

## Proporción Sesgada por el Sexo en Moscas de la Familia Calliphoridae (Diptera) y su Relación con la Antropización

Área del Conocimiento: Ciencias Exactas

Becario: DUFEK, Matias Ignacio

Co-Directora: DAMBORSKY, Miryam Pieri

Facultad: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura

E-mail: matias.dufek@gmail.com

### Objetivo

El objetivo principal de este trabajo fue describir los patrones de proporción de sexos de dos especies de la familia Calliphoridae: *Cochliomyia macellaria* (Fabricius, 1775) (especie nativa) y *Chrysomya megacephala* (Fabricius, 1794) (especie exótica), capturadas con trampas cebadas con carroña en hábitats que representan diferentes niveles de antropización del Chaco Húmedo.

### Materiales y Métodos

Área de estudio: Los muestreos se realizaron en dos gradientes ambientales, uno ubicado en la Provincia del Chaco, Departamento San Lorenzo, y otro en los Esteros del Iberá, Provincia de Corrientes. Ambos gradientes pertenecen a la ecorregión del Chaco Húmedo. En cada uno se seleccionaron tres tipos de hábitats: urbano, rural y natural (Fig. 1).

Método de colecta: se utilizaron trampas de dosel, cebadas con calamar en estado de descomposición. Las trampas se colocaron durante 48hs, colgadas a 2m de la superficie. Los muestreos se llevaron a cabo desde noviembre del 2012 a octubre del 2014 en los Esteros del Iberá, y desde marzo 2015 a febrero 2016 en el Departamento San Lorenzo

Identificación y especies seleccionadas: todos los dípteros de la familia Calliphoridae capturados se identificaron utilizando claves taxonómicas específicas. Dos especies fueron seleccionadas: *Ch. megacephala* (reconocida como una especie sinantrópica o explotadora urbana) y *Co. macellaria* (especie asinantrópica, característica de hábitats poco antropizados) (Fig. 2).

Análisis de datos: la proporción de sexos se calculó por hábitat combinando ambas áreas para cada especie. Se utilizó una prueba de chi-cuadrado para describir la tendencia general en el sesgo sexual de cada especie en cada hábitat. Dos variables se pusieron a prueba para analizar su influencia en la proporción de hembras (Ph): la abundancia total y el nivel de antropización, este último medido utilizando el índice de huella humana (IHH). Se ajustó un modelo lineal utilizando el software R. La proporción de sexos se modeló en función de la abundancia, IHH y su interacción. Se eliminó la interacción entre las variables explicativas cuando no resultó significativa.

