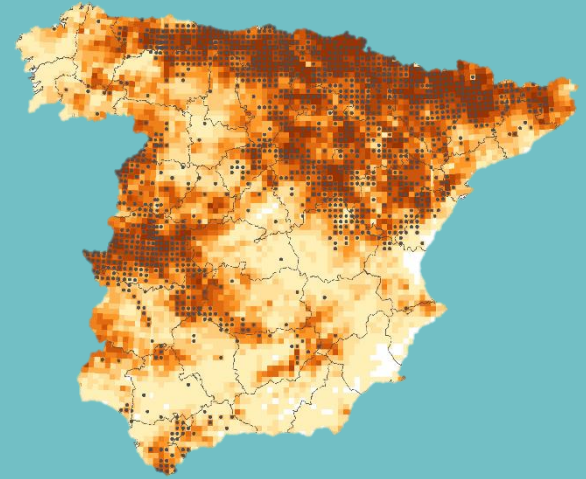
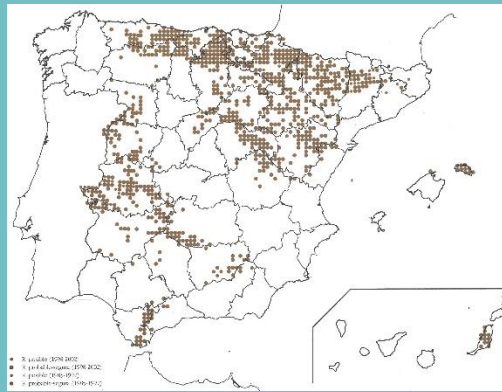
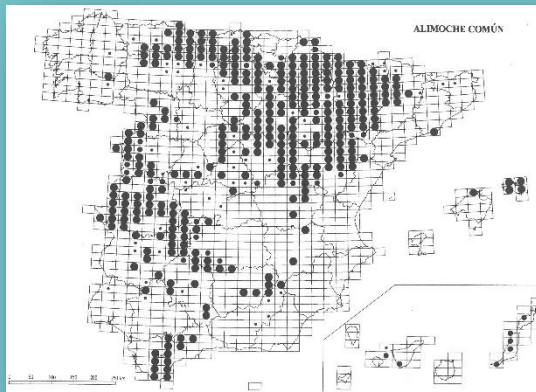


# NUEVO ATLAS DE AVES DE ESPAÑA DURANTE LA ÉPOCA REPRODUCTORA (2014-2018): USO DE LA LÓGICA DIFUSA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS MAPAS DE DISTRIBUCIÓN

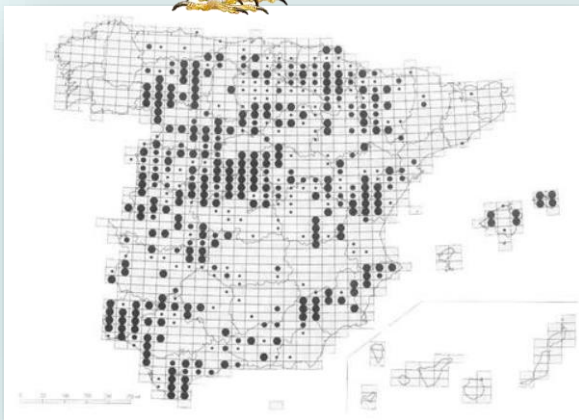
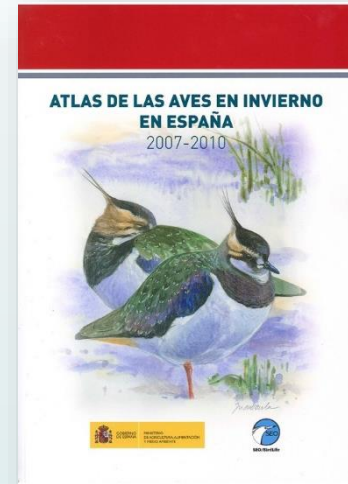
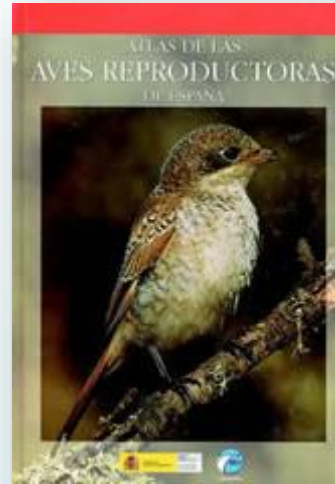
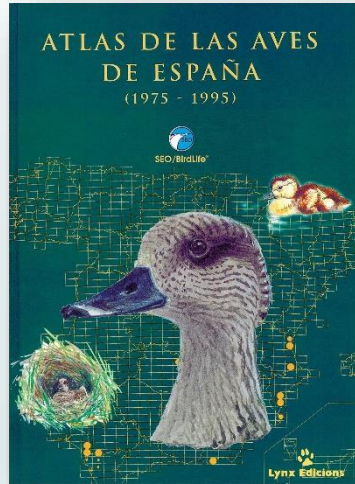


