



Daniel Parejo
dapapu96@gmail.com



Ana Morán
anamrn4@gmail.com



Juan Francisco Castillo
juanfcastillo96@gmail.com



Juliana Valencia
juliana@unex.es



Carlos de la Cruz
cdlacruz@unex.es



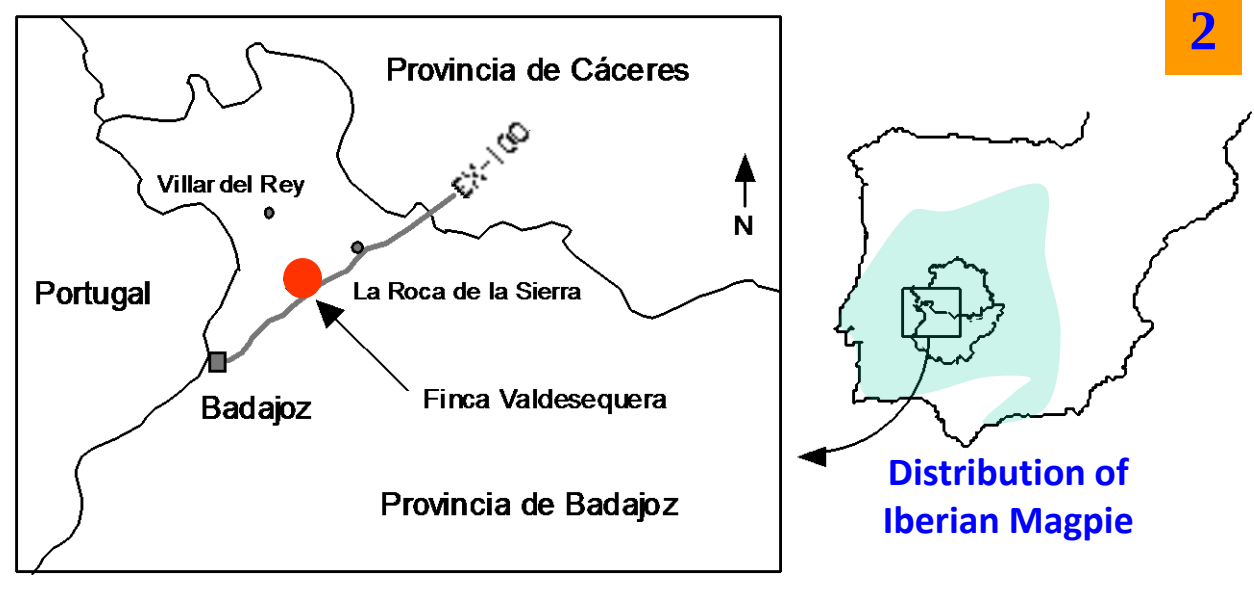
CARGA PARENTAL DE LOS AYUDANTES EN EL RABILARGO IBÉRICO: UNA CUESTIÓN DE PROCEDENCIA (NATIVOS VS FORÁNEOS)

INTRODUCCIÓN

- En la mayoría de las especies de aves, las hembras constituyen el sexo dispersivo. El Rabilargo ibérico (*Cyanopica cooki*) presenta este patrón: todas las hembras se dispersan varias semanas después de abandonar el nido, mientras que los machos lo hacen sólo de manera parcial, permaneciendo algunos en la colonia natal.
- Al tratarse de una especie con cría cooperativa (de la Cruz et al., 2003), los machos juveniles reclutados, tanto de fuera como de la misma colonia, tienen dos opciones: reproducirse o ayudar. Si actúan como ayudantes, su diferente origen podría influir en la carga parental que asuman.
- El objetivo de este estudio es analizar la probabilidad con que foráneos o nativos actúan como reproductores o ayudantes y, en este último caso, determinar qué peso específico representa el origen del individuo sobre la carga parental.

MATERIAL Y MÉTODOS

Rabilargo ibérico *Cyanopica cooki* (1). Oeste de Extremadura, España (2). Hábitat: dehesa de encinas (*Quercus ilex*) (3). Localización y revisión de nidos (1995-2016) (4). Una hora de observación (5): identificación y tasa horaria de cebas (6). Nativos: nacidos en la colonia (7). Foráneos: anillados como volantes (8).



