bolívar. Caracas, Venezuela.
Tutor: Carlos Bosque.

Los insectos sociales, tales como las hormigas y las termitas son un recurso alimentario aparentemente abundante, sin embargo, su defensa química, abundancia estacional y quizás un bajo contenido de energía metabolizable, hacen que esta dieta sea difícil de utilizar por los vertebrados. McNab propone que los depredadores especializados en esta dieta no serían capaces de mantener una alta tasa metabólica. Esta hipótesis de McNab es apoyada por datos de laboratorio. Existe muy poca información sobre la tasa metabólica de campo de vertebrados depredadores de insectos sociales. En este trabajo estudiamos el gasto energético, la digestibilidad del alimento y la composición de la dieta del *Tamandua tetradactyla* en los Llanos Centrales, estado Guárico, y en condiciones naturales, con la finalidad de someter a prueba la hipótesis de McNab. Se determinó la dieta, examinando los contenidos estomacales de animales muertos y entubando animales vivos. La tasa metabólica de campo se estimó por medio de la técnica del agua doblemente marcada, midiendo la desaparición de isótopos de hidrógeno (Tritio) y oxígeno (^{18}O). La digestibilidad del alimento fue determinada por la relación de concentración de Mn entre el estómago y las heces. La dieta está basada principalmente en termitas y hormigas (92% de las presas). La tasa metabólica diaria ($\text{Kj}/\text{ind}/\text{día}$) fue 42% por debajo de lo esperado para mamíferos de su tamaño y la digestibilidad del alimento de sólo 44.5% de materia seca. Además, el *Tamandua* demostró ser un homeotermo imperfecto presentando una baja y variable temperatura corporal ($34,8 \pm 3,6^\circ\text{C}$). Estos resultados apoyan la proposición de McNab.

Morales A., Sonia Teresa. 1995

ACTIVIDAD MICORRIZICA Y DIVERSIDAD DE GLOMALES EN PARCELA DE DIFERENTES ESTADIOS SUCESIONALES EN EL PARAMO DE GAVIDIA, VENEZUELA. Tesis de Licenciatura en Biología. Facultad de Ciencias. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela. Tutores: Miguel Montilla y Mario R. Fariñas.

Con el propósito de evaluar algunas implicaciones ecológicas de las micorrizas arbusculares durante la

sucesión vegetal de agroecosistemas con manejos tradicionales en el Páramo de Gavidia, se realizó un estudio comparativo sobre la presencia y la actividad de Glomales en la fase de sucesión-regeneración de estos agroecosistemas.

Para tal fin se seleccionaron tres parcelas con 1,5 y 12 años de descanso, después de haber finalizado un ciclo de cultivo de papa, y una parcela de rosetal - arbustal. En cada parcela se evaluó estacionalmente la capacidad de colonización micorrízica arbuscular del suelo mediante la cuantificación de los propágulos totales y se estimó por separado todos los componentes de la simbiosis (número total de esporas, micomasa de micelio extramático y micomasa e intensidad de endófito) y se relacionó el funcionamiento de la simbiosis con algunas propiedades del suelo. Además se estimó las poblaciones de Glomales presentes en cada parcela, mediante la cuantificación de los diferentes tipos de esporas.

Los resultados nos indican que a pesar de que todas las parcelas presentan propágulos micorrízicos en el suelo, el comportamiento de la simbiosis no es igual dentro de las mismas. Esto probablemente se debe a la presencia de especies diferentes de Glomales durante la sucesión vegetal.

En las parcelas de etapas serales iniciales, la presencia de abundantes hifas en el suelo puede estar relacionada con cierta actividad saprofítica. Este comportamiento representa una etapa de transición donde la simbiosis deja de ser mutualista eficiente para comportarse como saprófita probablemente por efecto de competencia entre especies de Glomales; por el contrario, en las parcelas ya recuperadas el comportamiento representa una etapa de optimización donde la simbiosis se comporta de una manera mutualista eficiente y las especies de hongos allí dominantes deben ser especies muy eficientes para optimizar los nutrientes del suelo.

Rengifo, Carlos. 1997.

EFFECTO DE LAS AVES EN LA GERMINACION DE LAS CACTACEAS COLUMNARES *STENOCEREUS GRISEUS* Y *SUBPILOCEREUS REPANDUS*. Tesis de Licenciatura en Biología. Facultad de Ciencias. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela. Tutor: Pascual Soriano

Las cactáceas columnares *Stenocereus griseus* y *Subpilocereus repandus* del enclave semiárido de Lagunillas producen una alta biomasa de frutos

