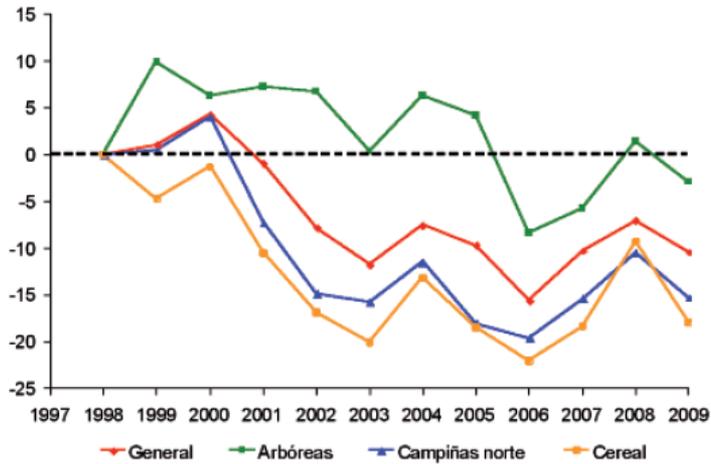


Efectividad de las medidas agroambientales para la conservación de las aves esteparias en España sobre las poblaciones reproductoras: resultados del Proyecto Ganga

Mario Díaz, Elena D. Concepción, Irene Guerrero, Amanda García del Rincón, Hicham Fathi, Yolanda Cortés y Ana Carricondo

Departamento de Biogeografía y Cambio Global, Museo Nacional de Ciencias Naturales (BGC-MNCN-CSIC)
Sociedad Española de Ornitología (SEO-BirdLife International)
e-mail: Mario.Díaz@ccma.csic.es





Fuente: Programa SACRE. SEO/BirdLife, 2011

La mayor parte las especies ligadas a cultivos han sufrido importantes descensos poblacionales en los últimos 30 años, que son atribuidos a la intensificación de la agricultura

Donald et al. 2001. *Proc. R. Soc. Lond. [Biol]* 268: 25-29;
 Benton et al. 2002. *J. Appl. Ecol.* 39: 673-687;
 Tscharrntke et al. 2005. *Ecology Letters* 8: 857-874;
 Mattison y Norris 2005. *TREE* 20: 610-616;
 Kleijn et al. 2006. *Ecology Letters* 9: 243-254

EXTENSIFICACIÓN: MEDIDAS AGROAMBIENTALES

- CONTRATOS VOLUNTARIOS ENTRE AGRICULTORES Y ADMINISTRACION
- OBJETIVO ORIGINAL: DISMINUCION DE EXCEDENTES MANTENIENDO LA RENTA AGRARIA
- OBJETIVO ACTUAL: PRIMARIAMENTE AMBIENTAL
- POSIBLE MECANISMO PARA FINANCIAR LA RED NATURA 2000 (4-11% PRESUPUESTO DE LA PAC)

Benton et al. 2003. *Trends Ecol. Evol.* 18:182-188; Oñate 2005. *Ecology and conservation of steppe birds*, pp. 253-281; Kleijn et al. 2011. *Trends Ecol. Evol.* 26:474-481

