

INVESTIGACIÓN EN MARCHA

TESIS DOCTORAL
CURSO 2021-22

DOCTORADO EN
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE



PROGRAMA DE DOCTORADO EN
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD





Doctorando: **Lara Naves Alegre**

Directora o director (es): **Esther Sebastián-González y José Antonio Sánchez-Zapata**

Tutor o tutora: **Francisco Botella Robles**

Departamento/Centro/Instituto: **Departamento de Biología Aplicada, Área de Ecología**

PATRONES DE CONSUMO Y COOCURRENCIA E INTERACCIONES EN LA COMUNIDAD DE CARROÑEROS DEL *CERRADO* BRASILEÑO.



CAPÍTULOS DE LA TESIS Y ESTADO ACTUAL

Received: 10 October 2020 | Revised: 1 June 2021 | Accepted: 4 June 2021






DOI: 10.1111/btp.13006

ORIGINAL ARTICLE

WILEY **bioTROPICA**  ASSOCIATION FOR
TROPICAL BIOLOGY
AND CONSERVATION

1

Uncovering the vertebrate scavenger guild composition and functioning in the *Cerrado* biodiversity hotspot

Lara Naves-Alegre^{1,2}  | Zebensui Morales-Reyes^{1,2}  |
José Antonio Sánchez-Zapata^{1,2}  | Carlos Javier Durá-Alemañ³  |
Leilda Gonçalves Lima⁴ | Lourival Machado Lima⁴ | Esther Sebastián-González^{1,5} 



2

Scavenger assemblages are structured by complex competition and facilitation processes among vultures

Provisionalmente
aceptado



3

Scavenging in the realm of senses: smell and vision drive recruitment at carcasses in neotropical ecosystems

En revisión...

4

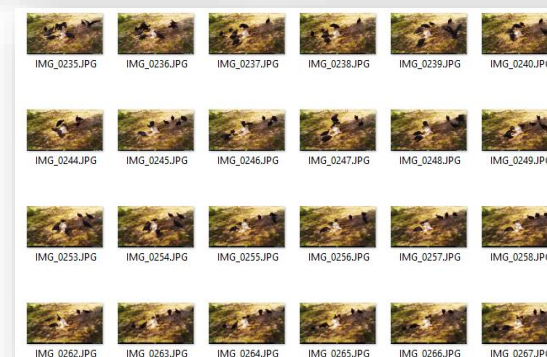
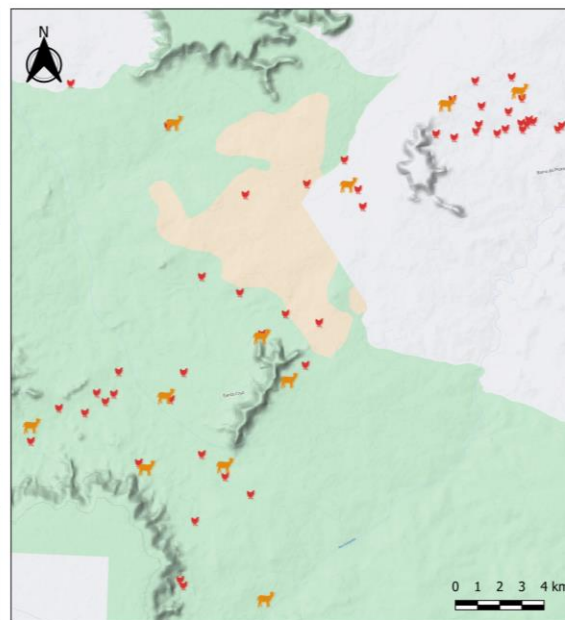
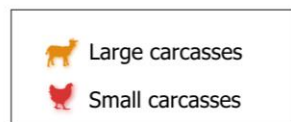
Sucesión heterótrofa en el consumo de carroña a lo largo del tiempo: de la tolerancia a la agresividad



MATERIAL Y MÉTODOS



El Cerrado es uno de los mayores puntos calientes de biodiversidad del planeta (Myers et al, 2000)



