

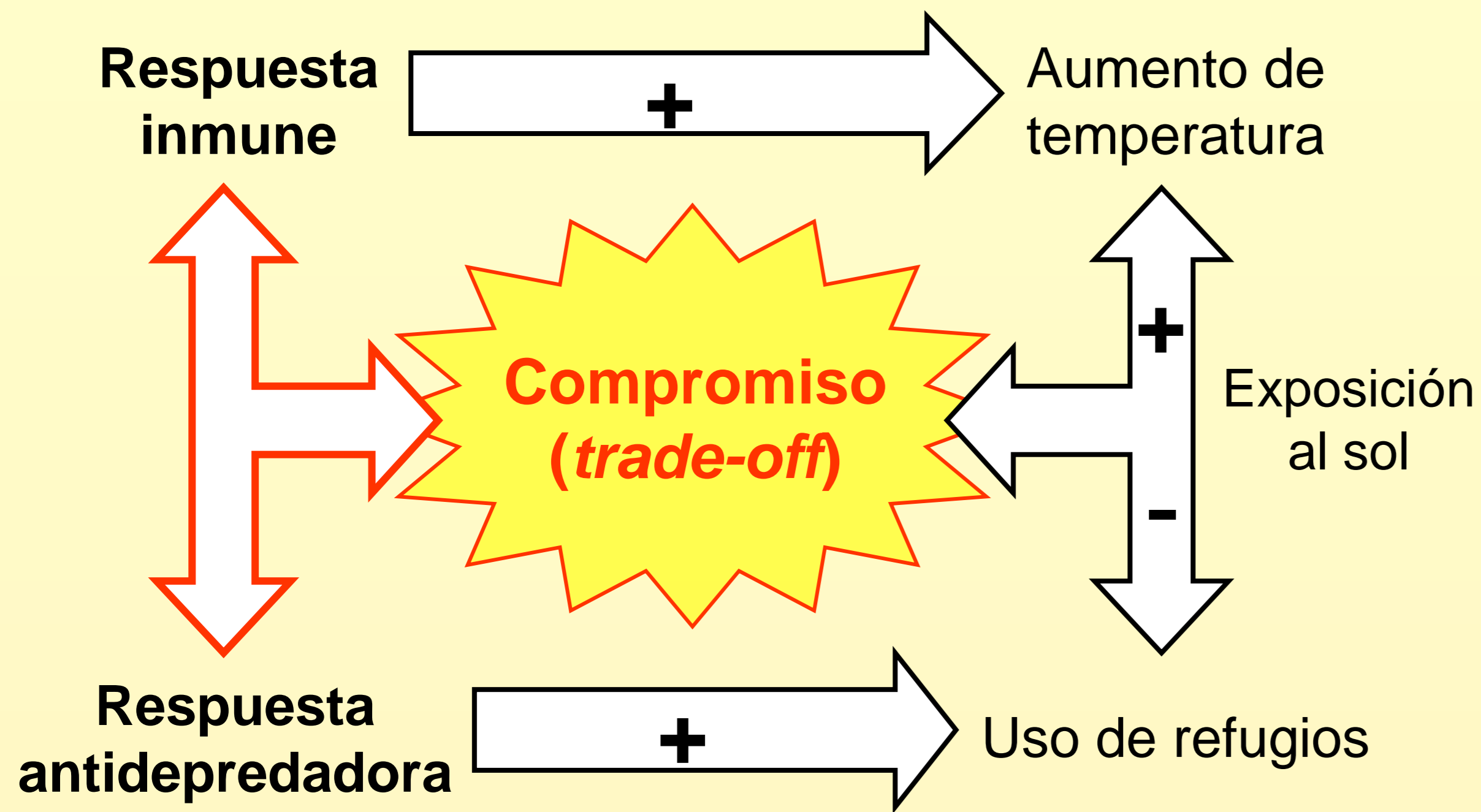


# Adaptación a un nuevo ambiente:

## compromiso entre respuesta inmune y antidepredadora en una población urbana de lagartija

Maider Iglesias-Carrasco\*<sup>1,2</sup> y Carlos Cabido<sup>1</sup>

1. Sociedad de Ciencias Aranzadi. 2. Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC) (\*) miglesias@aranzadi-zientziak.org