MEDIDAS AGROAMBIENTALES: EVALUACIÓN

METODOS INDIRECTOS

- MODELOS ORGANISMO-HABITAT
- MODELOS DEMOGRAFICOS Y ANALISIS DE VIABILIDAD POBLACIONAL

METODOS DIRECTOS

COMPARACIONES
EXPERIMENTALES ENTRE
CAMPOS CON Y SIN MEDIDAS

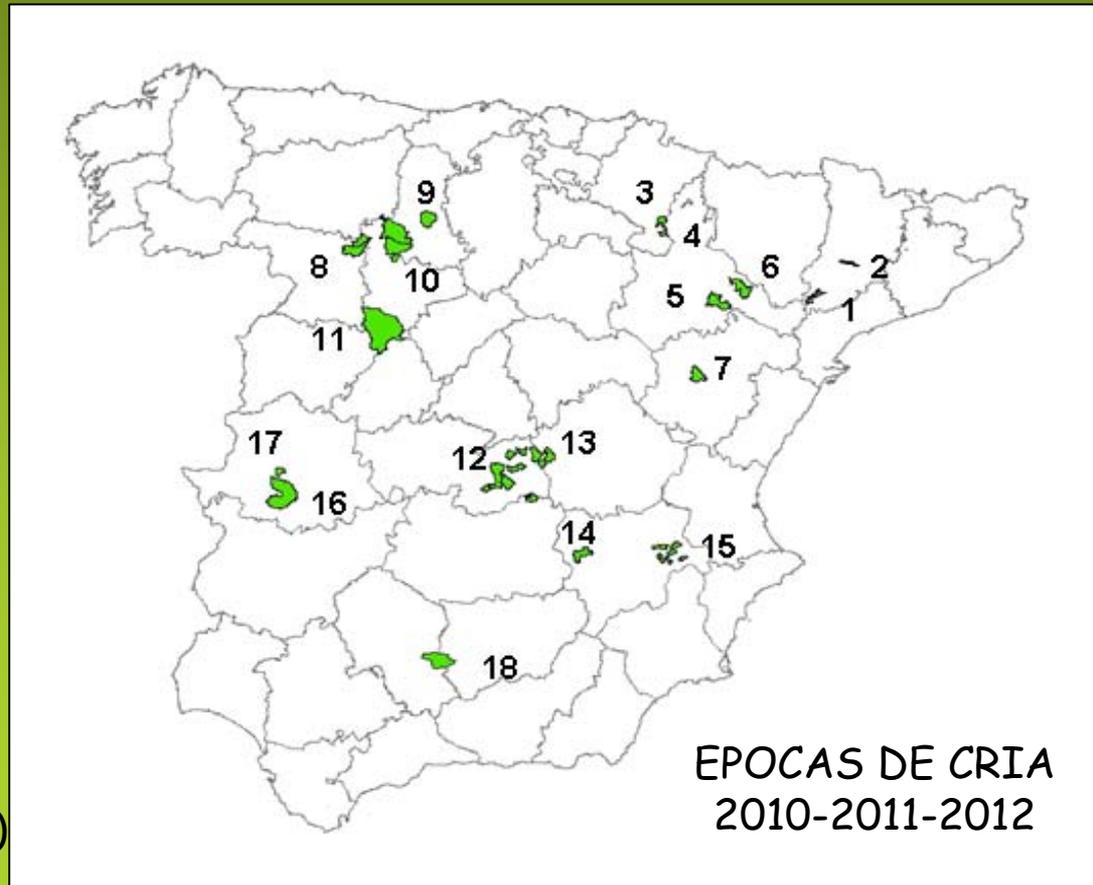




PROYECTO GANGA

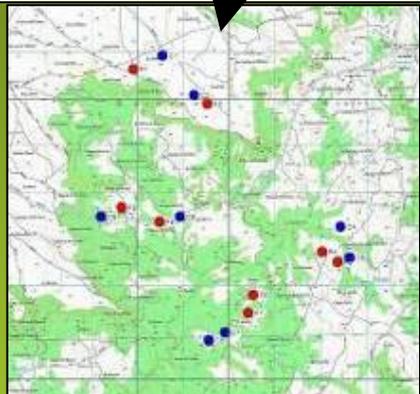
Carricondo, A., Cortés, Y. y Martínez, P. 2012.
Evaluación global de las medidas agroambientales para aves esteparias en España (2007-2013): Proyecto Ganga. SEO/BirdLife. Madrid.

- Evaluación *ex-post* (directa) mediante censos en campos apareados (Kleijn et al. 2006. *Ecology Letters* 9: 243-254)
- Evaluación *ex-ante* (indirecta) de las medidas (Llusía & Oñate 2005. *Ardeola* 52: 31-42.)
- Comparación entre métodos y análisis de efectos de la intensificación a escala de paisaje (Concepción et al. 2008, 2012. *Landscape Ecology* 23: 135-148, *Journal of Applied Ecology* 49: 695-705)



EVALUACIÓN EX-POST: CENSOS DE AVES REPRODUCTORAS EN CAMPOS APAREADOS

(Kleijn et al. 2006. *Ecology Letters* 9: 243-254)