Carroñas grandes



N = 11
20-40 Kg

Carroñas pequeñas



N = 48
0.075-2 kg

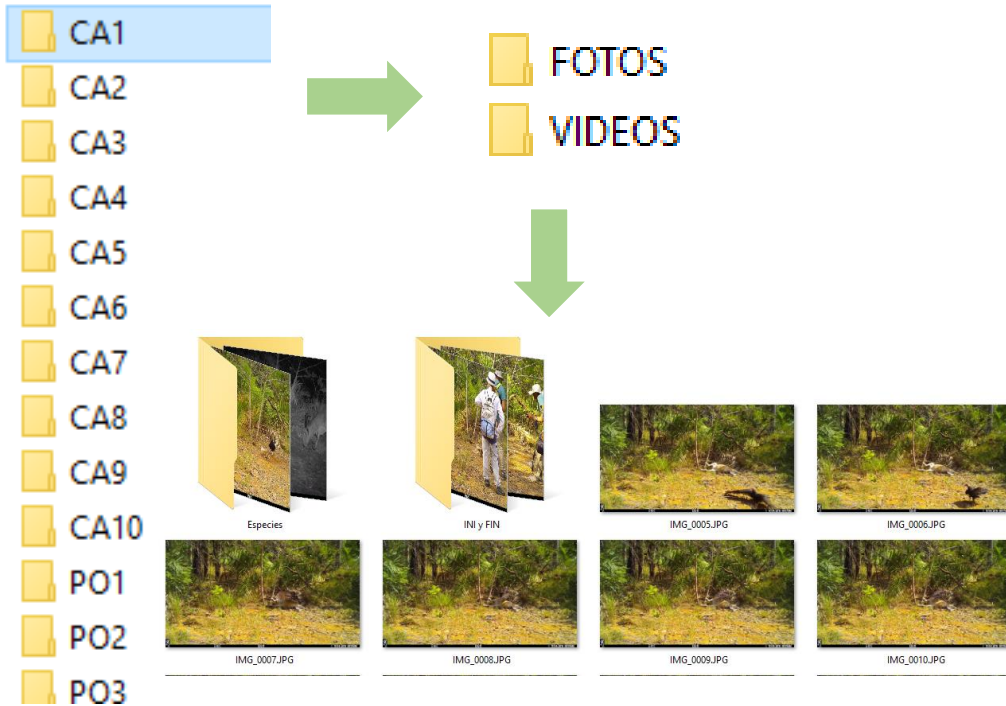


~ 27.000



~ 5000

Procesado de archivos



Generación de las bases de datos

Autoguardado | coccurrencia_fotograma_tiempos.sp.xlsx | Buscar | Lara Naves Alegre