ESTADÍSTICA
Modelo Lineal General:
✓ Variable dependiente
❖ Número de visitas con cebas
✓ Efectos fijos
❖ Origen (Nativos vs Foráneos)
✓ Covariables
❖ Edad pollos
❖ Nº pollos
❖ Fecha

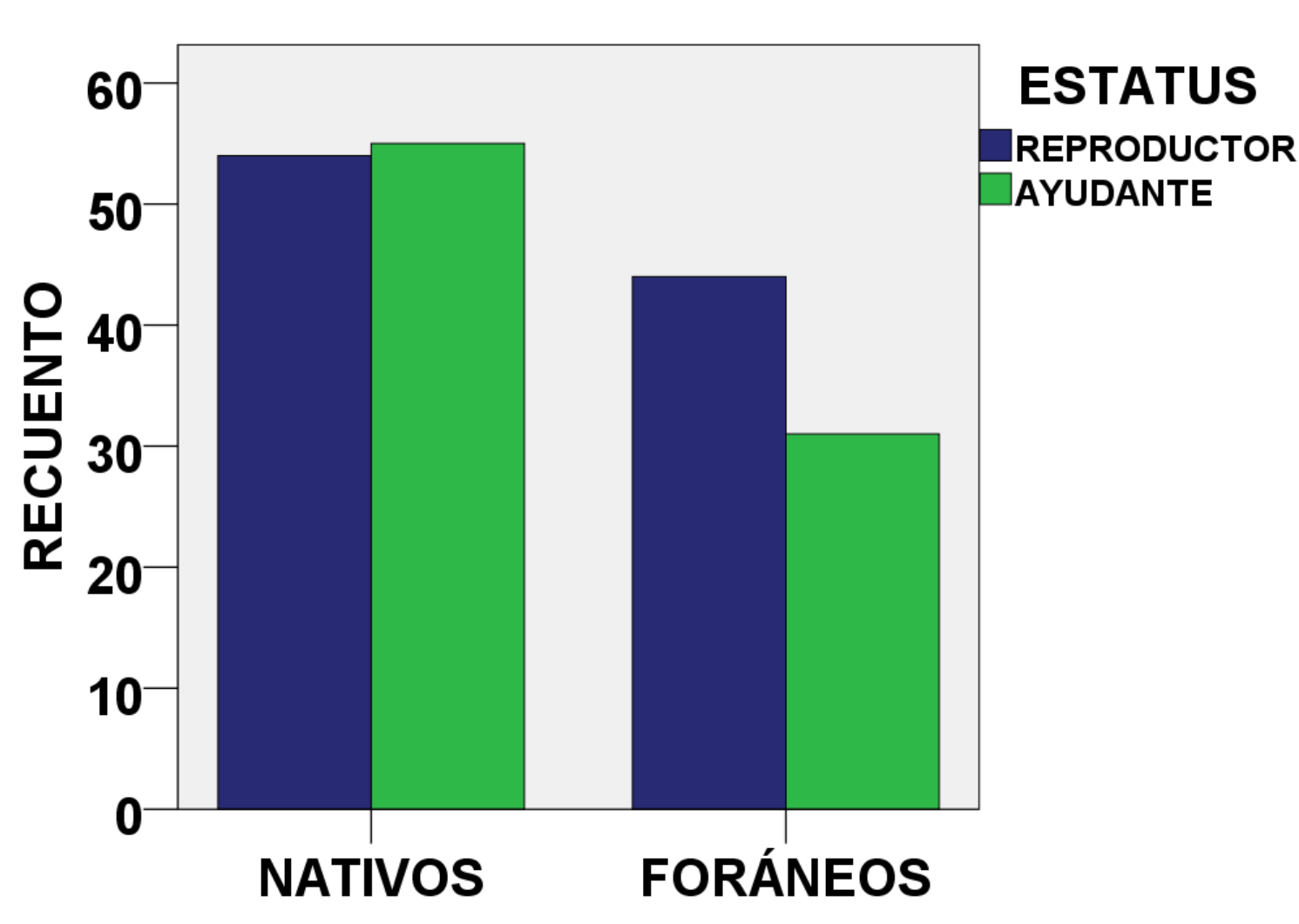


Fig. 1. – Recuento de número de individuos foráneos y nativos en función de su estatus (reproductores y ayudantes).