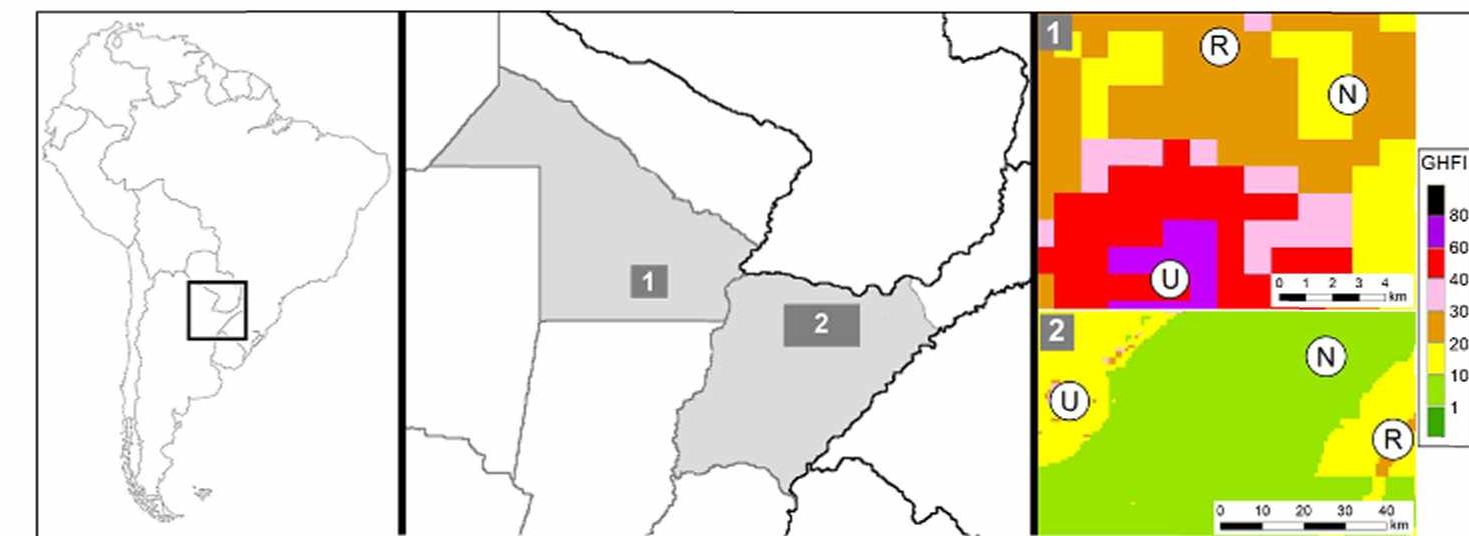


Figura 1. Área de estudio. 1, Departamento San Lorenzo (Chaco). 2, Esteros del Iberá (Corrientes). Referencias: U, Urbano; R, Rural; N, Natural.



Figura 2. Especies de Calliphoridae (Diptera) analizadas.

Hábitat	Especie	N	Prop. sexos		Pm	Ph	Chi-square	Tendencia
			♂	♀				
Urbano	<i>Chrysomya megacephala</i>	3.723	1.053	2.670	0,283	0,717	< 0,001	Hembras
	<i>Cochliomyia macellaria</i>	286	183	103	0,640	0,360	< 0,001	Machos
Rural	<i>Chrysomya megacephala</i>	31	14	17	0,452	0,548	0,461	No sesgado
	<i>Cochliomyia macellaria</i>	3.232	1.065	2.167	0,330	0,670	< 0,001	Hembras
Natural	<i>Chrysomya megacephala</i>	23	18	5	0,783	0,217	0,002	Machos
	<i>Cochliomyia macellaria</i>	1.745	614	1.131	0,352	0,648	< 0,001	Hembras
Total		9.040	2.947	6.093				

Tabla I. Número de individuos y tendencia general de la proporción de sexos (hembras, machos o no sesgados) obtenidos en cada tipo de hábitat. Referencias: Pm, proporción de machos; Ph, proporción de hembras.

### Resultados y Discusión

En total fueron capturados 3.777 ejemplares pertenecientes a *Ch. megacephala* y 5.263 a *Co. macellaria*. Para *Ch. megacephala* se obtuvo un sesgo hacia las hembras en U, no sesgada en R y sesgada hacia los machos en N. Por otro lado, *Co. macellaria* presentó un sesgo hacia los machos en U y hacia hembras en R y N (Tabla I).

La única variable que resultó ser significativa para explicar la variación en la Ph de *Ch. megacephala* fue el IHH ( $t = 2.633$ ,  $p = 0.018$ ). En el caso de *Co. macellaria*, tanto la abundancia total ( $t = 3.149$ ,  $p = 0.004$ ) como el IHH ( $t = -7.277$ ,  $p = 0.001$ ) resultaron tener un efecto significativo sobre la Ph.

Aunque los califóridos suelen tener un número equilibrado de machos y hembras al momento de la eclosión (es decir, proporción de sexos = 1:1) las proporciones de sexos observadas en la etapa adulta a menudo varían ampliamente. En este estudio encontramos una tendencia general con sesgo hacia las hembras. El comportamiento de oviposición activa sobre los tejidos de animales en descomposición y los requerimientos fisiológicos que promueven la ingesta de proteínas para alcanzar el desarrollo ovárico generalmente explican la mayor prevalencia de hembras en trampas con cebo. Por otro lado, los machos son relativamente menos frecuentes en la carroña y varios trabajos previos han demostrado que esta respuesta es la más común entre los califóridos.

Más allá de la variación interespecífica de las proporciones de hembras, el sesgo sexual exhibió una variación claramente vinculada al gradiente ambiental. Específicamente, documentamos cambios en la proporción de sexos en las dos especies de Calliphoridae a lo largo del gradiente de antropización. Estos cambios en la proporción de sexos se relacionaron con la variable ambiental (grado de antropización) y poblacional (abundancia). Nuestros estudios sugieren que una mayor prevalencia de machos en hábitats inadecuados parece estar muy extendida entre estas moscas y ser independiente de las tendencias sinantrópicas de las especies. De hecho, tanto la especie explotadora sinantrópica como la asinantrópica, mostraron la misma tendencia de aumento de machos hacia el sitio opuesto del gradiente en el que alcanzan su abundancia máxima.