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Programador Ayuda

Calibri Fuente Alineación Número Estilos Celdas Edición Ideas Confidencialidad

ID	Carcass	Date	dia	consumption_day	Time	hour_round	hour_ent	segundos	Cathartes au	aura_time	Cathartes burrovian	burrovian_time	Coragyps atratus	Coragyps atratus_tin	Sarcoramphus
1	CA1	04/11/2018	4	1	8:57:34	8	8:36	32254.00	0	0	0	0	0	0	0
2	CA1	04/11/2018	4	1	8:57:36	8	8:36	32256.00	1	2	0	0	0	0	0
3	CA1	04/11/2018	4	1	8:59:04	8	8:39	32344.00	1	88	0	0	0	0	0
4	CA1	04/11/2018	4	1	8:59:06	8	8:39	32346.00	1	2	0	0	0	0	0
5	CA1	04/11/2018	4	1	8:59:42	8	9:00	32382.00	1	36	0	0	0	0	0
6	CA1	04/11/2018	4	1	8:59:44	8	9:00	32384.00	1	2	0	0	0	0	0
7	CA1	04/11/2018	4	1	9:00:56	9	9:02	32456.00	1	72	0	0	0	0	0
8	CA1	04/11/2018	4	1	9:00:58	9	9:02	32458.00	1	2	0	0	0	0	0
9	CA1	04/11/2018	4	1	9:01:52	9	9:03	32492.00	1	34	0	0	0	0	0
10	CA1	04/11/2018	4	1	9:01:34	9	9:03	32494.00	1	2	0	0	0	0	0
11	CA1	04/11/2018	4	1	9:02:56	9	9:04	32526.00	1	32	0	0	0	0	0
12	CA1	04/11/2018	4	1	9:02:00	9	9:04	32528.00	1	2	0	0	0	0	0
13	CA1	04/11/2018	4	1	9:02:48	9	9:05	32568.00	1	40	0	0	0	0	0
14	CA1	04/11/2018	4	1	9:02:50	9	9:05	32570.00	1	2	0	0	0	0	0
15	CA1	04/11/2018	4	1	9:03:44	9	9:06	32624.00	1	54	0	0	0	0	0
16	CA1	04/11/2018	4	1	9:03:46	9	9:06	32626.00	1	2	0	0	0	0	0
17	CA1	04/11/2018	4	1	9:04:56	9	9:08	32696.00	1	70	0	0	0	0	0
18	CA1	04/11/2018	4	1	9:04:58	9	9:08	32698.00	1	2	0	0	0	0	0
19	CA1	04/11/2018	4	1	9:08:58	9	9:15	32938.00	1	0	0	0	0	0	0
20	CA1	04/11/2018	4	1											
21	CA1	04/11/2018	4	1											
22	CA1	04/11/2018	4	1											
23	CA1	04/11/2018	4	1											
24	CA1	04/11/2018	4	1											
25	CA1	04/11/2018	4	1											
26	CA1	04/11/2018	4	1											
27	CA1	04/11/2018	4	1											
28	CA1	04/11/2018	4	1											
29	CA1	04/11/2018	4	1											
30	CA1	04/11/2018	4	1											
31	CA1	04/11/2018	4	1											
32	CA1	04/11/2018	4	1											
33	CA1	04/11/2018	4	1											
34	CA1	04/11/2018	4	1											

File	Date	Time	total_individuals	sp1	ind1	sp2
IMG_0005.JPG	11/11/2018	13:05:30		1 Cathartes aura	1	Sarcc
IMG_0006.JPG	11/11/2018	13:05:32		2 Cathartes aura	1	Sarcc
IMG_0007.JPG	11/11/2018	13:07:12		2 Cathartes aura	1	Sarcc
IMG_0008.JPG	11/11/2018	13:07:14		2 Cathartes aura	1	Sarcc
IMG_0009.JPG	11/11/2018	13:07:48		2 Cathartes aura	1	Sarcc
IMG_0010.JPG	11/11/2018	13:07:50		2 Cathartes aura	1	Sarcc

- ✓ Datos de riqueza y abundancia máxima de especies por imagen y vídeo.
- ✓ Datos de interacciones inter e intraespecíficas por vídeo:
 - Agresor
 - Receptor
 - Tipo de interacción: agresiva, no agresiva



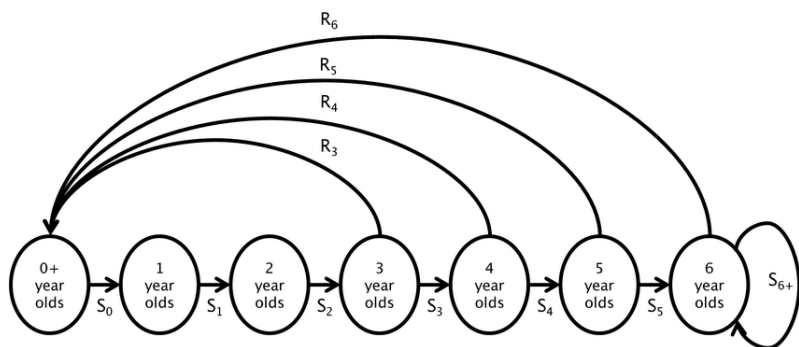
3

¿Usan los carroñeros información social para localizar las carroñas?