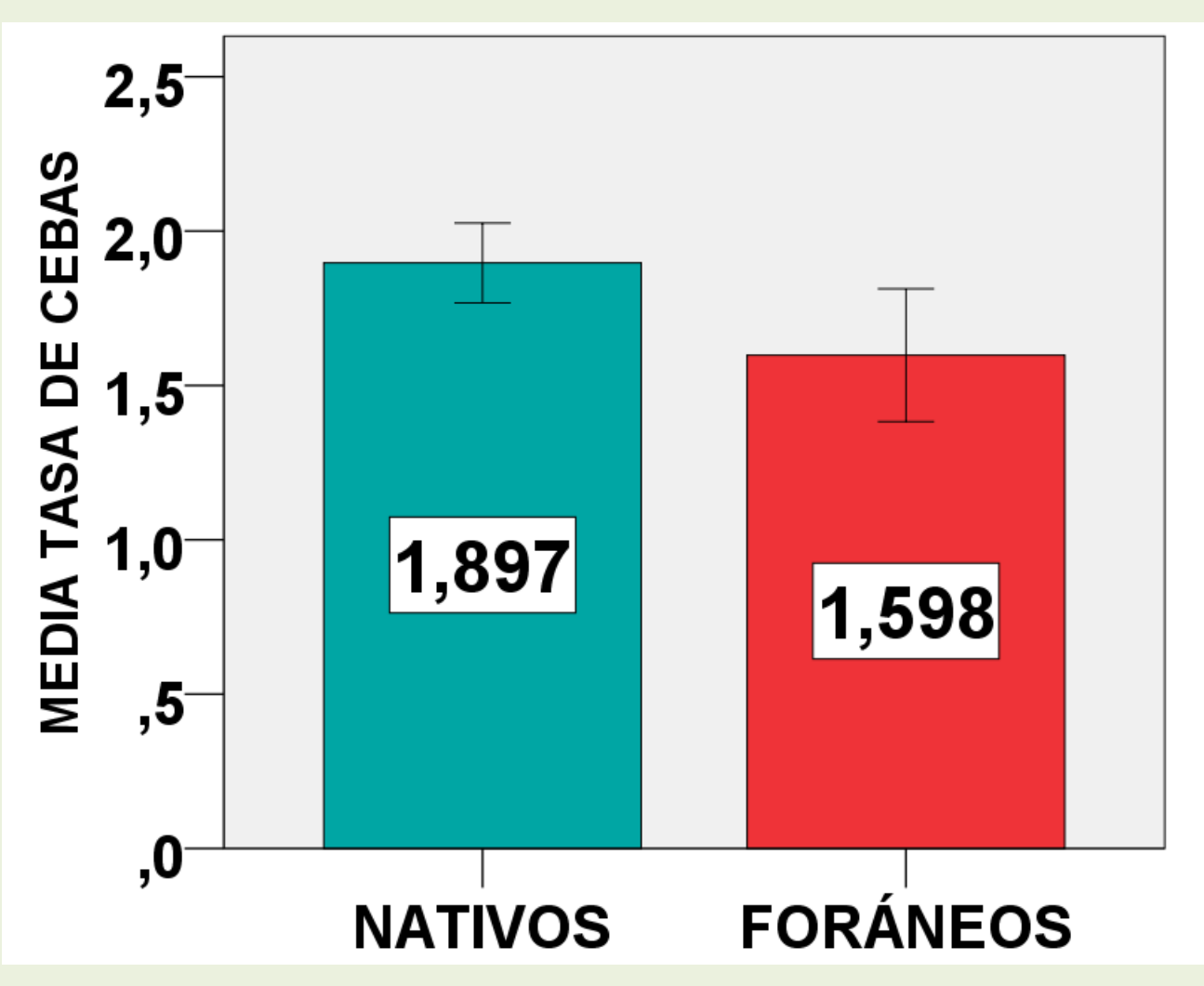


Fig. 2. – Tasa media de cebas de los ayudantes juveniles en función de su origen (nativos y foráneos).