Antonio Román MUÑOZ \*, Ana Luz MÁRQUEZ, Juan Carlos DEL MORAL, Blas MOLINA, Francisco DÍAZ, Javier SEOANE, Javier BUSTAMANTE y Raimundo REAL

\* Laboratorio de Biogeografía, Diversidad y Conservación  
Universidad de Málaga  
[roman@uma.es](mailto:roman@uma.es)



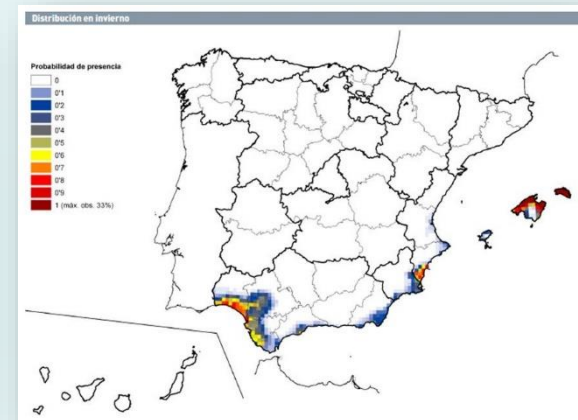
# Los atlas de distribución de aves en España



1997



2003



2012

## III Atlas de las aves de España en época reproductora

### Objetivos:

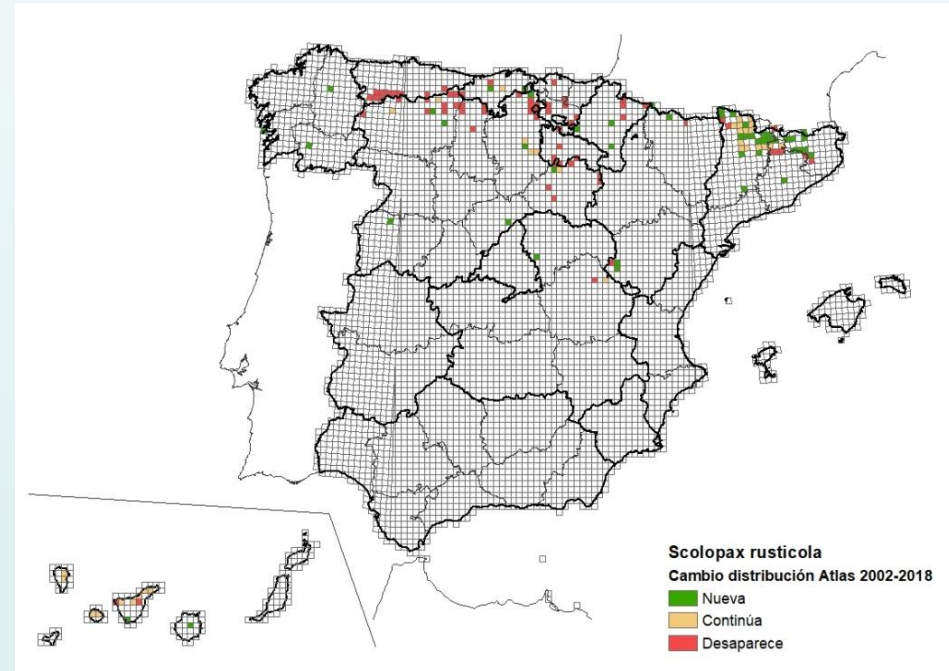
- Conocer la distribución y abundancia de todas las especies de aves presentes durante la época reproductora en España. (periodo temporal corto)
- Establecer una metodología que permita:
  - i. Replicar el trabajo,
  - ii. Conocer la evolución de las distribuciones,
  - iii. Cuantificar poblaciones y conocer su evolución,
  - iv. Conocer las preferencias de hábitat.