El papel de las especies de buitres con capacidad olfativa



Estrategia de modelado de supervivencia



4

Niveles de agresividad y tolerancia a lo largo del proceso de consumo de la carroña

VARIABLES

Agresor

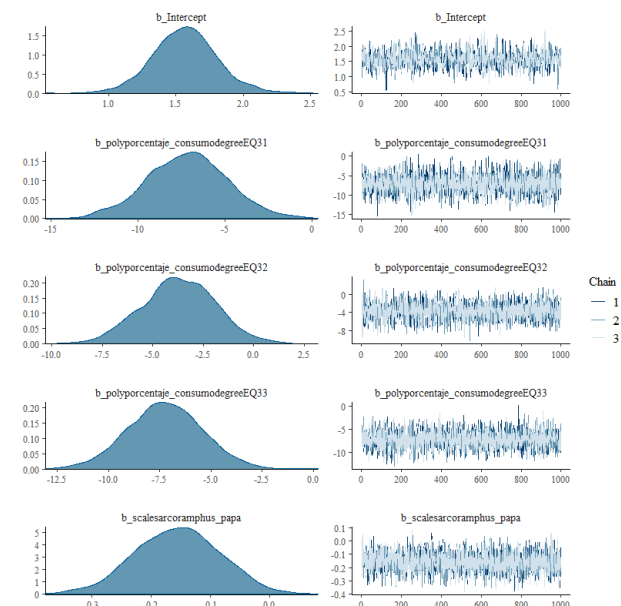
Receptor

Tipo de interacción:

- Agresión
- Robo
- Desplazamiento
- Afiliativa



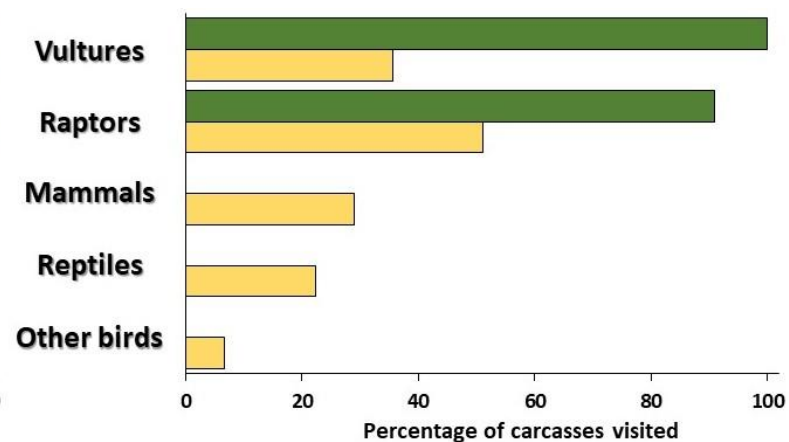
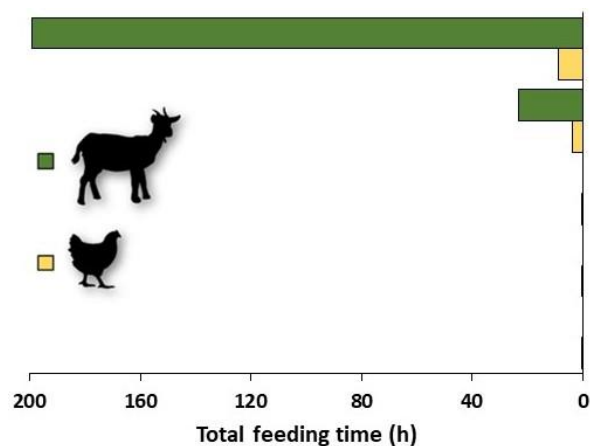
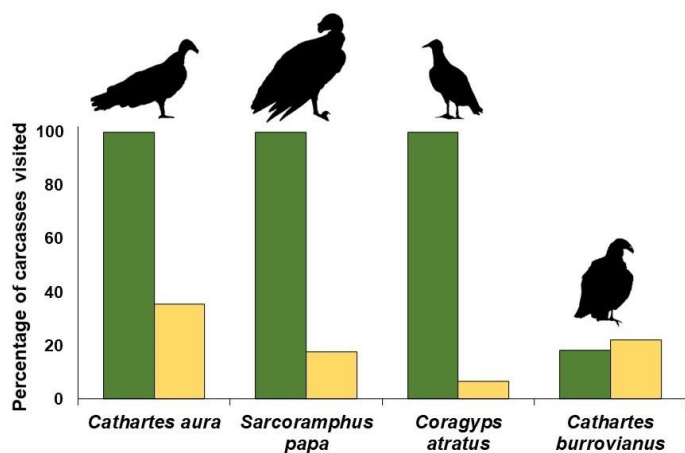
Modelos mixtos bayesianos con *brm*