Respuesta inmune y respuesta antidepredadora condicionan directamente la supervivencia del individuo, por lo que debe existir una fuerte presión evolutiva por alcanzar un equilibrio entre ambas. En animales ectotermos montar una reacción inmunológica ante una infección precisa un aumento de la temperatura (fiebre), que implica mayor exposición al sol. Sin embargo, esto está, a su vez, condicionado por la respuesta antidepredadora (uso de refugios), que supone un menor tiempo de exposición [1]. **¿Existe ese compromiso entre respuesta inmune y antidepredadora?**



Algunas especies de lacértidos aparecen a menudo en hábitats urbanos [2], que se caracterizan por una mayor densidad de individuos y menor riesgo de depredación. Estas poblaciones pueden presentar peor estado de salud que las de hábitats más naturales [3]. **¿Es diferente el equilibrio entre respuesta inmune y antidepredadora en poblaciones urbanas?**

Finalmente, en numerosas especies se observan personalidades en cuanto a comportamiento antidepredador (individuos más "atrevidos" frente a otros más "recelosos") que podrían ser el resultado de "gestionar" diferentes compromisos evolutivos [4].

**¿Existe relación entre personalidades y el compromiso entre respuesta antidepredadora e inmune? ¿Favorece el ambiente urbano determinadas personalidades?**

### Para examinar el compromiso...

Capturamos 36 machos adultos de **lagartija parda** (*Podarcis liolepis*) en una población **natural** y en otra **urbana**.

