

CAPÍTULO 7: DISCUSIÓN

Se encontró un total de 14 géneros pertenecientes 4 subfamilias donde Myrmicinae y Formicinae son las dominantes.

En el PNLM se encontraron un total de 25 morfoespecies, presentando el bosque de encino 18 morfoespecies y el pastizal 23.

El pastizal en la temporada de secas presentó 18 morfoespecies aumentando en la temporada de lluvias a 21. El bosque de encino mostró un decremento en comparación al pastizal, presentando 12 morfoespecies en la temporada de secas aumentando de la misma manera a 17 en la temporada de lluvias. Aquí la temporada juega un papel muy importante porque para ambos tipos de vegetación la temporada de lluvias favoreció de manera notable la presencia de morfoespecies.

Aunque la diferencia no fue significativa en la riqueza ni entre tipos de vegetación ni entre temporadas, los pastizales mostraron una mayor riqueza debido a que fueron los que mostraron la mayor cantidad de morfoespecies. Se muestra además un incremento de morfoespecies de la temporada de secas a la temporada de lluvias.

Contrario a lo que se esperaba los pastizales en ambas temporadas mostraron una diferencia significativa en la diversidad siendo ellos los que más variedad de morfoespecies tuvieron. Esto puede deberse a la gran extensión de terreno pues los pastizales son áreas abiertas que dan oportunidad a una gran variedad de comunidades de hormigas de habitar ahí y a la diversidad de especies de herbáceas que representan recursos tróficos, de las cuales se alimentan las hormigas.

Los resultados en relación a la diversidad rechazan nuestra hipótesis ya que lo que esperábamos era que los pastizales dado a que hubo una transformación en el cambio del uso del suelo fueran los que presentaran una menor diversidad. La única explicación se muestra en la diferencia de temperaturas ya que de la temporada de secas (Mayo) a la temporada de lluvias (Julio, Agosto y Septiembre) el pastizal mostró un incremento en la temperatura, lo cual pudo favorecer tanto la riqueza como la diversidad de morfoespecies; mientras que el bosque de encino mostró un decremento. El pastizal tuvo un aumento de temperatura ya que es el que se encuentra más expuesto al sol mientras que el bosque de encino tiene una gran cobertura de sombra debido a los árboles.

La humedad relativa disminuyó de manera semejante para pastizal como para el bosque de encino de la temporada de secas a la temporada de lluvias.

El pastizal en la temporada de secas es la comunidad en donde se encuentran mejor repartidas las morfoespecies de hormigas, en comparación con la temporada de lluvias y el bosque de encino en ambas temporadas. Esto se debe a que el pastizal es el que presenta un menor índice de dominancia de morfoespecies y que en la temporada de lluvias debido al ambiente hostil que se crea deja únicamente a ciertas morfoespecies predominar.

El bosque de encino en la temporada de secas es el que presenta la menor cantidad de morfoespecies y debido a eso es el que presenta la menor similitud en comparación con la temporada de lluvias y el pastizal en ambas temporadas.

Se encontraron un total de 14 géneros que se encuentran agrupados dentro de seis grupos funcionales siendo los menos dominantes el género *Myrmecocystus* (especialista de clima cálido) y *Camponotus* (Subordinado Camponotini).

El pastizal en la temporada de secas siendo el único que presentó cinco grupos funcionales en comparación con la temporada de lluvias y los encinos que presentaron seis, fue el que presentó la menor riqueza, diversidad y similitud. No hubo diferencia significativa en la equidad por lo que ambos tipos de vegetación y ambas temporadas tienen una repartición de grupos funcionales idénticas. *Camponotus* fue el género faltante en pastizal en la temporada de secas, el cual hizo toda la diferencia. Esta ausencia puede deberse a que tienen preferencia por anidar en los troncos por lo que prefirieron el bosque de encino y su presencia en la temporada de lluvias en pastizal puede deberse a algún desplazamiento del único individuo encontrado de algún tronco a la vegetación abierta.

Aceptando nuestra hipótesis el pastizal presentó mayormente generalistas Myrmicinae, abarcando casi un 50% del total. Rechazando nuestra hipótesis el bosque de encino no presentó mayormente especialistas de clima frío sino en la temporada de secas generalistas Myrmicinae y en la temporada de lluvias oportunistas. Esto puede deberse a que las condiciones ambientales y de suelo en el PNLM fueron diferentes a las de Flor del Bosque donde fue tomada la referencia.

Camponotus sp. fue la única morfoespecie bioindicadora que se encontró en el bosque de encino, perteneciente a alguna de las llamadas hormigas carpinteras o madereras debido a que se caracterizan por realizar su nido dentro de la madera.

En pastizal se encontraron 8 morfoespecies bioindicadoras: *Formica* sp. (oportunista), *Pheidole* sp1, sp5, sp6 y sp7 (Generalista), *Leptothorax* sp1 (especialista de clima frío), *Monomorium* sp. (oportunista) y *Myrmecocystus* sp. (especialista de clima cálido).

Las morfoespecies oportunistas y generalistas fueron esperadas en este tipo de vegetación, sin embargo, la morfoespecie especialista en clima frío y en clima cálido no fueron esperadas.

El reino animal está preparado para adaptarse a los cambios ambientales y en este caso las hormigas han demostrado una adaptación significativa ya que en el pastizal que era originalmente bosque de encino pero experimentó un cambio en el uso del suelo se encontró una mayor diversidad, riqueza, presencia de grupos funcionales y además encontramos como bioindicadores aparte de generalistas y oportunistas, especialistas de clima cálido y frío. De esta manera observamos como las hormigas tienen un amplio rango de tolerancia a condiciones normalmente desfavorables como para disminuir la población de algunas especies.

Vaca *et al.* (2011) encontraron como en el presente trabajo a las subfamilias Myrmicinae y Formicinae como las mejores representadas; y *Pheidole* como el género más rico.

Miranda *et al.* (2012) concluyeron que el ensamblaje de hormigas se halla relacionado a las características fisionómicas del hábitat, como en el presente trabajo la hormiga bioindicadora encontrada en el bosque de encino.

En comparación con el trabajo de Badano (2010) en donde las temperaturas disminuyen en todos los tipos de hábitats de julio en adelante siendo el bosque de encino el que mantiene la tendencia de menores temperaturas, nosotros encontramos que el pastizal aumenta su temperatura (de julio a octubre) llegando a un máximo de 16°C en agosto mientras que el bosque de encino disminuye en la misma temporada llegando a un mínimo de casi 8°C.

Este suceso es explicado como el resultado de que el pastizal es un área abierta que queda expuesta directamente al sol siendo así más capaz de retener el calor. En relación con la humedad relativa del aire en ambos trabajos no se observan mayores diferencias entre tipos de hábitats.

En el procesamiento de muestras se encontró que algunas trampas no contenían hormigas pero contenían un gran número de arañas. Este aspecto encontrado en el desarrollo de esta tesis no va a ser tomada en cuenta pero las arañas se van a conservar separadas por igual de manera que en algún futuro se pueda realizar un estudio con respecto a este fenómeno.

Este fenómeno fue principalmente observado en el bosque de encino, nuestra hipótesis fue que este grupo de animales (arácnidos) están desplazando a las hormigas como resultado de una competencia inter-específica por recursos. Esto se mantendrá como una hipótesis hasta que en un futuro se haga una investigación específica de este fenómeno para conocer la verdadera explicación.