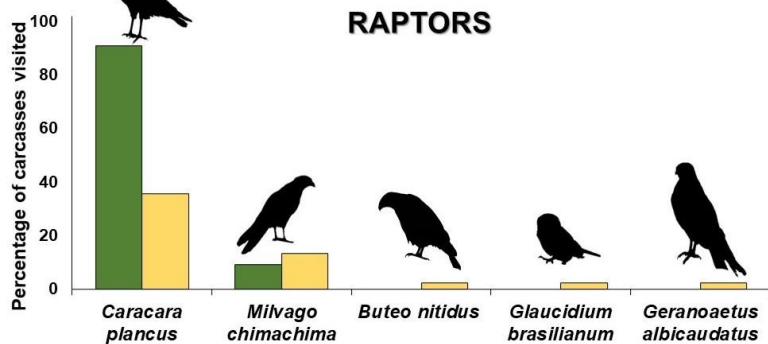
RESULTADOS

1

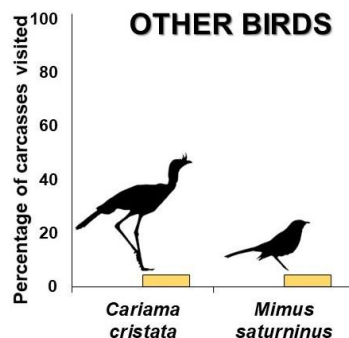
VULTURES



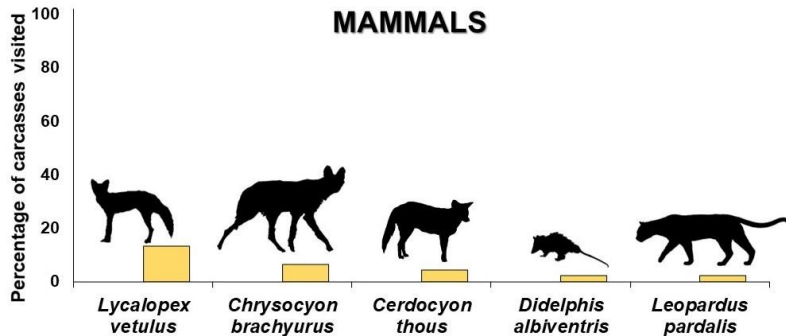
RAPTORS



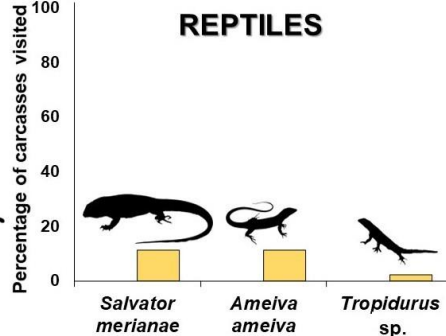
OTHER BIRDS



MAMMALS












REPTILES









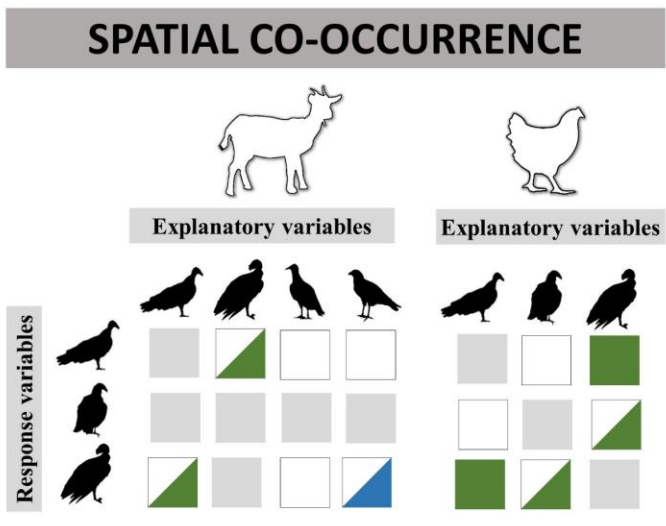
Detectamos un total de 19 especies de carroñeros vertebrados.