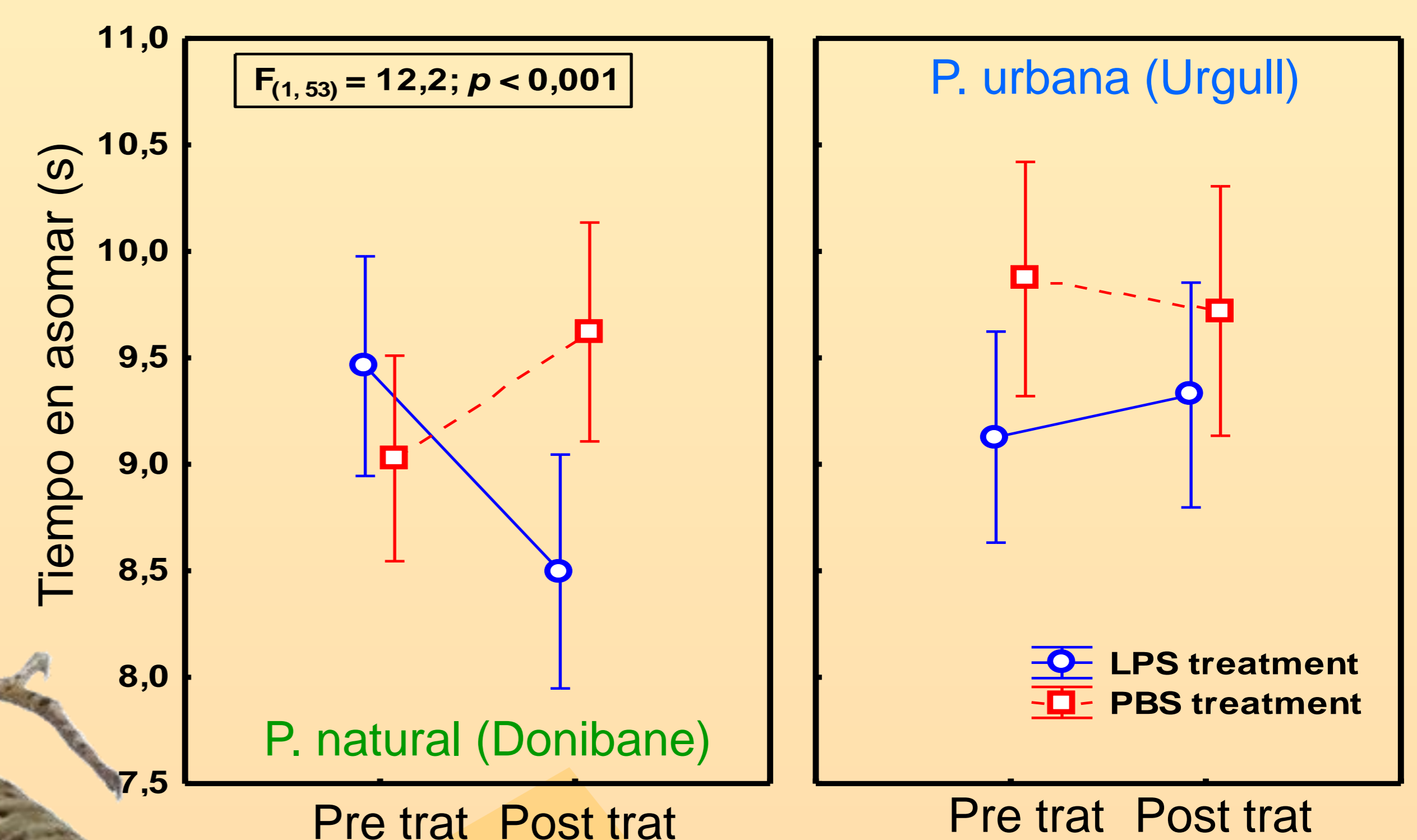
Medimos los **rasgos** que podían estar **afectando a la personalidad** de los individuos: LCC, condición corporal, tamaño de la cabeza, resistencia física, comportamiento defensivo y estado de salud (prueba de la fitohematoglutina, PHA).

**Tratamiento experimental:** activación controlada del sistema inmune. A la mitad de los individuos se les inyectó **LPS** (un lipopolisacárido de la pared celular de *E. coli*). Al grupo control se les inyectó suero fisiológico (**PBS**).

**Variables diana:** simulamos cuatro **ataques depredadores** antes y después del tratamiento y medimos el **tiempo que tardaban en asomar** del refugio.