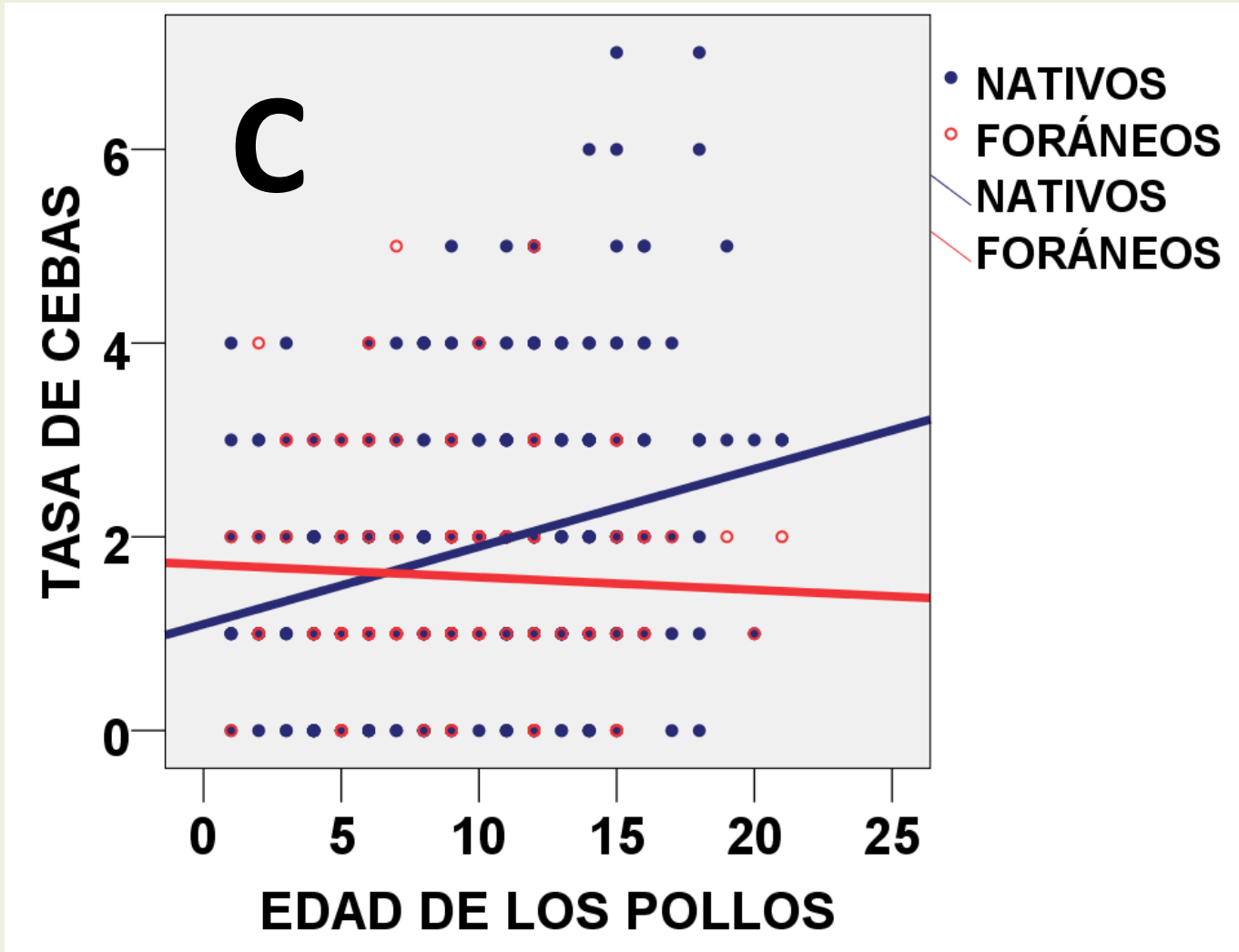