# El nuevo atlas (2014-2018)

## ¿Qué diferencia al nuevo atlas de aves de los anteriores?



2003





# La modelación como herramienta en atlas

¿Por qué y cómo nos puede ayudar un modelo?

Estima los requerimientos ecológicos de las especies mediante la asociación de su distribución geográfica con un conjunto de variables predictoras.



Biogeografía

Ecología

Biología de la conservación

Evolución

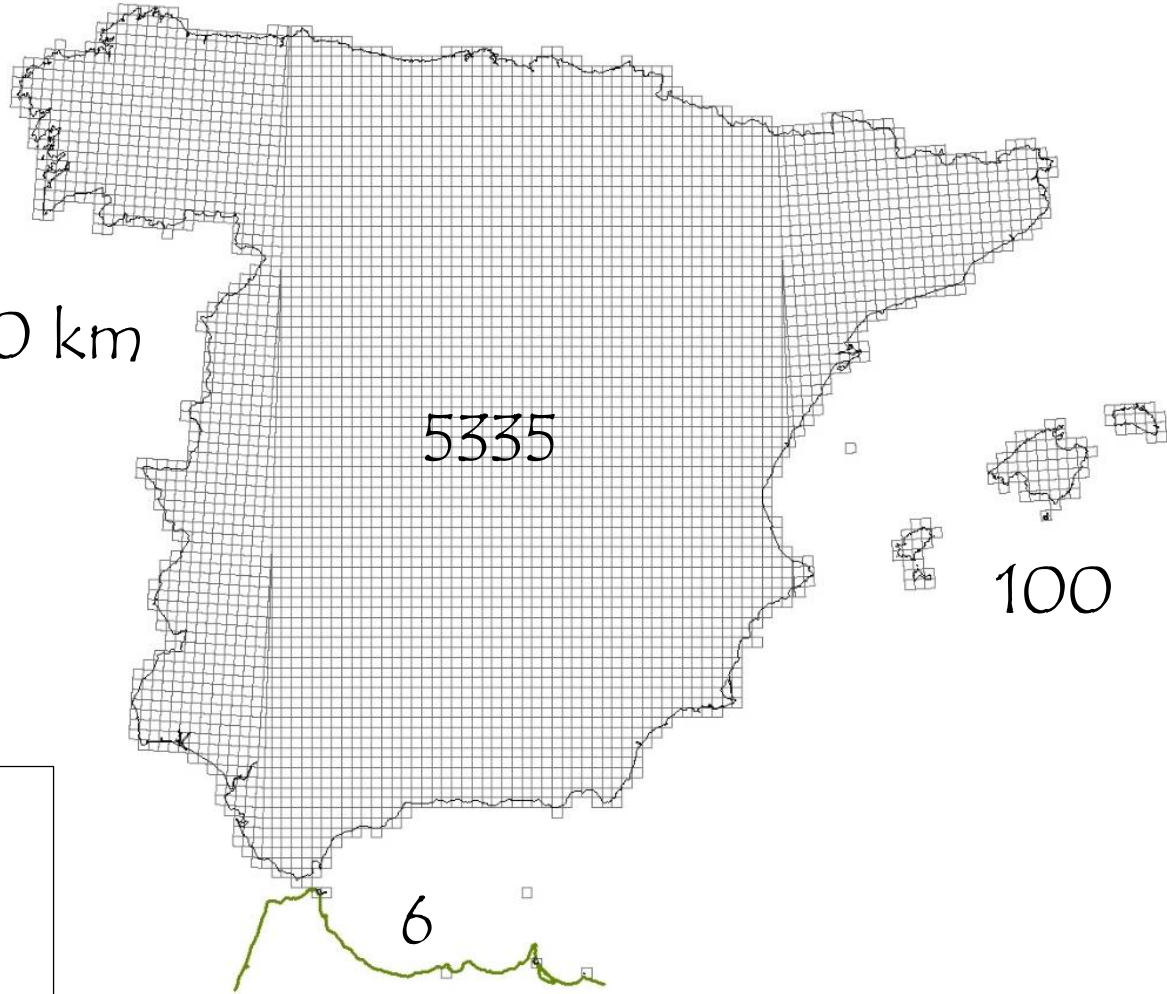
Cambio del clima

Invasiones biológicas

...