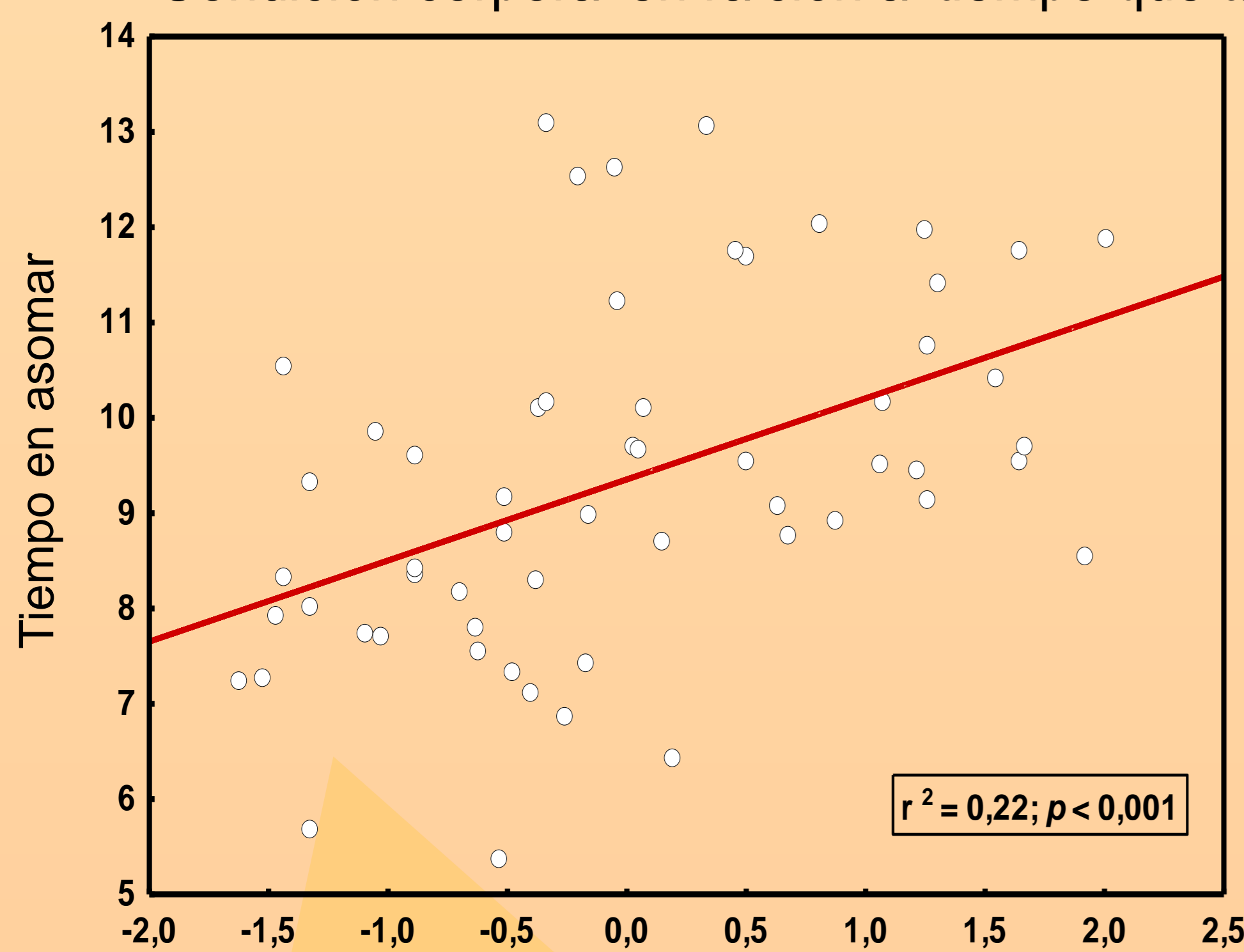


Tiempo (promedio) en asomar antes y después del tratamiento.



