



INSTITUTO
DE ECOLOGIA
UNAM

¹Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. 04510, México

² Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

³CURE Maldonado, Universidad de la República, Uruguay

⁴Facultad de Estudios Superiores (FES), Universidad Nacional Autónoma de México. Avenida de los Barrios 1, Los Reyes Ixtacala, 54090 Tlalnepantla EDOMEX, México

⁵Laboratorio de Ecología de Zonas Áridas y Semiáridas, Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Hermosillo 83250, Sonora, México

⁶Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad, Universidad Nacional Autónoma de México, Morelia, Michoacán, México

⁷Laboratorio de Ecología y Conservación de Fauna Silvestre, Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. 04510, México

*edgard.mason@st.ib.unam.mx



Efecto de los eventos climáticos extremos en los roedores de Chamela-Cuixmala. una visión a largo plazo

Edgard David Mason-Romo^{1*}, Mauricio Lima², Ariel Farías³, Roberto Munguía-Steier⁴, Angelina Martínez-Yrizar⁵,
Manuel Maass⁶, Víctor J. Jaramillo⁶, Gerardo Ceballos⁷

INTRODUCCIÓN

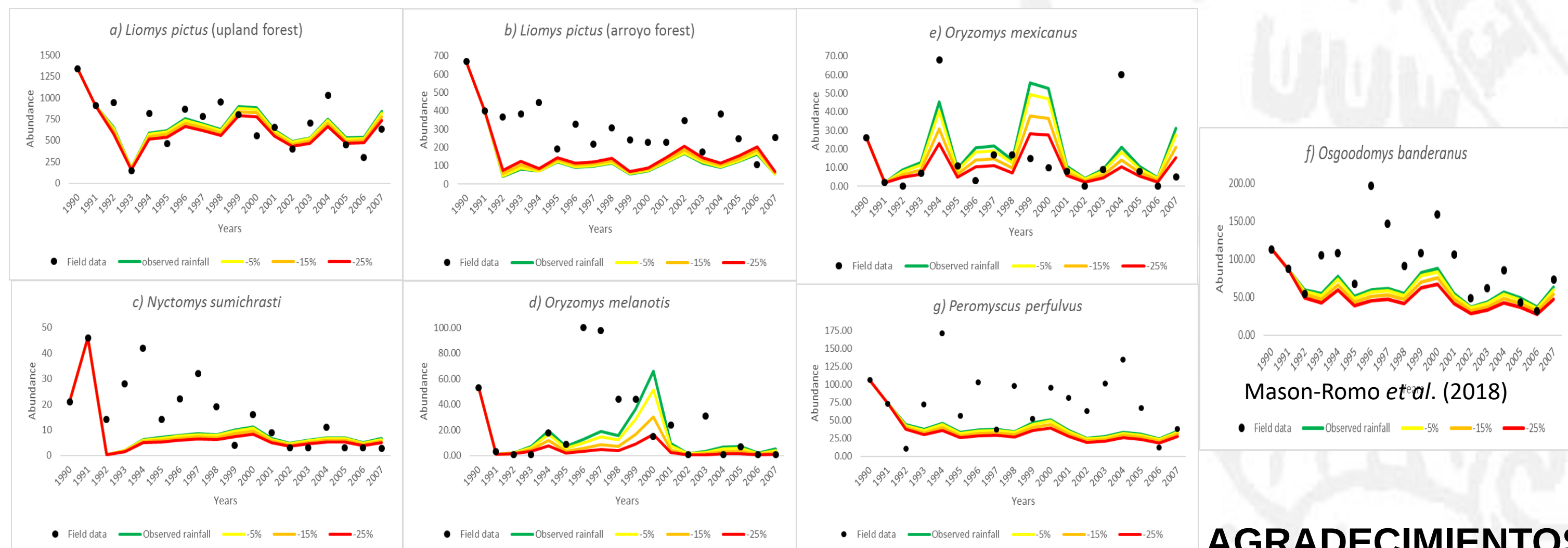
La biodiversidad, incluyendo las interacciones entre los individuos y las especies, dependen profundamente de los patrones climáticos. La disrupción climática global, causada por el ser humano, tiene profundas consecuencias sobre la biodiversidad, pues modifica la temperatura, patrones de precipitación y la probabilidad de eventos climáticos extremos. Conocer los mecanismos por los cuales estos eventos afectan la biodiversidad es de extrema importancia y urgencia, pues junto con las restantes principales causas de pérdida de biodiversidad nos están llevando a la sexta extinción masiva.