Campo focal



Campo control



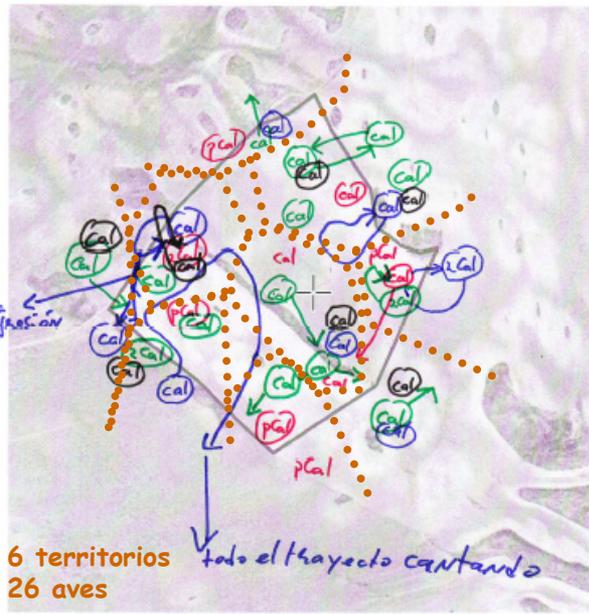



MUESTREO DE AVES "PROYECTO GANGA"

ZA-MONEGRILLO-F2 OBSERVADOR: Xesús Domínguez

MAPA RESUMEN ESPECIE: Calandria (Cal)

FECHAS: 20/04/10 (rojo), 21/04/10 (verde), 19/05/10 (azul), 01/06/10 (negro)



6 territorios
26 aves

todo el trayecto cantando

- Censos en época de cría: método de la parcela
- Cuatro visitas cartografiando contactos
 - Par visitado por el mismo observado el mismo día
 - Estima de número de especies e individuos, de aves territoriales y totales, en campos focales y áreas ampliadas, todas la aves y sólo esteparias

EVALUACIÓN EX-POST: ESPECIES ESTEPARIAS vs ESPECIES TOTALES

(Suárez et al. 1997. *Farming and birds in Europe*, pp. 297-330. Academic Press, London.)

101 especies detectadas, excluyendo aeroplantófagos
60-75% aves esteparias

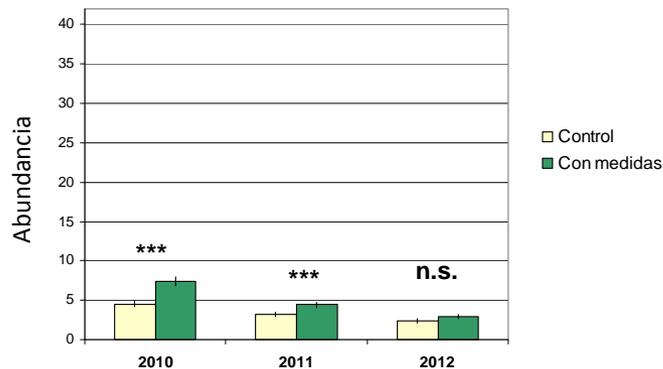
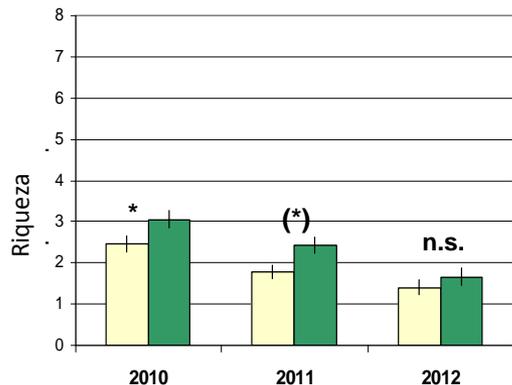


TODAS (25 especies)