# La modelación como herramienta en atlas

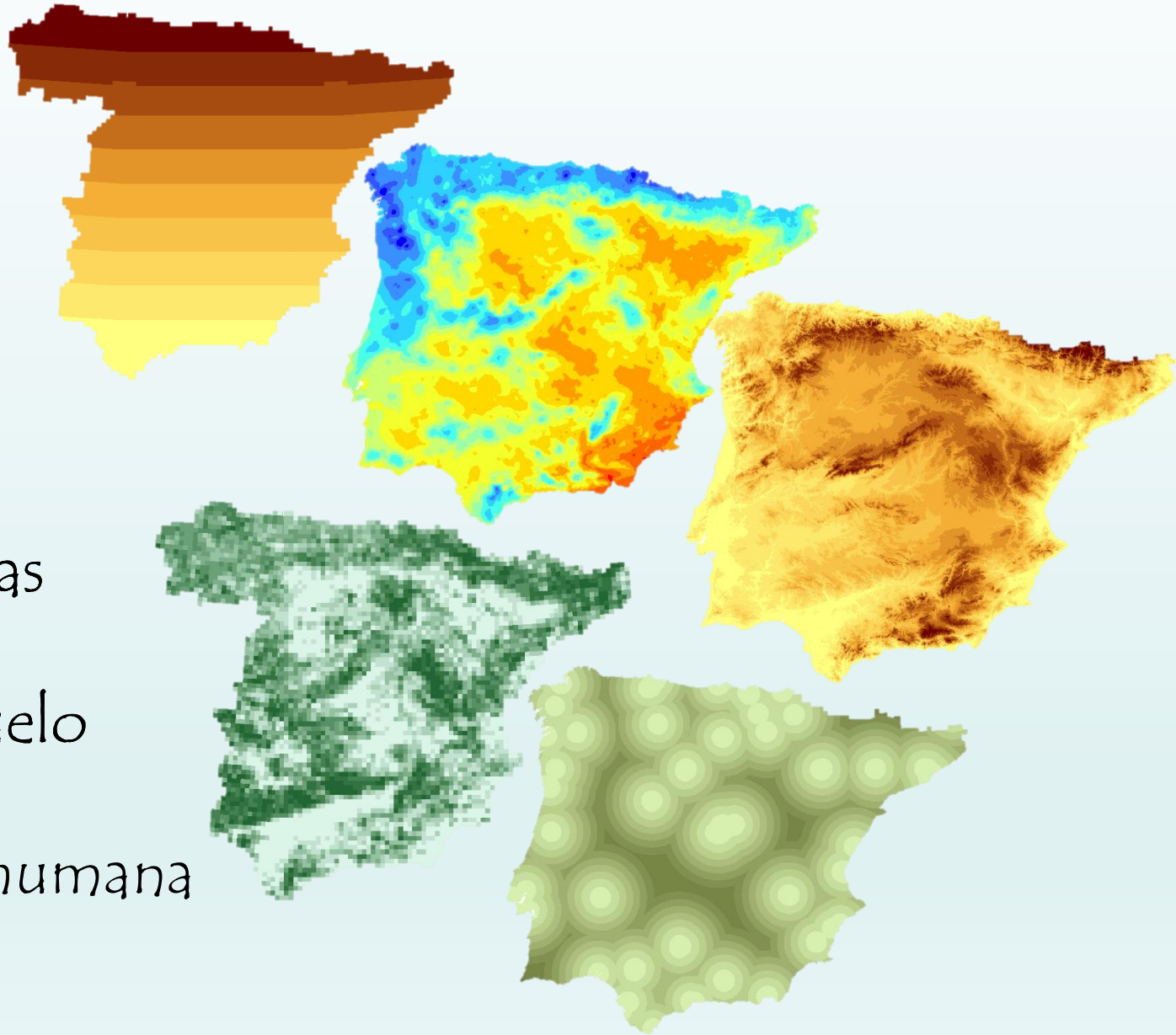
5604 Cuadrículas 10 x 10 km



# Uso de variables ambientales