Las selvas tropicales (en especial las secas), son los ambientes terrestres más amenazados del mundo y también los más diversos; llenos de especies endémicas. Estudiar, a largo plazo, la gran diversidad de pequeños mamíferos, endémicos a estos ecosistemas nos permite explorar los procesos que los afectan, tanto a nivel de individuos, poblaciones y ensamblajes. Desafortunadamente la mayoría de los estudios de largo plazo publicados han sido realizados en la región templada, ignorando la región tropical, incluyendo México, uno de los países más diversos en mastofauna. Esta diversidad se centra en sus selvas tropicales, que están llenas de especies endémicas y poco conocidas.

Nosotros aportamos el primer estudio a largo plazo para conocer los efectos de los eventos climáticos extremos en las poblaciones y ensamblajes de pequeños mamíferos tropicales

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Efectos muy notorios de los fenómenos climáticos extremos en la dinámica poblacional, diversidad funcional y demografía de la mayoría de las especies —en especial en sitios de selva baja, de por sí con fenología más estacionalmente marcada-, negativos para casi todas, menos las del género *Oryzomys*, que son notoriamente invasivas y buenas nadadoras. Estos efectos serán más intensos si el clima se vuelve más árido, cambiando una selva altamente diversa y llena de especies endémicas en una casi monoespecífica de *Liomys pictus*, que toleran esas condiciones por ser heterómidos, aunque son los más afectados por lluvias atípicas, como las de enero de 1992, presentando, posteriormente una rápida recuperación, aunque nunca a los niveles anteriores. Esta información es fundamental para entender la importancia de preservar selvas bien conservadas (que son más resilientes), como Chamela, que podrían funcionar como fuentes de biodiversidad, para que sitios perturbados por eventos climáticos extremos se recuperen



AGRADECIMIENTOS

A la Estación Chamela y todo su personal por el apoyo en el trabajo de campo. Al PCBIOL-UNAM, a la PUC de Chile, F. Jaksic, E Romo y a CONACyT por el apoyo académico y económico. Y a C. Brown y R Dirzo por sus atinadas revisiones. A todos los incontables que trabajaron en este proyecto, desde antes de 1990. Esto no hubiera sido posible sin ustedes.