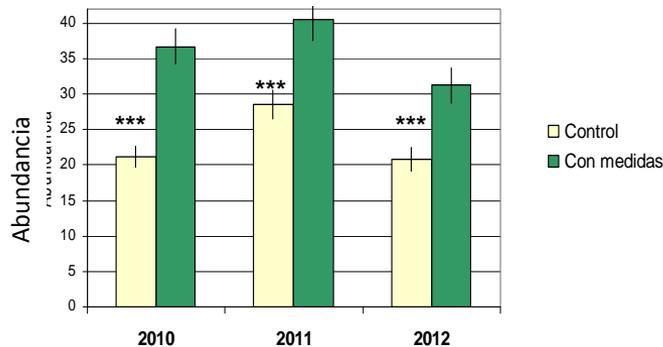
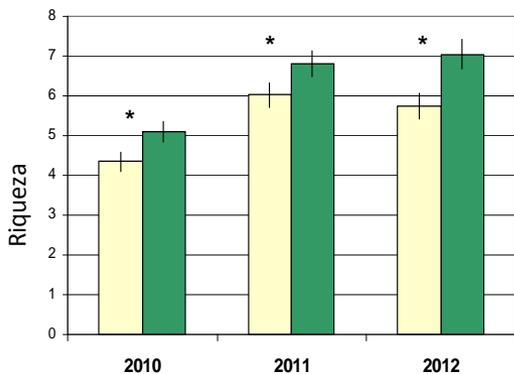
menos canastera *Glareola pratincola*
y camachuelo trompetero *Bucanethes gitaghineus*

EVALUACIÓN EX-POST: RESULTADO GENERAL

Época cría



AVES TERRITORIALES



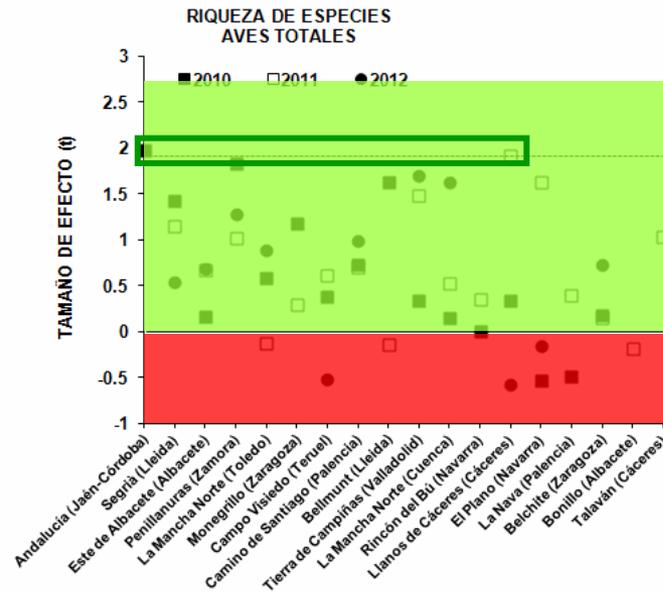
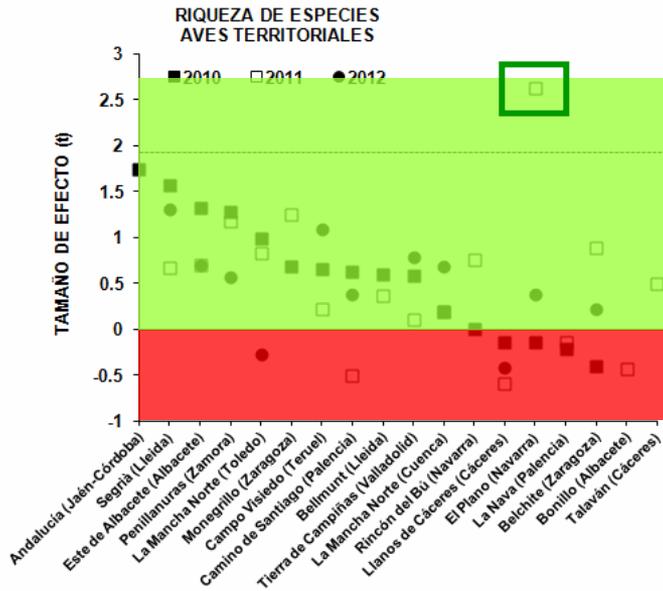
AVES TOTALES

MEDIDAS EFECTIVAS

Riquezas y abundancias mayores en campos con medidas que en controles, a todas las escalas y en todos los años de estudio.