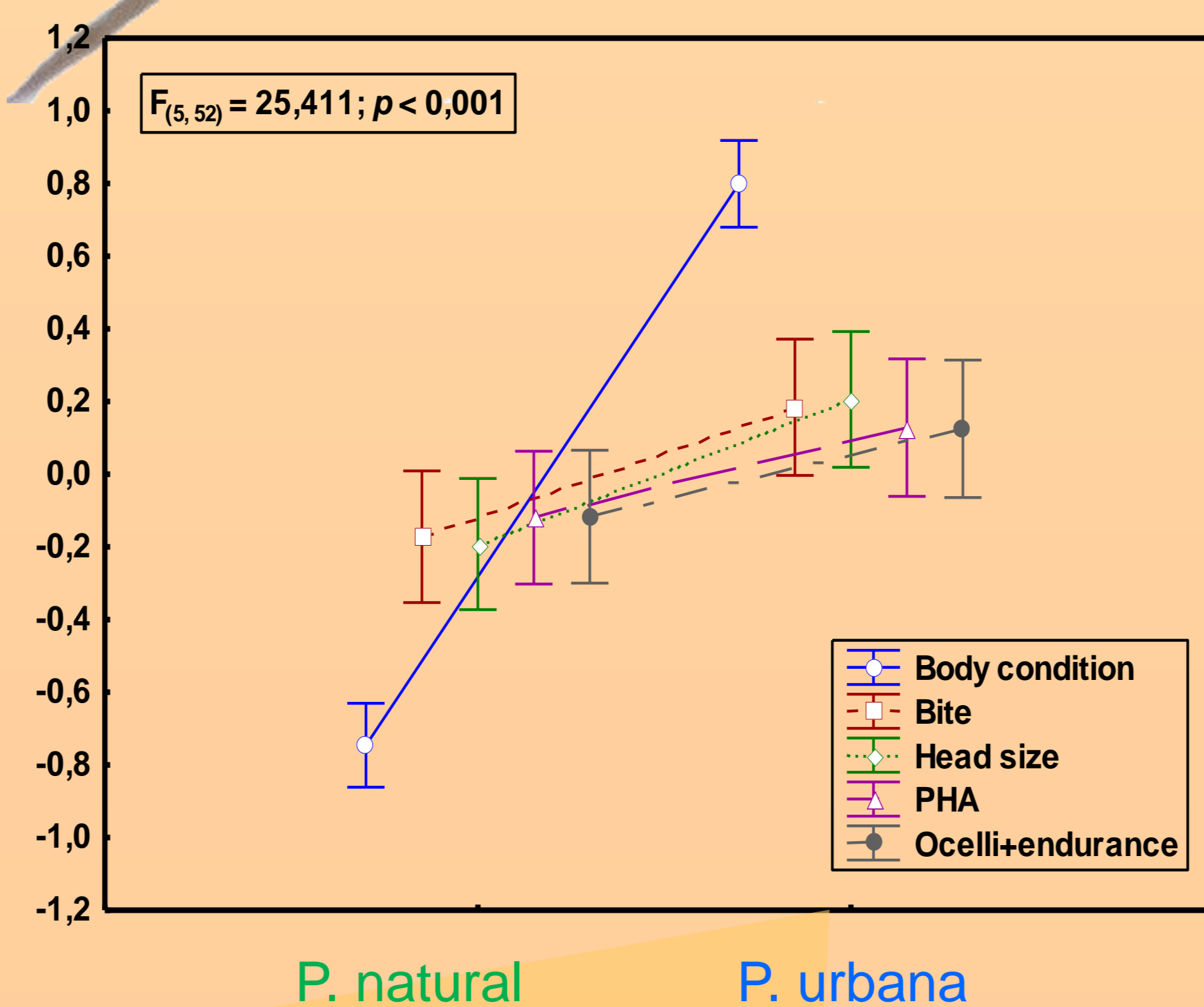
**El compromiso existe sólo en la población natural, pero no en la urbana**

Condición corporal en relación al tiempo que tardan en asomar.