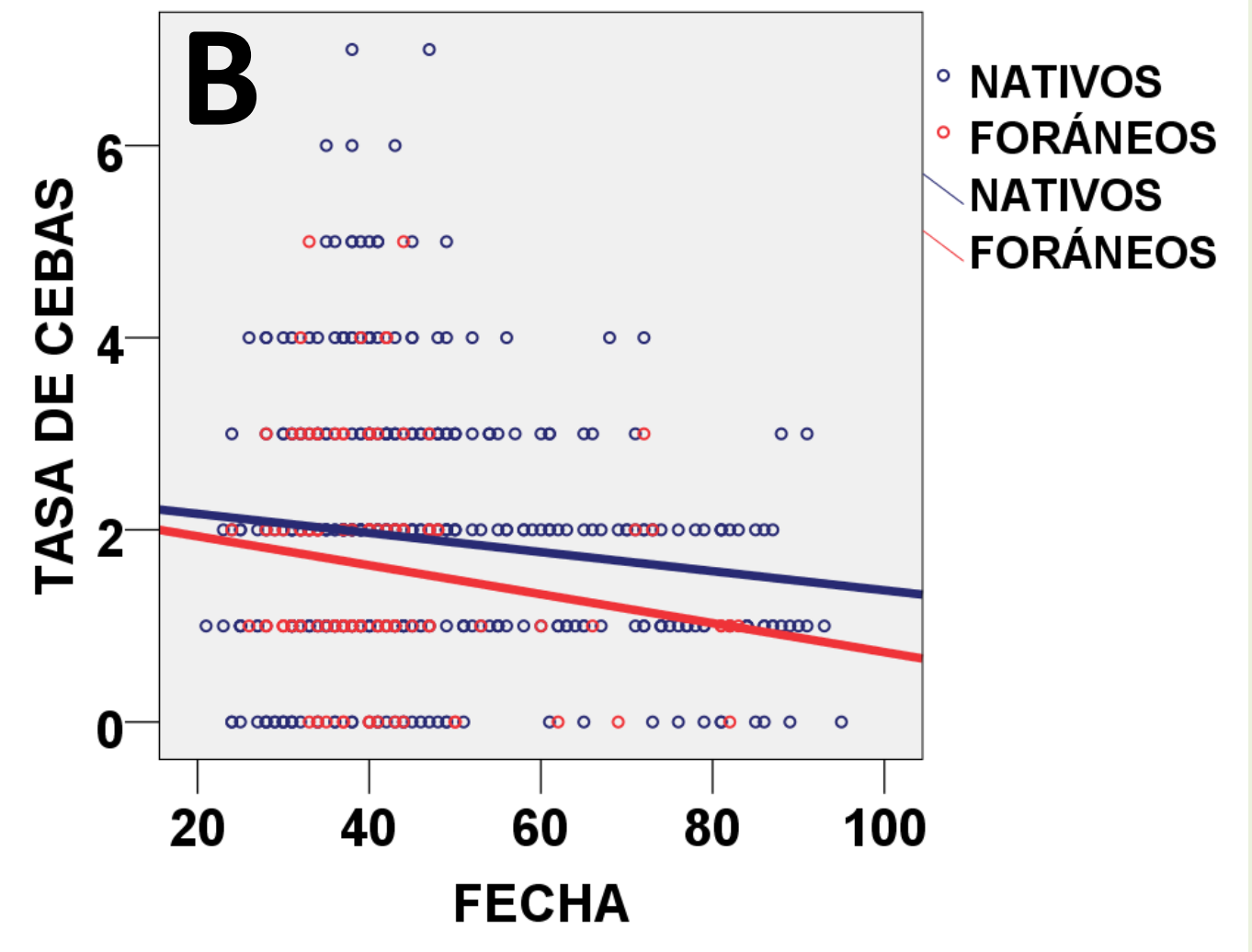