El tamaño de la carroña (carroñas grandes vs. carroñas pequeñas) fue el principal factor que afectó a los patrones de consumo.

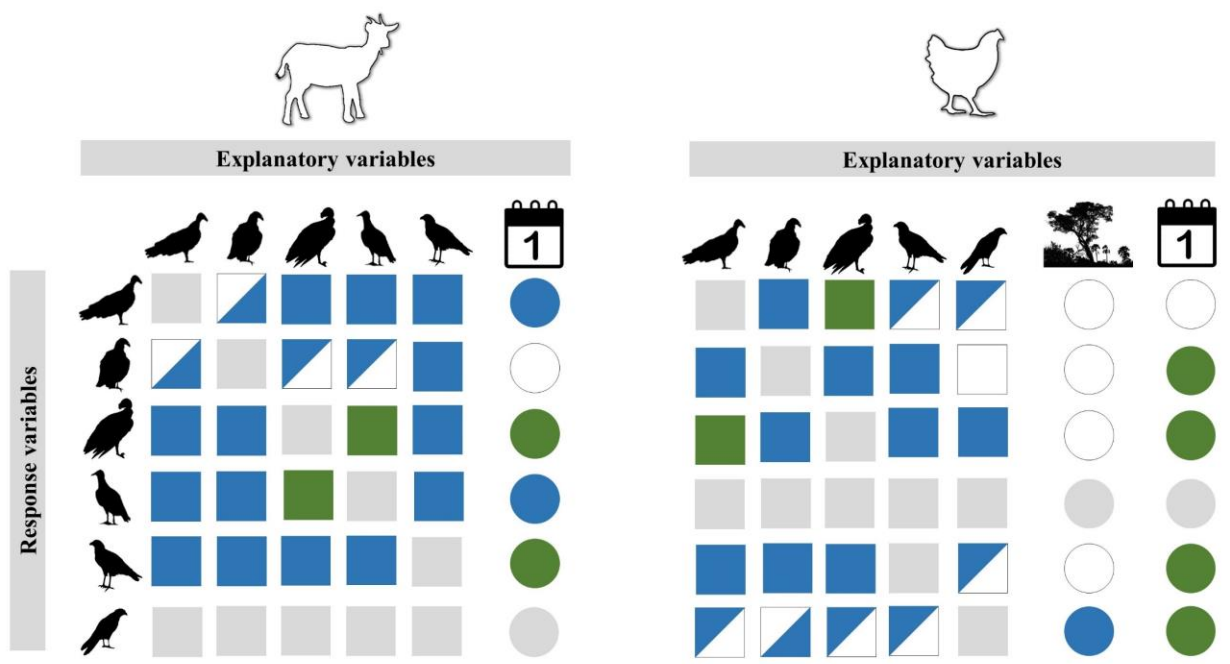
Large carcasses  **Small carcasses** 

-  Qualitative
-  Quantitative
-  Covariables
-  Negative
-  Positive
-  Vegetation cover
-  Day of consumption

-  Turkey vulture
-  L. yellow-headed vulture
-  King vulture
-  Black vulture
-  Southern caracara
-  Yellow-headed caracara



SPATIO-TEMPORAL CO-OCCURRENCE



No segregación espacial

Asociaciones espaciales positivas:

- Facilitación en la apertura de carroñas grandes
- Facilitación en la localización de las carroñas