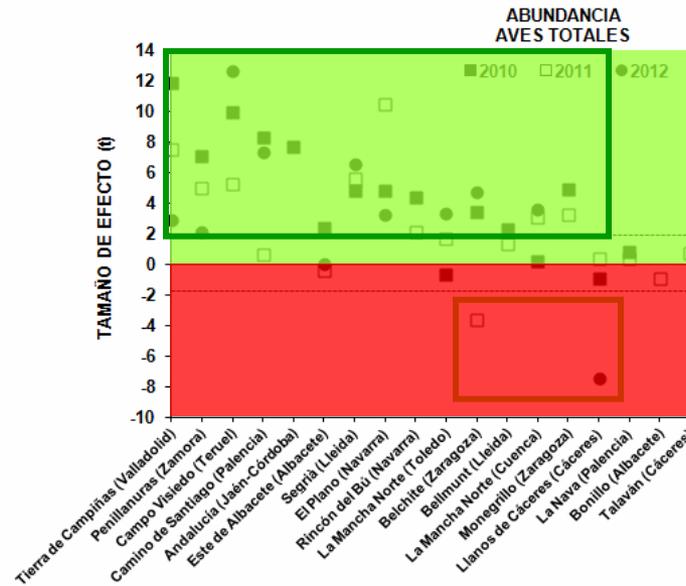
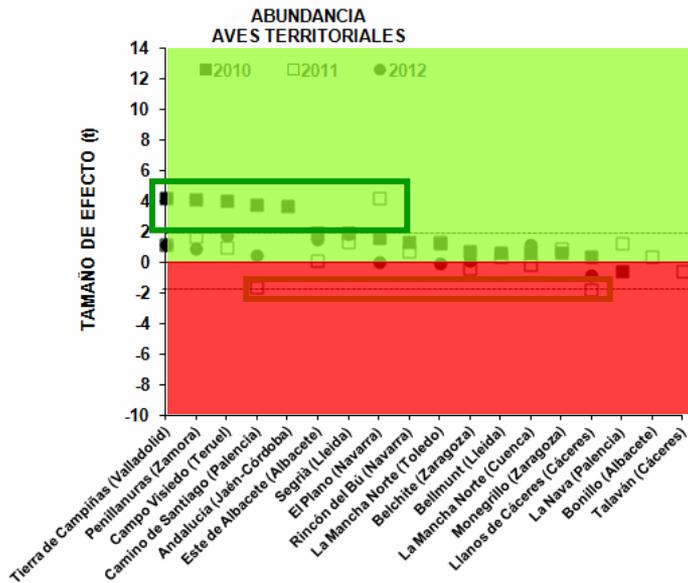
Patrón de significación estadística depende del rango de variación (potencia de las pruebas)