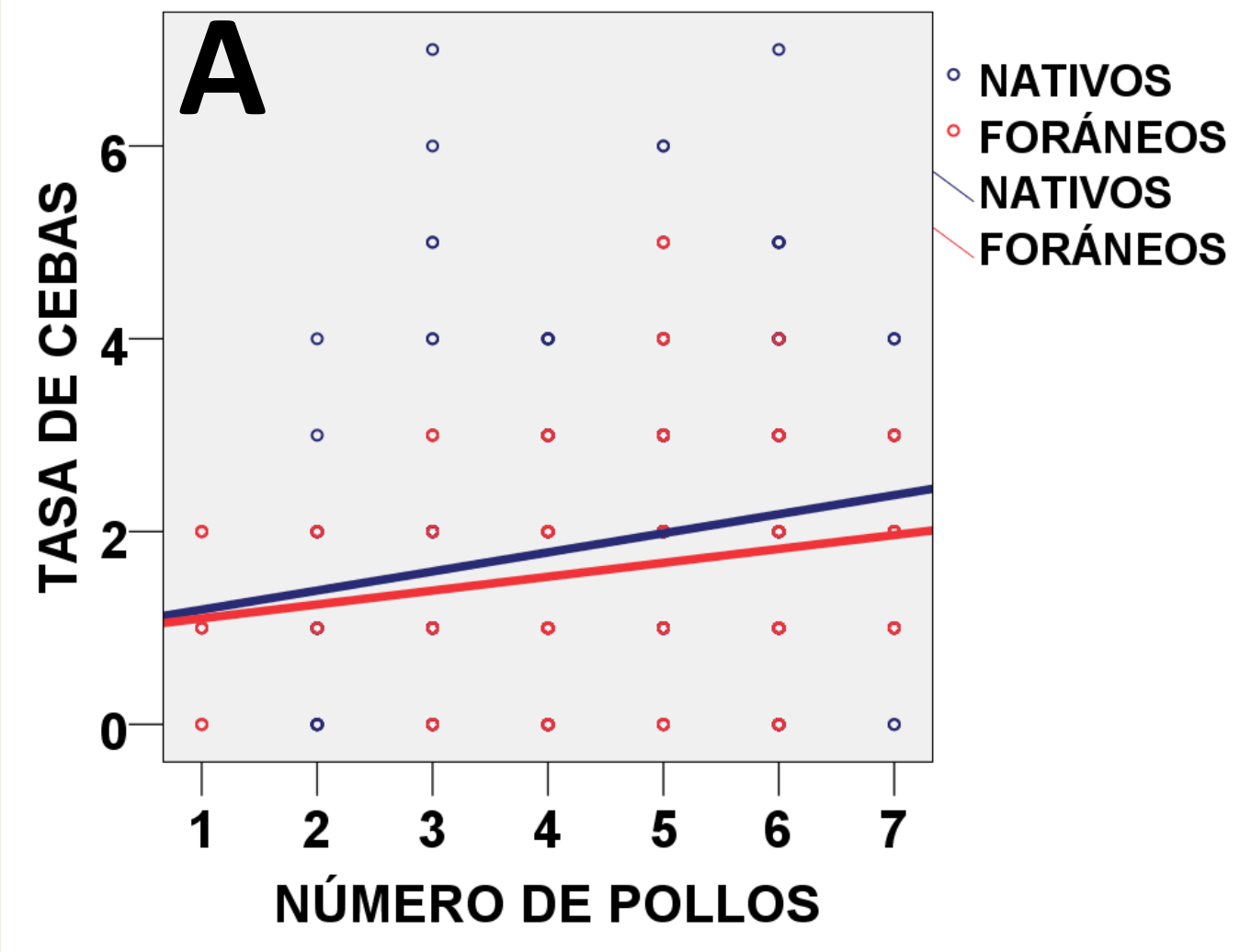