REFERENCIAS

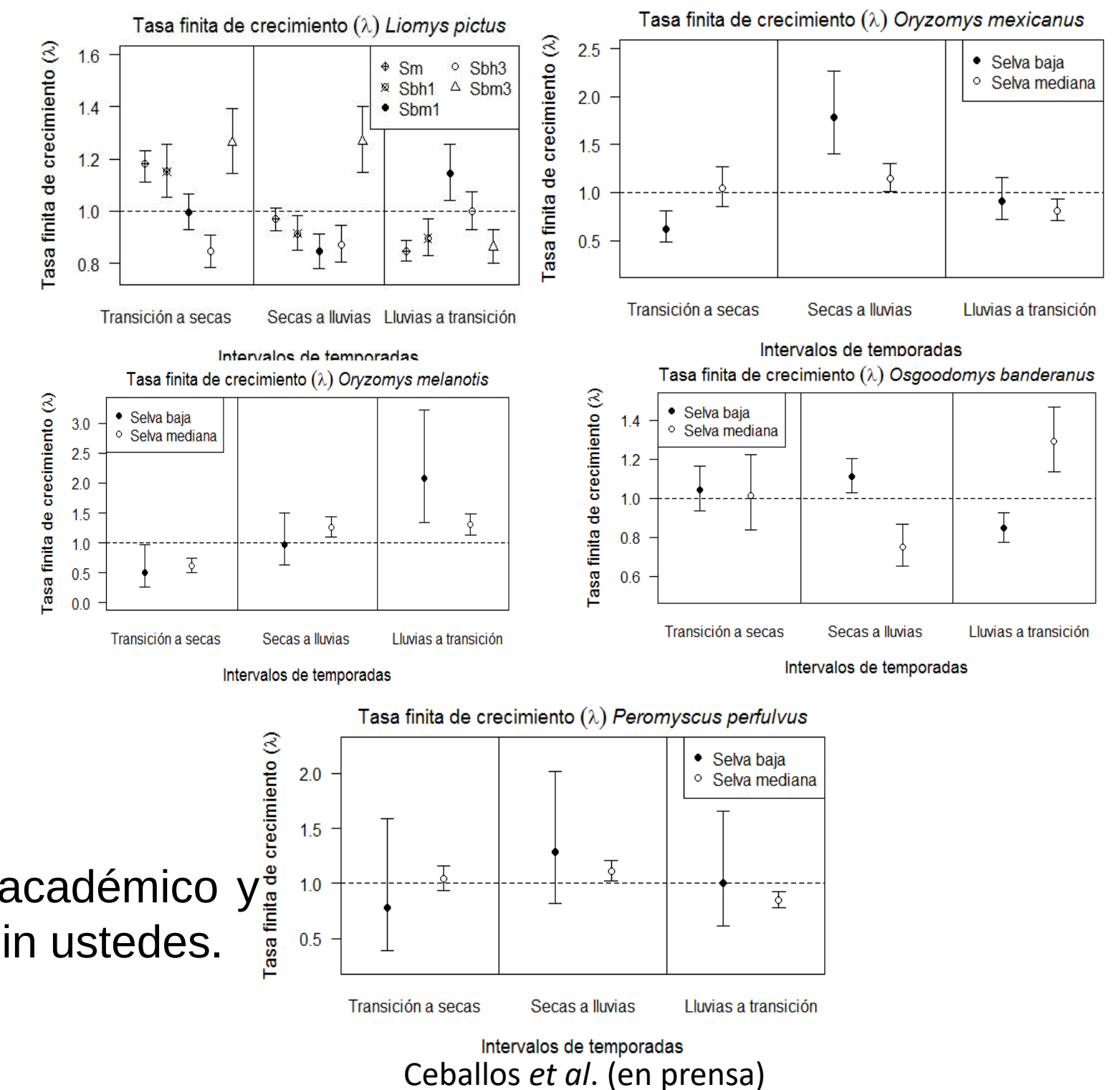
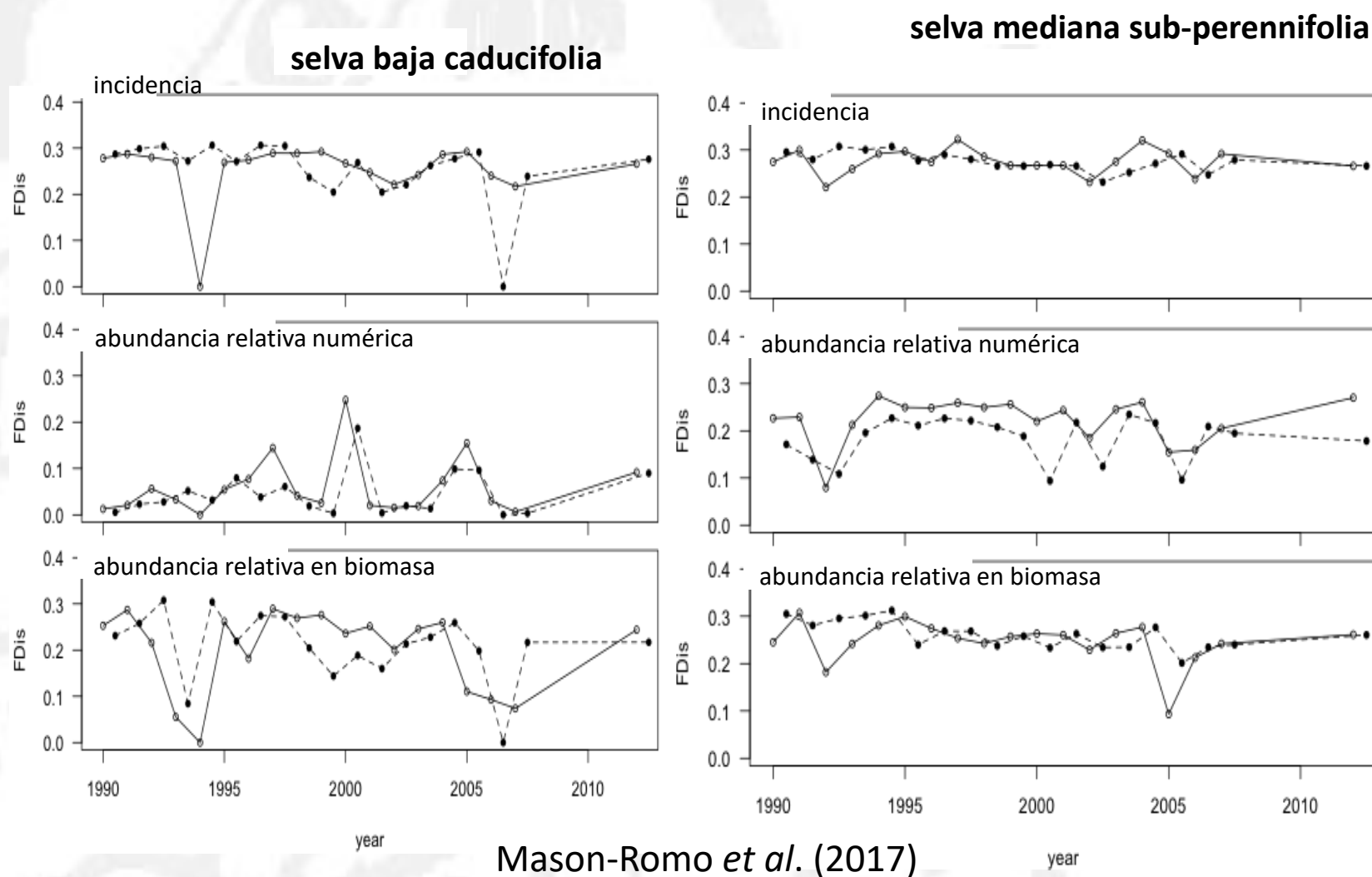
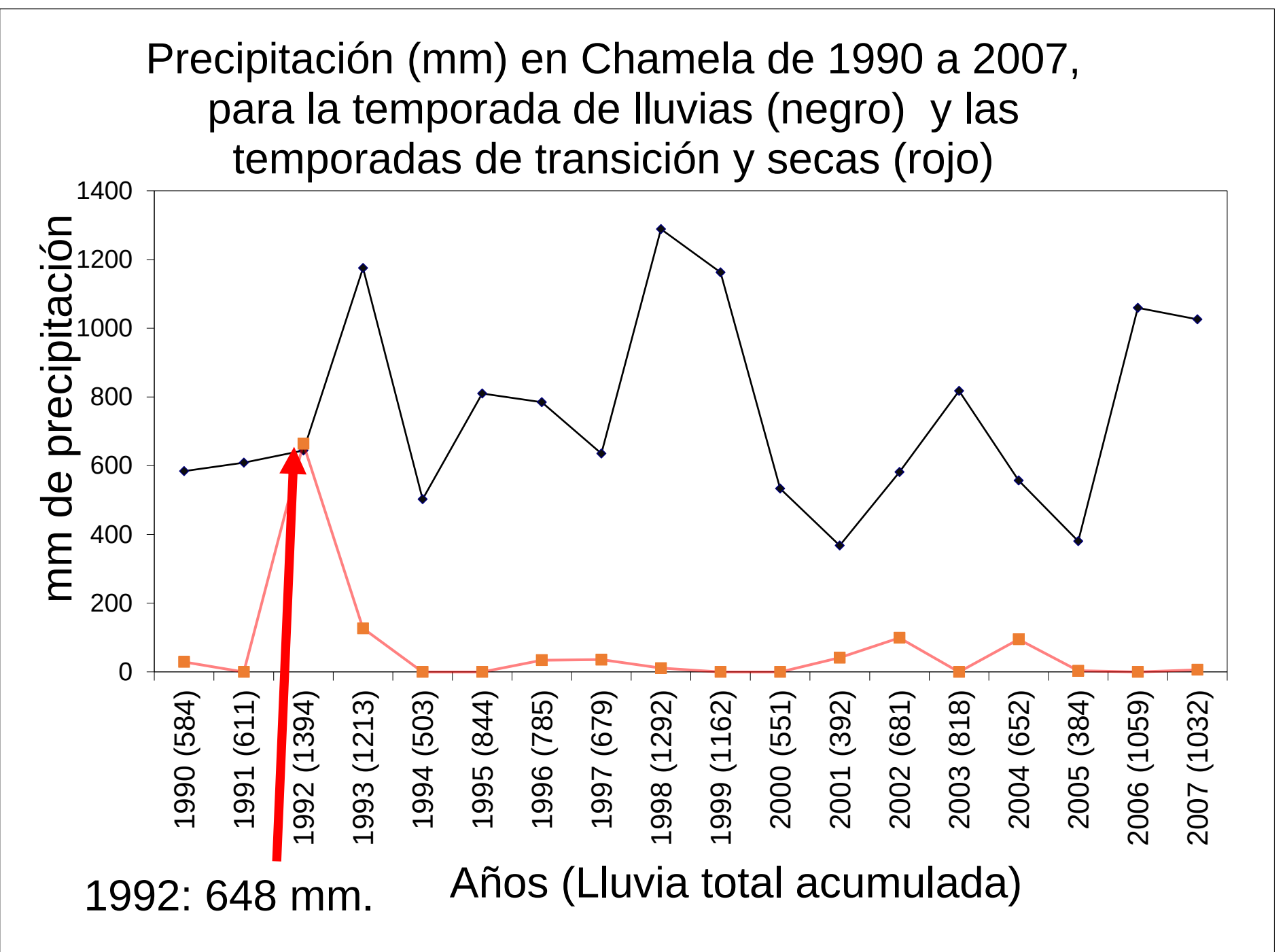
Mason-Romo, E., Farías, A. A., & Ceballos, G. (2017). Two decades of climate driving the dynamics of functional and taxonomic diversity of a tropical small mammal community in western Mexico. PLoS one, 12(12), e0189104.

Mason-Romo, E., Ceballos, G., Lima, M., Martínez-Yrizar, A., Jaramillo, V. J., & Maass, M. (2018). Long-term population dynamics of small mammals in tropical dry forests, effects of unusual climate events, and implications for management and conservation. Forest Ecology and Management.

Ceballos, G., Mason-Romo, E. and Munguia-Steier, R. (enviado a PNAS) Long-term demography of small mammals from two contiguous tropical dry forests in Mexico.

MÉTODOS

- Seis sitios (dos en selva mediana, cuatro en selva baja), 64 sherman por sitio, mensual de 1990 a 1996 y bimestral de 1996 a 2011
- Datos climáticos, y de productividad primaria 1990-2011
- Modelos logísticos de Ricker, elegidos por AIC y R^2 y proyecciones a diferentes escenarios de cambio climático
- Base de datos funcional, PCoA, matrices de Gower, dbFD y comparación contra modelo nulo
- Modelos CMR Pradel de supervivencia, recaptura y lambda, en MARK, elegidos por AIC



Ceballos et al. (en prensa)