EVALUACIÓN EX-POST: VARIABILIDAD ESPACIAL



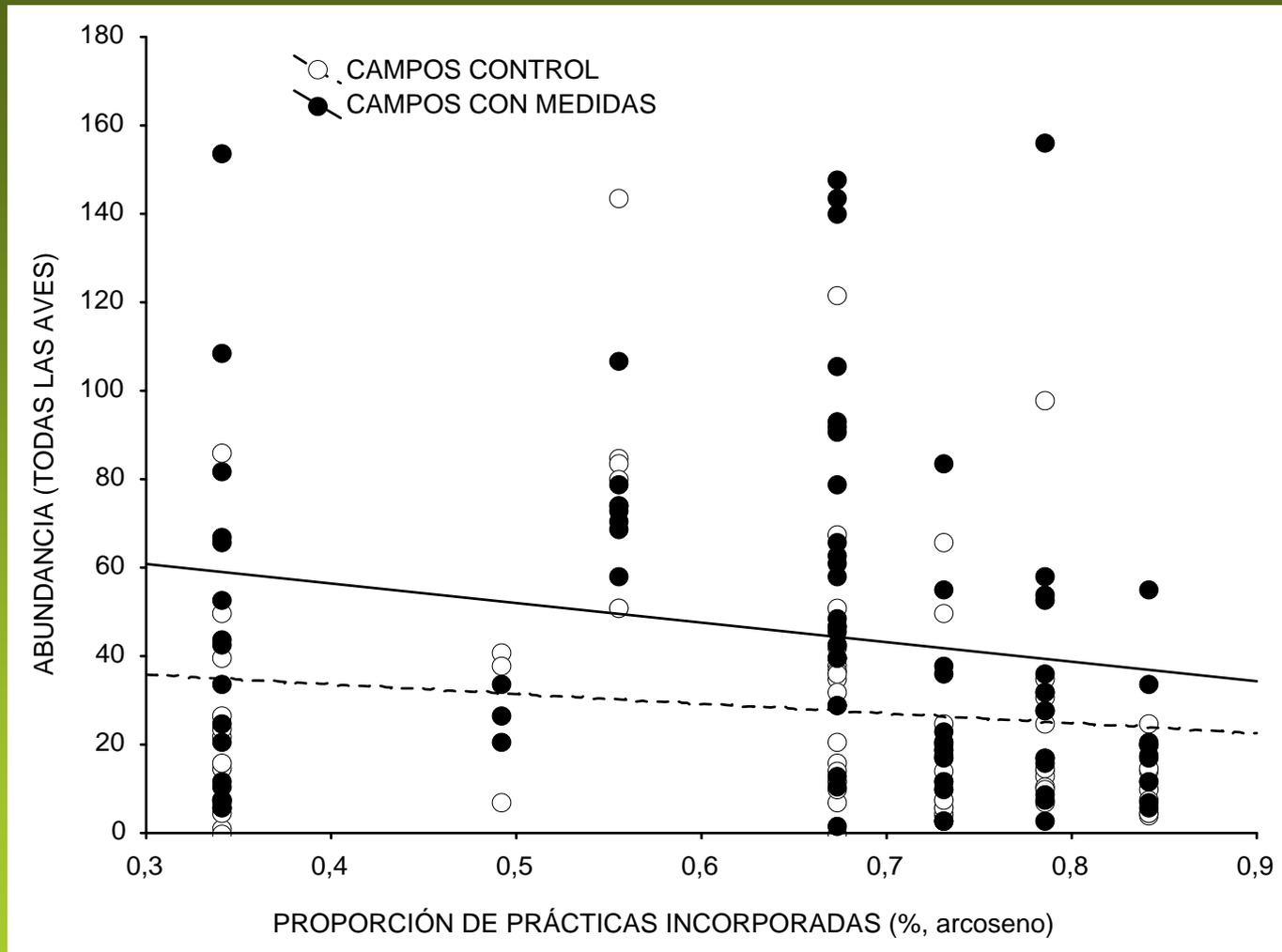
MAYORIA DE EFECTOS POSITIVOS

MAYORIA DE EFECTOS NEGATIVOS NO SIGNIFICATIVOS



MEDIDAS GLOBALMENTE EFECTIVAS

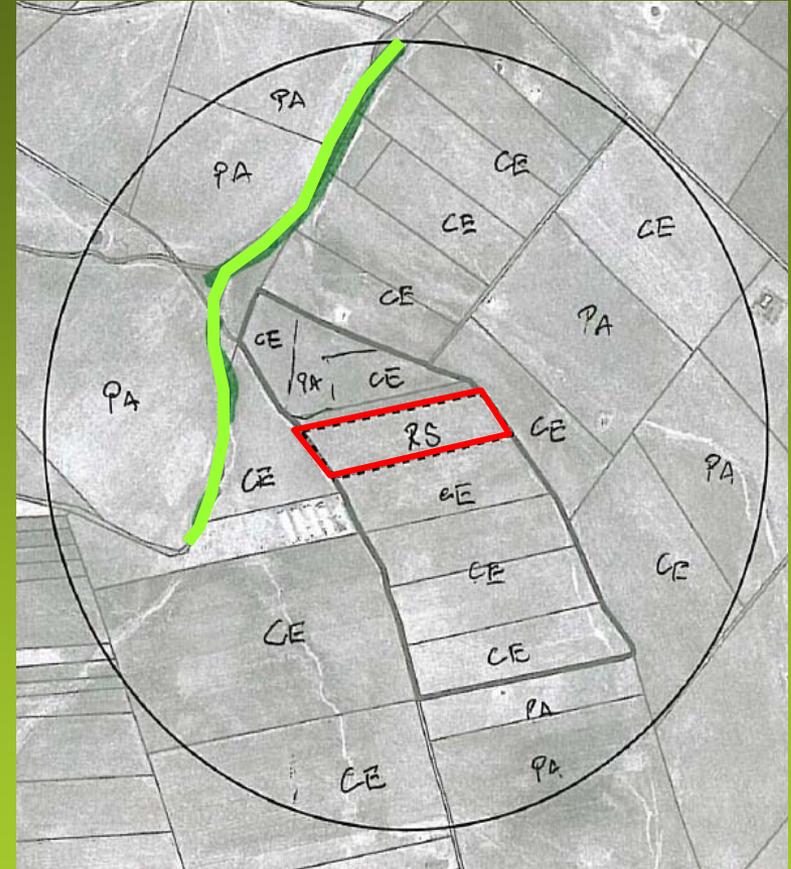
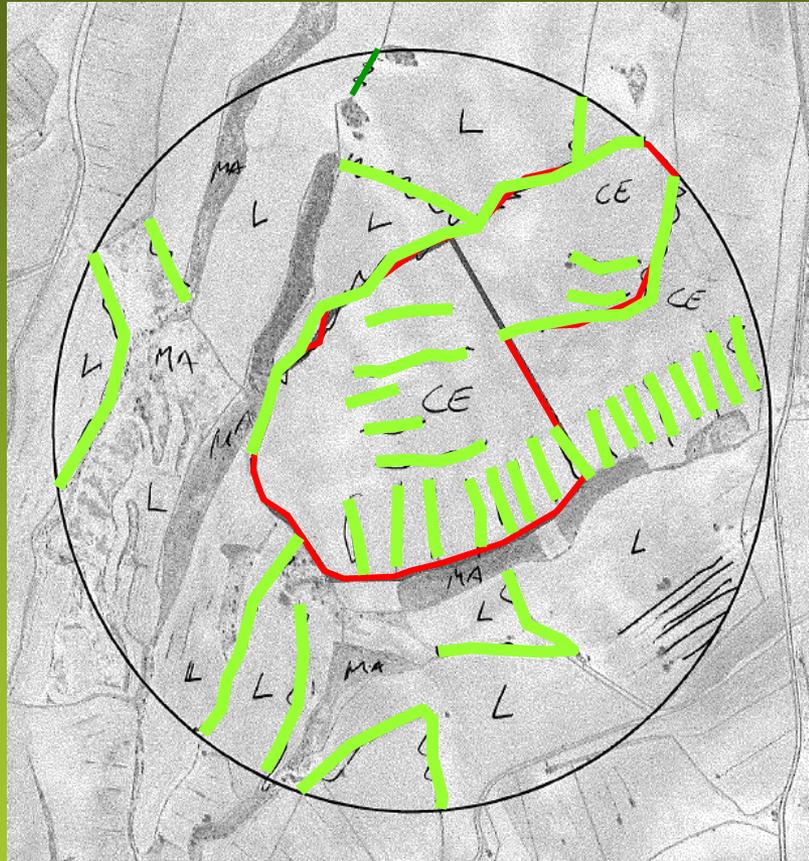
CAUSAS DE LA VARIABILIDAD ESPACIAL (PRELIMINAR) EVALUACIÓN EX-ANTE vs EVALUACIÓN EX-POST



**MENOR EFECTIVIDAD PROMEDIO PARA MEDIDAS CON
MEJORES EVALUACIONES EX-ANTE:
METODO INADECUADO DE EVALUACION**

INTENSIFICACIÓN A ESCALA DE PAISAJE

(Concepción et al. 2008, 2012. *Landscape Ecology* 23: 135-148, *Journal of Applied Ecology* 49: 695-705)



VARIABLES PAISAJÍSTICAS MEDIDAS EN SIG

- Tamaño del campo focal (ha)
- Longitud de lindes con vegetación en un radio de 500 m (m)
- Proporción de superficie cultivada en un radio de 500 m (%)

CAUSAS DE LA VARIABILIDAD ESPACIAL (PRELIMINAR) EFECTOS PAISAJÍSTICOS

Tamaño campos focales:

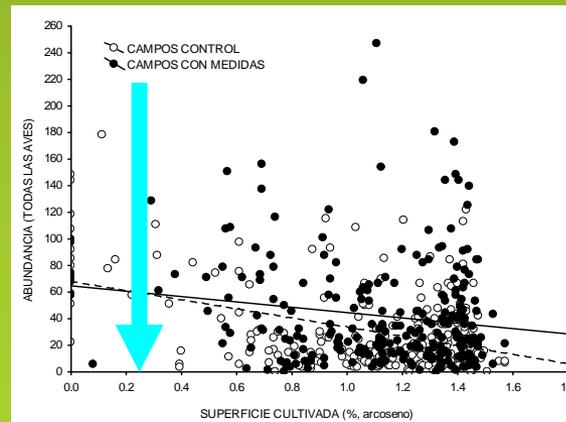
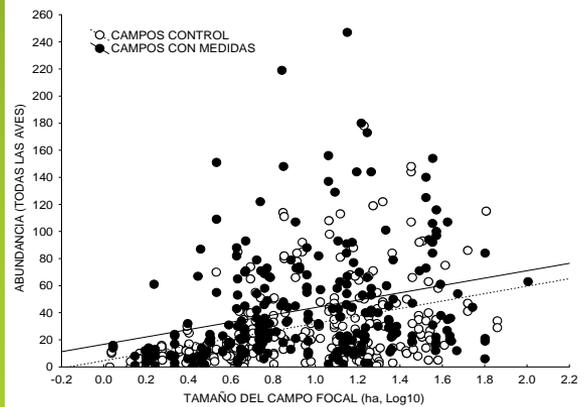
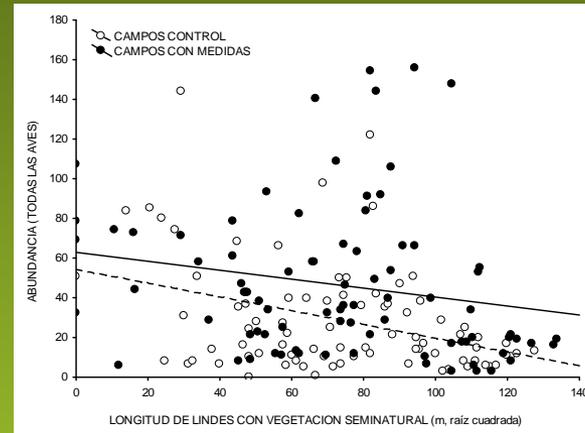
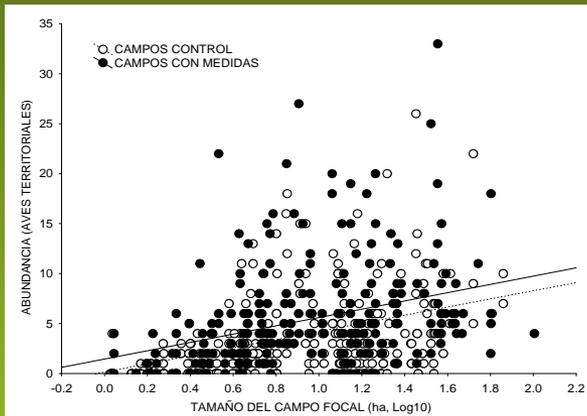
tamaño \uparrow abundancia

tamaño \downarrow efectividad

Longitud lindes:

longitud \downarrow abundancia

longitud \uparrow efectividad



Superficie cultivada:

superficie \downarrow abundancia

superficie \uparrow efectividad

Umrales (10% cultivos)

RESUMEN Y CONCLUSIONES

AMPLIA EVALUACION, EX-ANTE Y EX-POST, DE LAS MEDIDAS AGROAMBIENTALES PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES ESTEPARIAS EN ESPAÑA

EFFECTIVIDAD GENERAL POSITIVA Y SIGNIFICATIVA EN ÉPOCA DE CRÍA, INDEPENDIENTE DE LA ESCALA ESPACIAL Y DEL AÑO DE ESTUDIO

VARIABILIDAD ESPACIAL EN LA EFECTIVIDAD DEPENDIENTE DEL DISEÑO DE LAS MEDIDAS Y DEL PAISAJE CIRCUNDANTE

Kleijn et al. 2006. *Ecology Letters* 9: 243-254; Llusía & Oñate 2005. *Ardeola* 52: 31-42; Concepción et al. 2008. *Landscape Ecology* 23: 135-148; Concepción et al. 2012. *Journal of Applied Ecology* 49: 695-705

Muchas gracias.....