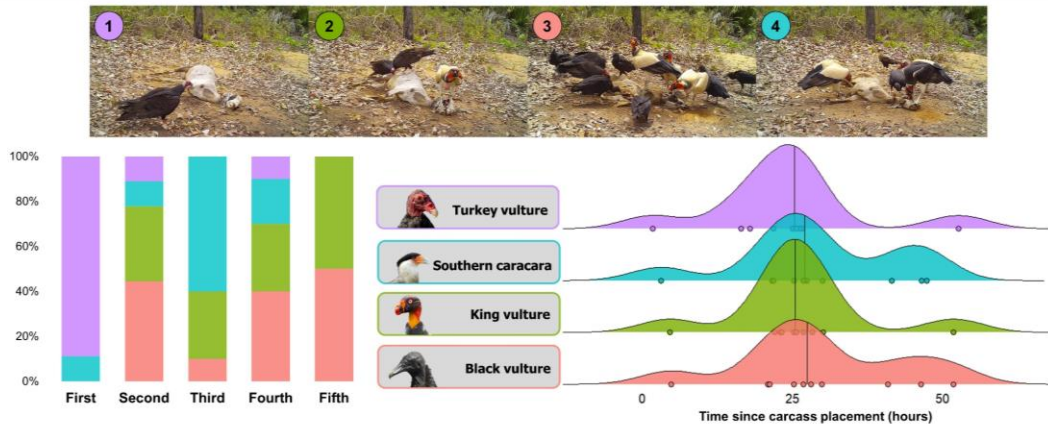
Segregación temporal



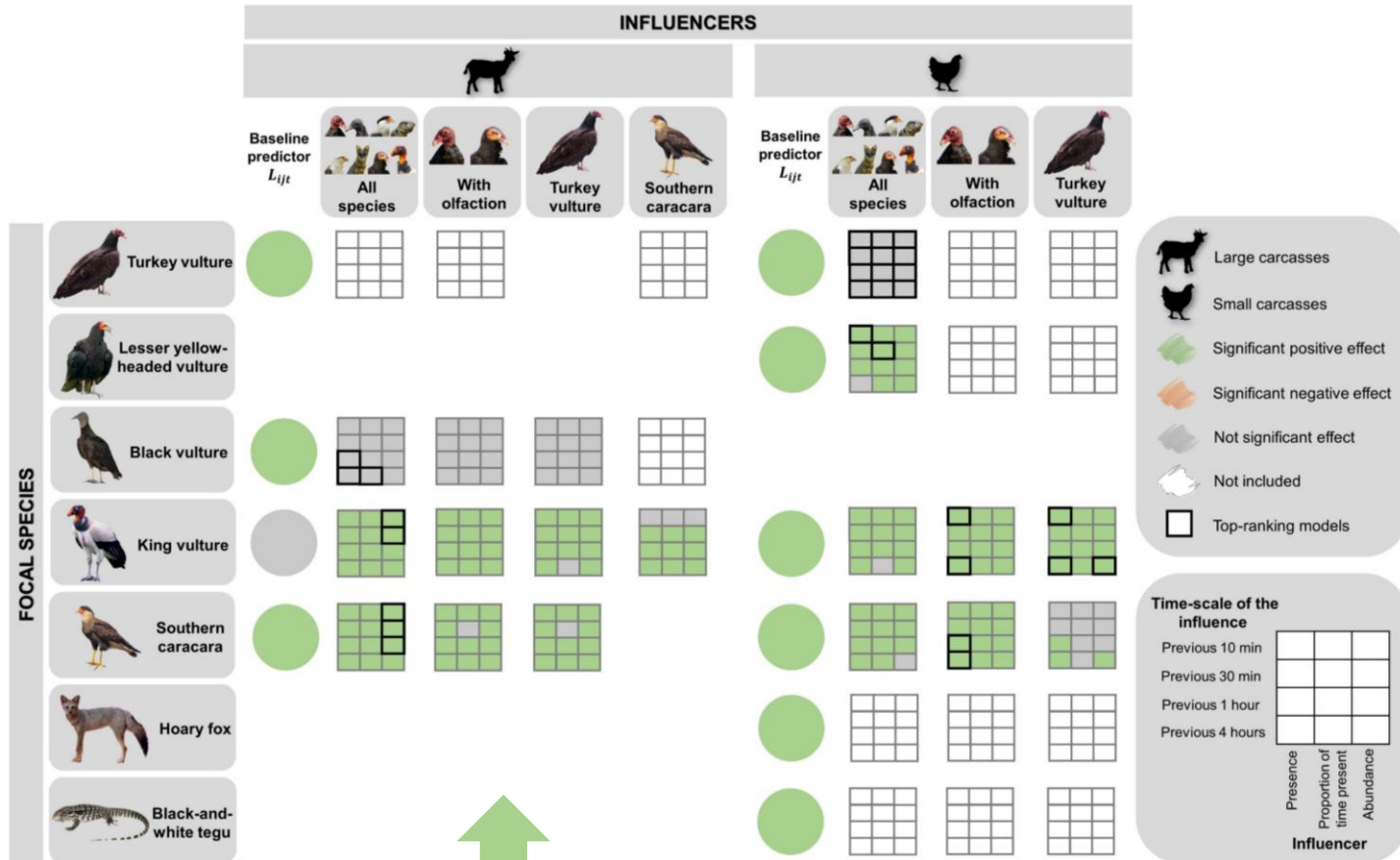
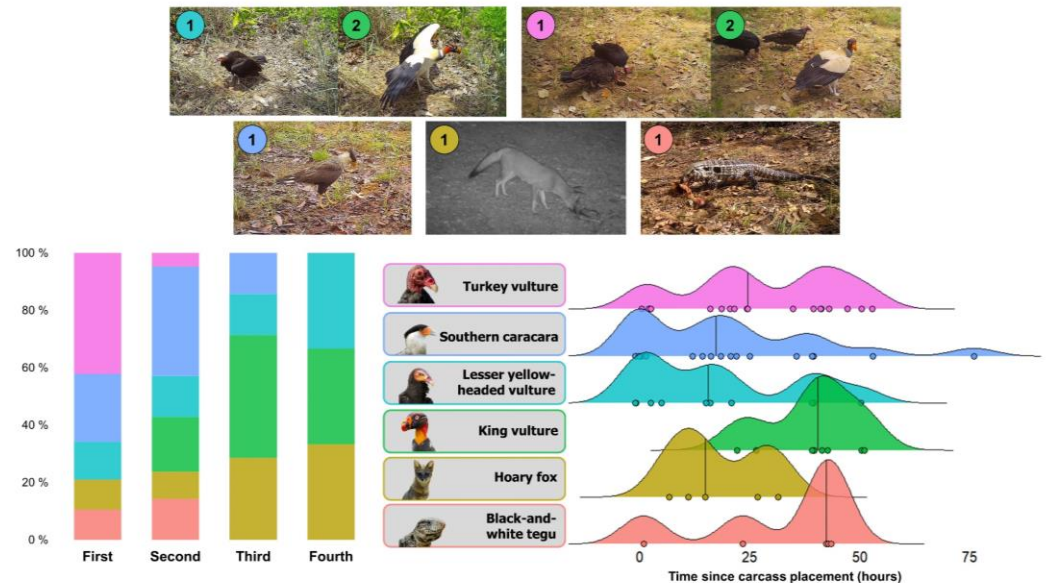
Asociaciones positivas:

- Especies competitivamente "iguales"
- Especialización en el consumo de distintas partes
- Carroñas pequeñas señalizadas

LARGE CARCASSES



SMALL CARCASSES



Las especies de buitres con capacidad olfativa influenciaron la llegada del resto de especies a las carroñas especialmente en las carroñas de pequeño tamaño.

Algunas especies se detectaron llegando principalmente las primeras a las carroñas, como aquellas con un desarrollado sentido del olfato.

PLAN DE FUTURO

JULIO

AGOSTO

SEPTIEMBRE

OCTUBRE

NOVIEMBRE

DICIEMBRE

ENERO

FEBRERO

3

Revisiones/Reenvío a otra revista

?

?

?

?

?

?

?

?

4

Terminar análisis estadísticos



Escribir material y métodos y resultados



Búsqueda bibliográfica



Escribir introducción y discusión (borrador completo)



Publicación en revista

?

?

?

?



Resumen global, introducción y material y métodos



Discusión y conclusiones





Fecha prevista de lectura de tesis → a lo largo del 2023