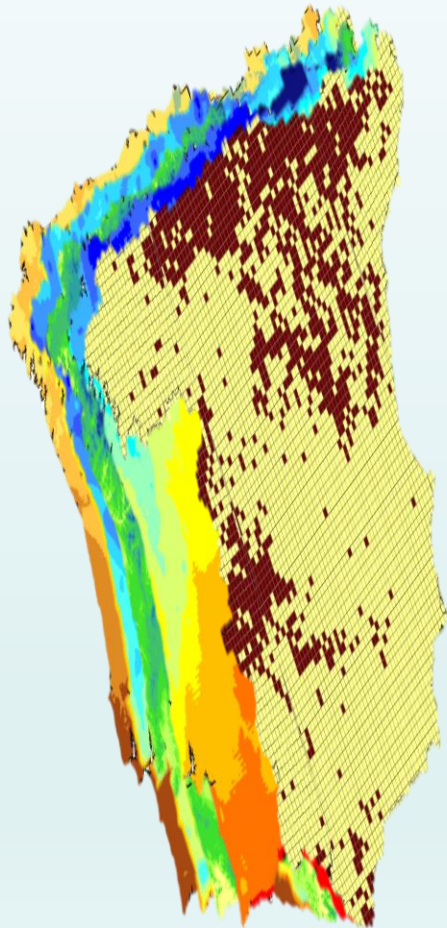
## Variables

- Espaciales
- Climáticas
- Topográficas
- Usos del suelo
- Actividad humana



# ¿Cómo hacer un modelo?

Especie "x"