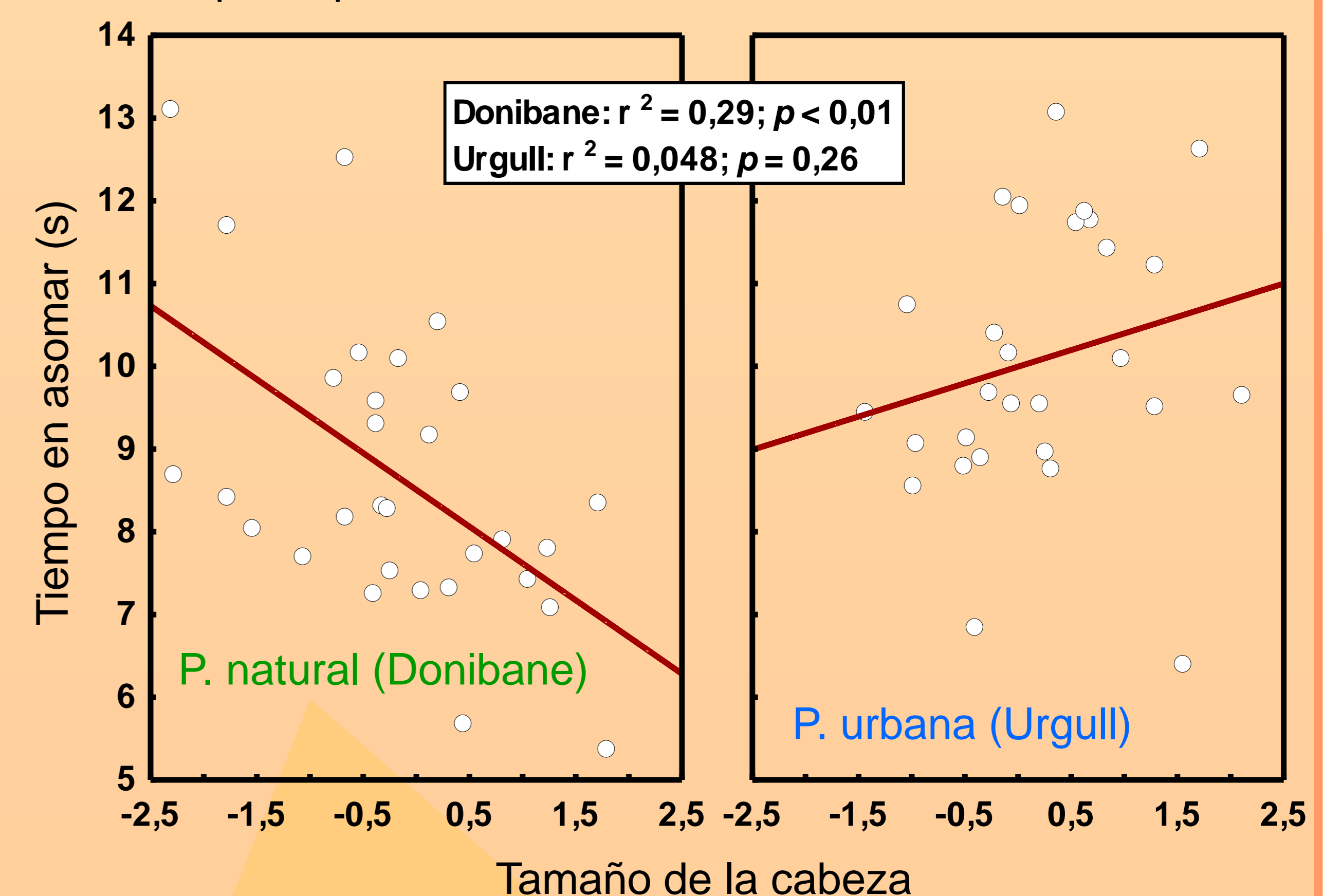
**Los machos en peor estado son más atrevidos. ¿Mayor necesidad de alimentarse y termorregular?**

Diferencias entre poblaciones en las características medidas.



**Los machos de la población urbana presentan mejor condición corporal, tal vez debido a la mayor abundancia de alimento.**

Tiempo (promedio) que tardan en asomar después de un ataque depredador en relación al tamaño de la cabeza.



**Machos con mayores cabezas (medida indirecta de la dominancia) son más atrevidos. ¿Deben salir antes del refugio para defender su territorio?**

[1] Martín J. & López P. 1999. When to come out from a refuge: risk-sensitive and state dependent decisions in an alpine lizard. Behav. Ecol. 10: 487-492.

[2] Møller AP. 2009. Successful city dwellers: a comparative study of the ecological characteristics of urban birds in the Western Palearctic. Oecologia 159: 849-858.

[3] Cabido C. et al. 2008. Poblaciones urbanas de la lagartija ibérica: Uso como bioindicador de los efectos del ambiente urbano. ISBN 978-84-92432-05-9.

[4] Wolf M. et al. 2007. Life-history trade-offs favour the evolution of animal personalities. Nature 447: 581-584

