

[SEE ENGLISH VERSION ON PAGE 3-4]

OFERTA DE CONTRATO PREDOCTORAL EN EBD-CSIC

PIF2024- Ecología lunar de un depredador visual: una aproximación multi-rasgo
(PID2023-153097NA-I00)

Resumen de la propuesta del plan de formación:

Las especies nocturnas representan un 30% de todos los vertebrados y un 60% de todos los invertebrados conocidos. Estudios recientes muestran que cada vez más especies por todo el planeta están alterando sus ritmos diarios de actividad y adentrándose en la noche como respuesta a las crecientes molestias diurnas que causamos a la fauna y al aumento de las temperaturas. Este cambio de ritmo, sin embargo, implica importantes desafíos, ya que los organismos diurnos podrían encontrar dificultades para encontrar comida, escapar de los depredadores o comunicarse en la oscuridad debido a limitaciones sensoriales. Cabría esperar que estos desafíos afecten a la reproducción y supervivencia y causen así selección sobre rasgos que permitan a estos organismos explotar recursos nocturnos. No obstante, nuestra capacidad para formular predicciones concretas sobre estas posibles adaptaciones es muy limitada debido a que buena parte de lo que sabemos sobre procesos ecológicos y evolutivos procede de estudios de especies diurnas.

El proyecto de tesis doctoral que proponemos tiene como principal objetivo esclarecer el rango y la naturaleza de las adaptaciones que permiten a los depredadores visuales nocturnos sobrevivir y reproducirse durante la noche. La mayor parte de las especies que, pese a necesitar luz para orientarse, extienden su actividad a la noche se ven obligadas a buscar alimento en períodos de semioscuridad, especialmente durante las noches de luna llena. En esta tesis, se empleará como especie modelo a un depredador ‘lunarfilico’ –el chotacabras cuellirrojo (*Caprimulgus ruficollis*)– para investigar sus adaptaciones a los constantes altibajos que los ciclos lunares causan sobre sus oportunidades de alimentación. La mayoría de trabajos anteriores en esta línea se han centrado en la duración e intensidad de actividad de forrajeo y canto. Sin embargo, para lograr una comprensión profunda de las adaptaciones a los ciclos lunares, es necesario adoptar un enfoque integrado que abarque un conjunto más amplio de rasgos.

La tesis propuesta abordará esta misión aprovechando la experiencia acumulada durante un estudio longitudinal a largo plazo (2009-presente) sobre chotacabras desarrollado en el Espacio Natural de Doñana, S España. Usando enfoques observacionales y experimentales en condiciones de campo, se investigará el efecto de la fase lunar sobre un amplio conjunto de rasgos, con especial énfasis en características espaciales del movimiento, selección de presas y grado de sincronía de la reproducción con el ciclo lunar (para ser usado como rasgo focal en análisis de la importancia de la luna como agente de selección sobre las fechas de reproducción). Se combinarán datos transversales y longitudinales para cuantificar respuestas tanto a nivel poblacional como individual. Esperamos que los resultados de este proyecto tengan un impacto considerable, dada la urgencia de aumentar nuestro conocimiento sobre las especies nocturnas y, más concretamente, de identificar los rasgos que podrían mediar las futuras respuestas de los animales a presiones antrópicas.

Palabras clave: cambio global, especies nocturnas, presiones antrópicas, plasticidad fenotípica, comportamiento, cronobiología, interacciones depredador-presa, selección natural

INFORMACIÓN Y CONTACTO

Para más información sobre la temática del proyecto de tesis propuesto, contactar con Carlos Camacho, IP del proyecto:

E-mail: ccamacho@ebd.csic.es
Teléfono: 954232340 Ext. 434144
Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC)
C/Américo Vespucio 26
41092, Sevilla
Despacho 4.2 (edificio rojo)

Las dudas sobre la convocatoria deberán ser remitidas directamente al departamento de Postgrado y Especialización del CSIC (dpe@csic.es).

Consulta actualizaciones sobre el proyecto NIGHTJARING, en el que se enmarca la tesis:

<https://www.instagram.com/nightjaring/?hl=es>

<https://es-es.facebook.com/Nightjaring/>

FULLY FUNDED PhD POSITION AT EBD-CSIC

PIF2024- Lunar ecology of a visually oriented predator: a multi-trait approach
(PID2023-153097NA-I00)

Summary of the proposed PhD project:

Nocturnal species make up around 30% of all vertebrates and more than 60% of all invertebrates, and recent studies suggest that an increasing number of species across all continents are altering their daily activity patterns and becoming more nocturnal in response to anthropogenic pressures such as diurnal disturbance from people and climate change. But shifting to a non-preferred temporal niche entails some challenges, since diurnal organisms may not be as successful at foraging, escaping predators or communicating at night as nocturnal organisms due to limitations of visual orientation in the darkness. These constraints are predicted to reduce reproduction and survival and influence selection for traits that increase organisms' ability to exploit nocturnal niches. However, making accurate predictions about potential adaptations to nocturnal life is difficult because much of our understanding of ecological and evolutionary processes comes from studies on diurnal species.

The proposed PhD project aims to gain insight into the adaptations that enable nocturnal predators that rely on vision to detect their prey to survive and reproduce during the night. Most species extending their activity into the night are constrained to foraging during periods of semi-darkness, especially during full-moon periods. This project uses a 'lunarphilic' insect predator –the red necked-nightjar (*Caprimulgus ruficollis*)– as a model system to investigate the challenges of, and adaptations to, periodic fluctuations in foraging opportunities due to the lunar cycles. Most prior research on lunar influences on nightjars and related species has examined changes in the duration and intensity of foraging and communication, but a full understanding of their adaptations to the lunar cycles requires consideration of a broader suite of traits.

This thesis aims to accomplish this mission by taking advantage of a long-term (2009-present) individual-based study of nightjars, based at the Doñana National Park, S Spain. Using both observational and experimental approaches under field conditions, we will investigate the effect of moon phase on a set of phenotypic traits, including spatial characteristics of movement, prey selection, and degree of lunar synchronization of reproduction (to be used in formal selection analyses of the role of the lunar cycle as a selective force in the evolution of timing of breeding). Both cross-sectional and longitudinal data will be combined to investigate nightjar responses to moon phases at both the population and individual levels. The results of this PhD are expected to have a considerable impact, based on the recognised urgency of improving our understanding of the ecology and evolution of nocturnal life and, more specifically, identifying the traits that are likely to mediate future responses of animals to mounting anthropogenic pressures.

Keywords: global change, nocturnal species, anthropogenic pressures, phenotypic plasticity, behaviour, chronobiology, predator-prey interactions, natural selection.

CONTACT INFO

For more information about the topic of the proposed PhD, please contact Carlos Camacho, PI of the project:

E-mail: ccamacho@ebd.csic.es
Phone: 954232340 Ext. 434144
Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC)
C/Américo Vespucio 26
41092, Sevilla SPAIN
Room 4.2 (red building)

General inquiries concerning this call should be addressed to CSIC'S DPE (Departamento de Postgrado y Especialización). Contact: dpe@csic.es.

Check our social media for updates on the long-term NIGHTJARING project:

<https://www.instagram.com/nightjaring/?hl=es>

<https://es-es.facebook.com/Nightjaring/>