Función de Favorabilidad

$$F = \frac{e^y}{\frac{n_{1+} e^y}{n_0}}$$

$$y = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n$$

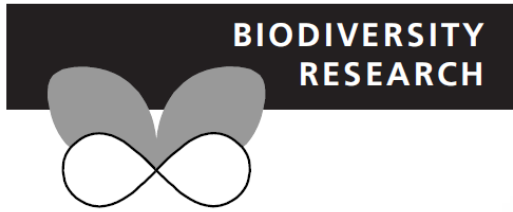
*Environ.Ecol.Stat.* (2006) 13: 237–245

*Naturwissenschaften* (2012) 99: 515–522



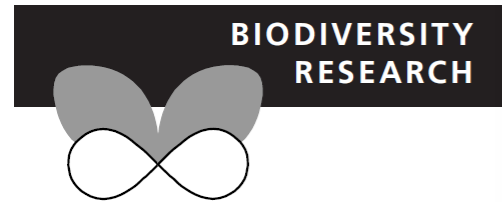
# Algunos ejemplos

*Diversity and Distributions, (Diversity Distrib.) (2005) 11, 477–486*

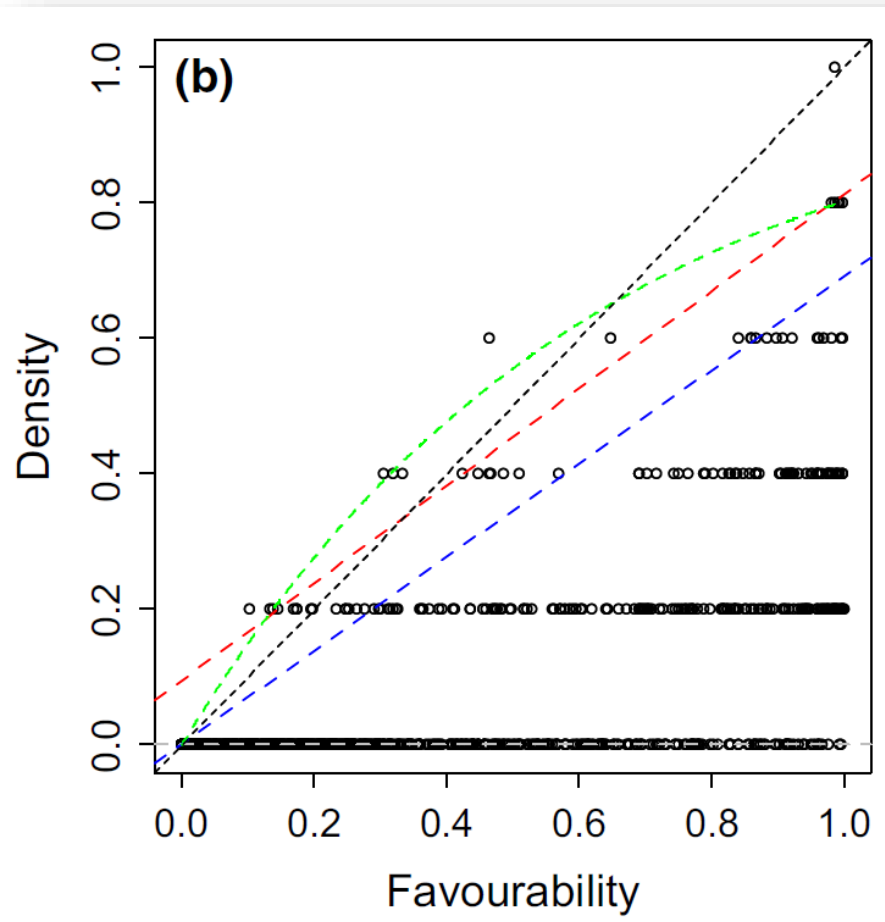


## Modelling the distribution of Bonelli's eagle in Spain: implications for conservation planning

*Diversity and Distributions, (Diversity Distrib.) (20*



*Diversity and Distributions, (Diversity Distrib.) (2*



Vargas

on

t-

lárquez<sup>1</sup>,

RESEARCH ARTICLE

## Distribution and Numbers of Pygmies in Central African Forests

Jesús Olivero<sup>1‡</sup>, John E. Fa<sup>2,3‡\*</sup>, Miguel A. Farfán<sup>1‡</sup>, Jerome Lewis<sup>4‡</sup>, Barry Hewlett<sup>5</sup>, Thomas Breuer<sup>6</sup>, Giuseppe M. Carpaneto<sup>7</sup>, María Fernández<sup>8</sup>, Francesco Germi<sup>9</sup>, Shiho Hattori<sup>10</sup>, Josephine Head<sup>11</sup>, Mitsuo Ichikawa<sup>12</sup>, Koichi Kitanaishi<sup>13</sup>, Jessica Knights<sup>4</sup>, Naoki Matsuura<sup>14</sup>, Andrea Migliano<sup>4</sup>, Barbara Nese<sup>15</sup>, Andrew Noss<sup>16</sup>, Dieudonné Ongbwa Ekoumou<sup>17</sup>, Pascale Paulin<sup>18</sup>, Raimundo Real<sup>1</sup>, Mike Riddell<sup>19</sup>, Edward G. J. Stevenson<sup>20</sup>, Mikako Toda<sup>14</sup>, J. Mario Vargas<sup>1</sup>, Hirokazu Yasuoka<sup>21</sup>, Robert Nasi<sup>22</sup>