Fig. 3. – Relación entre la tasa de cebas vs número de pollos en el nido (A), fecha de puesta (0=1 abril) (B) y edad de los pollos (C).

RESULTADOS

- Aunque los foráneos actúan preferentemente como reproductores, las diferencias no fueron significativas (Test exacto de Fisher: $p=0,233$), mientras que los nativos actuaron en la misma proporción como reproductores y ayudantes (Fig. 1).
- Los ayudantes nativos ceban con mas frecuencia que los foráneos (Test Student T=2,15; $p=0,03$) (Fig. 2).
- Ayudantes Nativos y foráneos incrementan su tasa de cebas al aumentar el número de pollos en el nido (Fig. 3A y Tab. A).
- Ambos tipos de ayudantes disminuyen su esfuerzo parental a medida que avanza la estación reproductora (Fig. 3B y Tab. A).
- Mientras que los nativos aumentan su número de cebas al aumentar la edad de los pollos, los foráneos mantienen una tasa fija (Fig. 3C y Tab. A).

Origen	g.l. de numerador	g.l. de denominador	F	Sig.
Interceptación	1	221,103	0,551	0,459
Nativos / Foráneos	1	327,153	0,854	0,356
Edad de pollos	1	497,707	21,500	0,000
Número de pollos	1	278,463	16,756	0,000
Nativos / Foráneos *	1	494,158	4,039	0,045
Edad de pollos				

Tab. A – Resultados significativos, excepto la diferencia entre nativos y foráneos, del modelo lineal general mixto (Variable dependiente: TASA DE CEBAS).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

- En el rabilargo ibérico (*Cyanopica cooki*), aunque ni individuos nativos ni foráneos mostraron diferencias significativas en cuanto a la proporción de reproductores y ayudantes, los foráneos mostraron menor disposición a la ayuda, quizás debido a, como indican Expósito-Granados et al. (2016), la diferencia en la interacción origen/personalidad entre ambos tipos de individuos.
- En esta especie, ayudantes nativos y foráneos incrementan su tasa de cebas cuando el número de pollos en el nido es mayor, en respuesta, probablemente, al incremento de las llamadas petitorias de éstos.
- Además, otra similitud que comparten los dos tipos de ayudantes, es que disminuyen esa tasa a medida que avanza la estación reproductora, puesto que el alimento disponible también disminuye (datos propios inéditos).
- De forma general, la carga parental asumida por ambos tipos de ayudantes no es la misma: los nacidos en la colonia ceban con mayor frecuencia que los venidos de fuera. Esta diferencia se debe a que los nativos, al aumentar la edad de los pollos, incrementan significativamente el aporte de alimento realizando un mayor aporte de cebas, mientras que los foráneos mantienen fija su carga parental, independientemente de la edad de las crías.
- La menor probabilidad de actuar como ayudantes y la menor carga parental asumida por los foráneos cuando actúan como tales, podrían ser explicadas por la menor o nula relación de parentesco que probablemente tengan con los reproductores y que no les permite obtener beneficios directos de la ayuda (Barta et al., 2011), al contrario que les ocurre a los ayudantes nativos, que normalmente colaboran con alguno o con los dos progenitores.

REFERENCIAS

Barta et al. 2011. *Proceedings of the Royal Society B*, 278: 843-848; De la Cruz et al., 2003. <http://www.vertebradosibericos.org/aves/reproduccion/cyacoore.html>; Expósito-Granados et al., 2016. *Behavioural Process*, 131: 9-14 .

Investigación de C.C. fue financiada por el Plan Regional de Investigación de Extremadura: IPR99A020, 2PR02A080 and PRI09A057. Investigación de J.V. fue financiada por CSIC Beca Postdoctoral (JAEdoc) y Marie Skłodowska-Curie actions (ID 658974).

Nota ética: la captura, marcaje y manipulación de las aves fueron autorizados por el Junta de Extremadura.

JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Economía e Infraestructuras



UNIÓN EUROPEA

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Una manera de hacer Europa

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a M.A. Pitarch y al personal de la finca Valdequiera la autorización y las facilidades para trabajar en ella, así como a; Chus Mateos; Elena Solís; Olga Jiménez; José M^a Abad; Susana Alarcos; Mónica Expósito y muchos estudiantes de la Universidad de Extremadura.