carnosos, cuya morfología y facilidad de acceso, contribuyen a que sean una fuente de alimento para una gran variedad de aves, las cuales prestan el "servicio" de dispersar sus semillas. Los frutos de estas plantas presentan inhibidores del proceso de germinación, con lo cual su éxito reproductivo podría depender de un efectivo proceso de dispersión por parte de las aves. El objetivo de este trabajo fue evaluar algunos componentes de la dispersión por algunas aves frugívoras al comparar la proporción de frutos que estas consumen relación a los murciélagos, el efecto del pasaje de semillas por su tracto digestivo en la germinación y el número promedio de semillas que las aves puedan estar dispersando durante los periodos de fructificación. Para comparar el impacto que ejercen aves y murciélagos sobre los frutos de *S. griseus* y *S. repandus*, se escogieron 14 plantas en el área de estudio. Frutos maduros se ofrecieron durante el día para aves y la noche para murciélagos en un período de dos semanas. Cada fruto se pesó alrededor de las 06:30 y de las 18:30 horas, y se repuso cuando la pulpa fue consumida. En cada planta se colocó un control para determinar la pérdida por evaporación y consumo de artrópodos. En un segundo experimento se usaron tres tratamientos para el estudio de germinación; i) semillas lavadas con agua ii) semillas provenientes directamente del fruto y iii) semillas excretadas por las aves *Thraupis episcopus* (Thraupidae), *Tachyphonus rufus* (Thraupidae), *Melanerpes rubricapillus* (Picidae) y *Mimus gilvus* (Mimidae). Cada tratamiento consistió de 10 réplicas con 50 semillas cada una, en cápsulas de Petri con papel absorbente humedecido. Obteniendo el número de semillas presentes en un gramo de pulpa, el tiempo empleado para su consumo, número promedio de semillas por gramo de pulpa y la producción anual de semillas por hectárea, se pudo calcular el número promedio de semillas que cada especie de ave pueda estar translocando durante un año en una hectárea. Los murciélagos consumen mayores cantidades de *S. repandus* que las aves, mientras que el consumo de *S. griseus* fue equitativo entre los dos grupos taxonómicos, estos resultados se deben probablemente a las características morfológicas de estos frutos, en términos de su potencial valor adaptativo para la quiropterocoria y/u ornitocoria. Las aves son poco eficientes en el proceso de retiro del inhibidor presente en las semillas de *S. repandus*, al paso por su tracto digestivo. Por consiguiente, se piensa que el color verde de los frutos de esta planta, sugiere una adaptación que le permite evadir este tipo de agentes dispersores poco eficientes,

lo que trae como resultado, un aumento en la probabilidad que sus frutos sean consumidos por otro tipo de animales. En el caso de *S. griseus* el color rojo de sus frutos podría funcionar como un atrayente de aves, quienes muestran ser eficientes en la eliminación del inhibidor, al acortar el tiempo de inicio de la germinación, aumentar la velocidad de germinación y aumentar los porcentajes finales con relación a los resultados mostrados por las semillas sembradas directamente del fruto. La especie *M. rubricapillus*, mostró ser el ave que transloca el mayor número de semillas, este resultado, en conjunción con la información obtenida en las pruebas de germinación y la territorialidad característica de esta ave, permiten señalar a esta especie como uno de los principales agentes dispersores de *S. griseus*. Deben estudiarse aspectos como sombra de semillas, establecimiento de plántulas y depredación de semillas en el suelo para evaluar definitivamente el papel de las aves como agentes dispersores.

Naranjo, María Elena. 1998.

EFFECTO DEL MURCIÉLAGO *GLOSSOPHAGA LONGIROSTRIS* EN LA GERMINACIÓN DE TRES CACTÁCEAS COLUMNARES DE LOS ANDES VENEZOLANOS. Tesis de Licenciatura en Biología. Facultad de Ciencias. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela. Tutor: Pascual Soriano.

En el enclave semiárido de Lagunillas, el polen y los frutos de las cactáceas columnares constituyen los alimentos principales de *Glossophaga longirostris*, cuyo patrón reproductivo está sincronizado con la fenología de estas plantas, ejerciendo el papel de polinizador y dispersor. Las semillas de los frutos contienen inhibidores que producen una baja germinación de semillas frescas, por lo que el éxito reproductivo de las cactáceas podría depender de una adecuada dispersión que le proporcione *G. longirostris*. En este trabajo, estudiamos algunos componentes de la dispersión por murciélagos al evaluar la proporción de frutos que estos consumen en relación con las aves, el efecto del tiempo de tránsito de las semillas a través del tracto intestinal de *G. longirostris* sobre la germinación y finalmente, el tiempo de retención de las semillas en su tracto digestivo. En el enclave colocamos frutos maduros de peso conocido de *S. griseus* y *S. repandus* y evaluamos la cantidad de pulpa consumida durante la noche. Los experimentos de germinación consistieron en sembrar las semillas bajo tres tratamientos: pasadas por el tracto

digestivo de *G. longirostris*, lavadas con agua corriente y sembradas con pulpa. Determinamos el tiempo de tránsito ofreciendo frutos maduros a varios murciélagos y registrando el número de semillas excretadas a intervalos de cinco minutos, después de la ingesta. Los murciélagos y las aves consumen proporciones semejantes de pulpa de *S. griseus*, aunque parte de las semillas que ingieren las aves se pierde por depredación. Los murciélagos consumen mayores cantidades de pulpa de *S. repandus* que las aves, probablemente debido al color verde de los frutos maduros que puede dificultar la detección por estos animales diurnos, y/o por variaciones estacionales en la abundancia de las aves de la localidad. El consumo por *G. longirostris* de cantidades similares de pulpa de *S. repandus* y de *S. griseus*, que fructifican en periodos diferentes, sugiere una población estable del murciélago, capaz de asegurar la periodicidad de las visitas y la dispersión permanente de las semillas. Las tendencias generales de la germinación de semillas para las tres especies de cactáceas resultaron similares: i) las semillas ingeridas acortan el tiempo de imbibición, ii) muestran una tasa de germinación mayor y iii) alcanzan mayores porcentajes finales de germinación. Sugerimos que los mecanismos reproductivos divergen en las cactáceas columnares estudiadas, de acuerdo al comportamiento que muestra la germinación, las tendencias en su fenología y la contribución diferencial de las aves consumidoras a la dispersión y depredación. Los tiempos de pasaje de semillas de *S. griseus* y *S. repandus* a través del tracto digestivo de *G. longirostris* resultaron similares; la mayoría se excreta entre 20 y 30 minutos después de la ingesta. El estudio global de la dispersión por *G. longirostris*, probablemente revele que esta especie efectúa la contribución más importante al éxito reproductivo de las cactáceas del enclave. Sin embargo, es necesario estudiar la sombra de semillas para evaluar definitivamente el papel dispersor de *G. longirostris*.