# Mammal Review



Mammal Review ISSN 0305-1838

REVIEW

## Mammalian biogeography and the Ebola virus in Africa

# Algunos ejemplos



Insect Conservation  
and Diversity

Original Article

## Identification of potential source and sink areas for butterflies on the Iberian Peninsula


Antonio Pulido-Pastor, Ana Luz Márquez , Enrique García-Barros, Raimundo Real

ECOGRAPHY

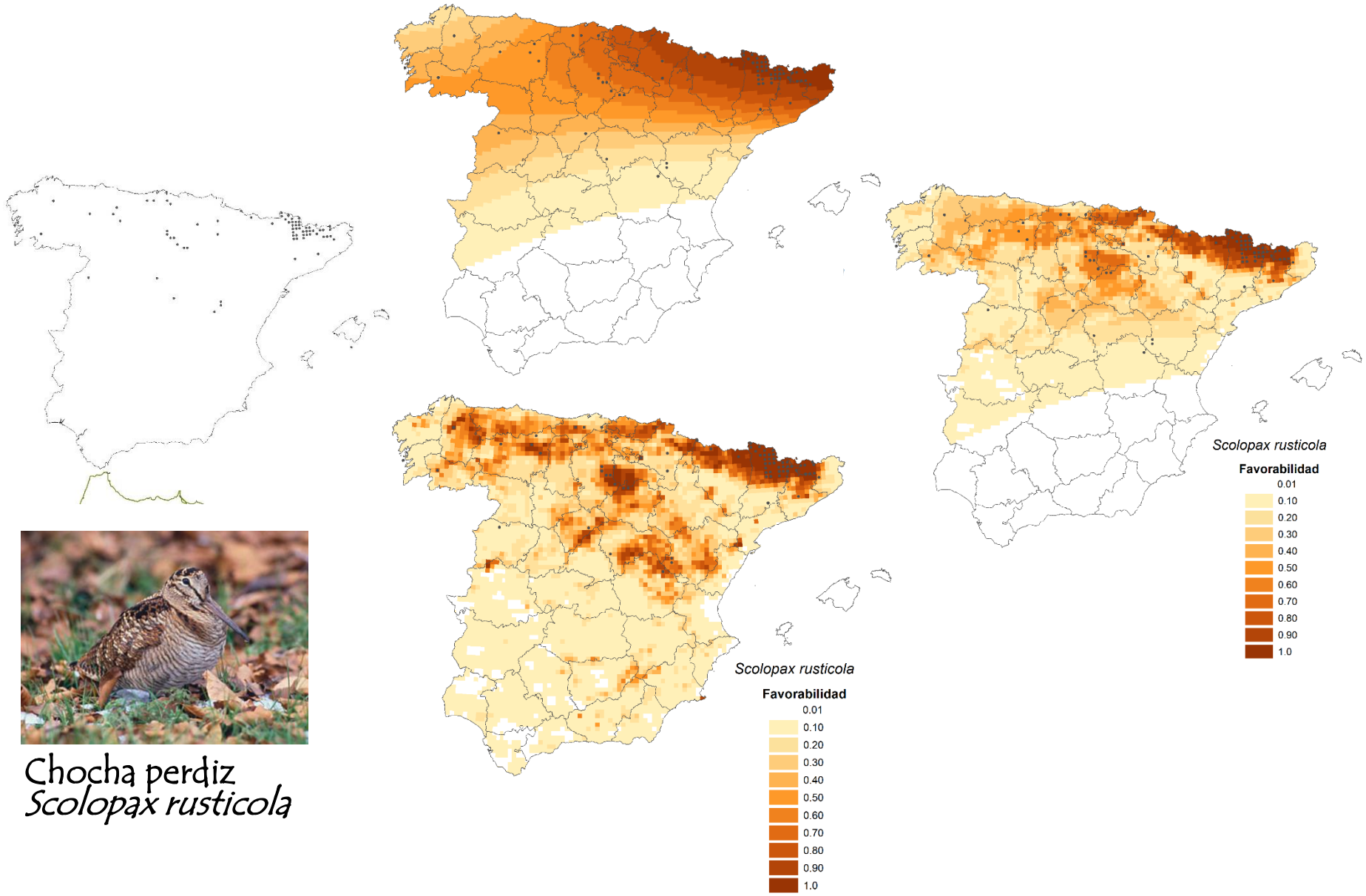
AN OPEN ACCESS JOURNAL  
FROM 1 JANUARY 2020

Research

## Comparison of approaches to combine species distribution models based on different sets of predictors

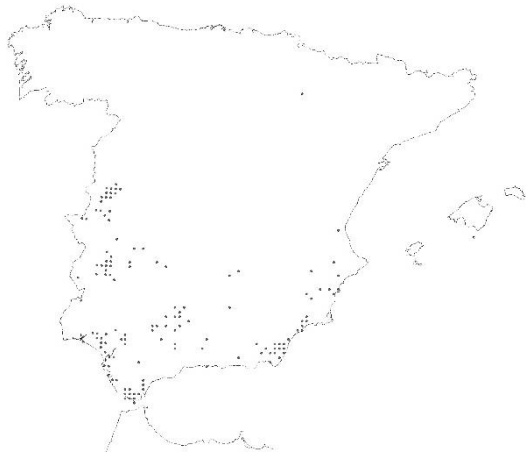
David Romero , Jesús Olivero, José Carlos Brito, Raimundo Real

# Algunos ejemplos del nuevo atlas

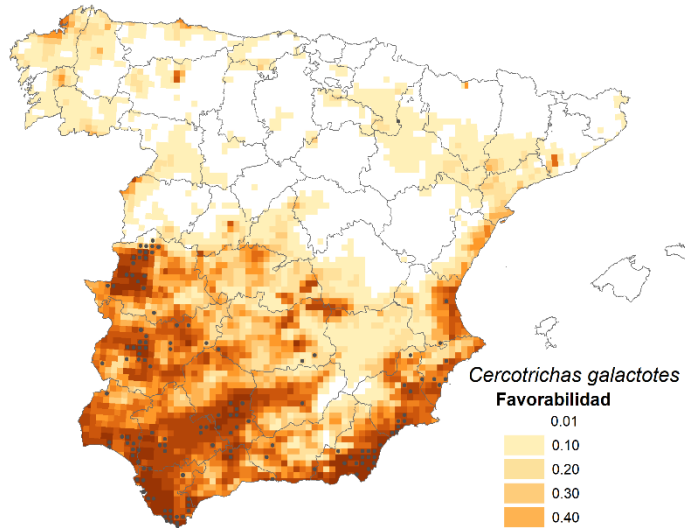
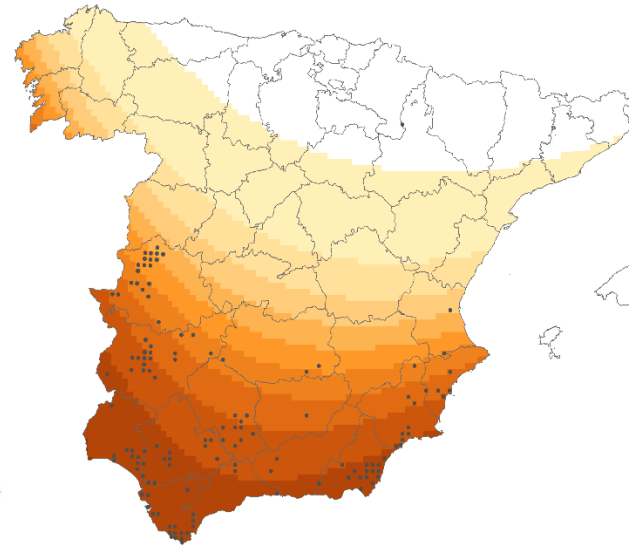




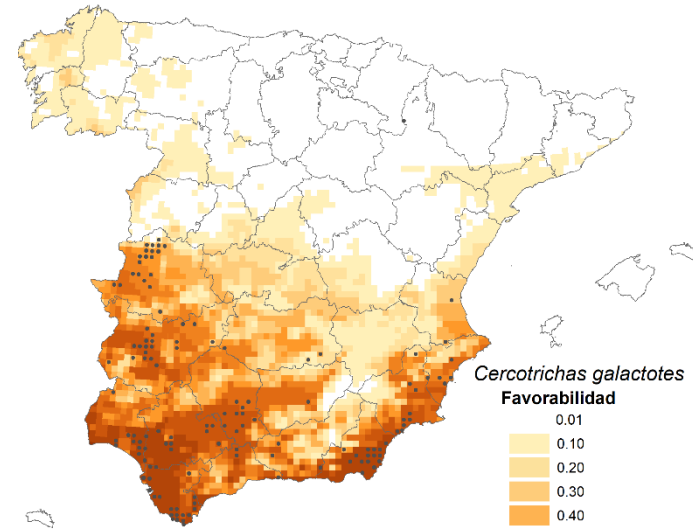
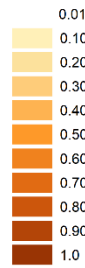
# Algunos ejemplos del nuevo atlas



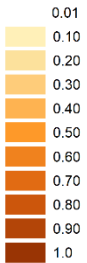
Alzacola  
*Erythropygia galactotes*



*Cercotrichas galactotes*  
Favorabilidad



*Cercotrichas galactotes*  
Favorabilidad





# ATLAS DE PRIMAVERA

Distribución de las aves en primavera

[HAZTE SOCIO](#)

Muchas gracias por la atención