

# Aplicación de la propuesta de grupos funcionales de hormigas para Península Ibérica y Baleares en zonas verdes del Campus de Instituto Politécnico de Beja

Maria Isabel Patanita<sup>1</sup>, Paula Nozes<sup>1</sup>, Adilson Ié<sup>1</sup> & Amarildo Mendes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Politécnico de Beja, Escola Superior Agrária, Departamento de Biociências, R. Pedro Soares, 7800-295 Beja, Portugal. [ipatanita@ipbeja.pt](mailto:ipatanita@ipbeja.pt)

## INTRODUCCIÓN

Las hormigas contribuyen a la regulación y la supervivencia de muchos organismos como resultado de estar involucradas en numerosas interacciones a través de herbivoría, depredación y / o mutualismo con otros organismos, como bacterias, plantas, hongos, artrópodos y vertebrados. Hasta hace poco, se pensaba que las áreas urbanas no eran interesantes para los estudios de biodiversidad. Sin embargo, hay mucha investigación sobre la diversidad de hormigas en áreas verdes dentro de paisajes urbanos en todo el mundo. De hecho, los ecosistemas urbanos pueden garantizar una gran diversidad de especies nativas de hormigas y contribuir a su conservación.

Varios estudios han demostrado que las hormigas pueden potencialmente ser utilizadas como bioindicadores de la calidad ambiental. Para facilitar su interpretación, se ha propuesto y aplicado la clasificación de las hormigas en "grupos funcionales". Durante las décadas de los 70, 80 y 90 del siglo pasado, los mirmecólogos australianos fueron los pioneros en desarrollar el corpus teórico de los grupos funcionales para los formicidos, basándose, principalmente, en las relaciones de dominancia específicas de la mirmecofauna australiana. Recientemente, los mismos o parecidos criterios de clasificación se han aplicado a otras zonas biogeográficas de Norteamérica y del área Mediterránea. Algunos autores han reasignado los taxones de hormigas a ocho grupos funcionales propios para la península Ibérica y Baleares: Invasoras y/o exóticas (IE), Generalistas y/o oportunistas (GO), Parásitas sociales (P), Especialistas depredadores (SP), Especialistas de la madera gruesa muerta (CWDS), Especialistas de climas fríos y/o hábitats de sombra (CCS/SH), Especialistas de climas cálidos y/o hábitats abiertos (HCS/OH) y Crípticas (C).

Con el objetivo de tener una visión global del estado de salud ambiental del olivar en diferentes sistemas de cultivo utilizamos los indicadores globales de madurez y perturbación propuestos por Roig & Espadaler (2010): I. Grupos funcionales indicadores de perturbación: IE, GO; II. Grupos funcionales indicadores de madurez: P, CWDS, CCS/SH, HCS/OH y SP III. Grupo funcional de las hormigas crípticas: C; son categorías que están vinculadas más directamente al estado de conservación del medio.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se realizó en el campus de IPBeja (38 ° 00 '46.87"N 7 ° 52' 22.19"W). Las hormigas fueron muestreadas de mayo a agosto de 2017 mediante la instalación de 4 trampas en tres hábitats diferentes. Las trampas pitfall consistían en recipientes cilíndricos de 12 cm parcialmente llenos de propilenglicol. Las hormigas que cayeron en las trampas se recogieron después de una semana y se conservaron en etanol al 96%. La identificación se basó en Collingwood & Prince (1998) y Gómez & Espadaler (2007). La riqueza de especies se determinó para cada parcela muestreada. Las especies de hormigas se asignaron a grupos funcionales y los índices de perturbación global se determinaron de acuerdo con Roig & Espadaler (2010). Los índices correspondientes de especies indicadoras de perturbación, de madurez y crípticas se calcularon como el porcentaje de indicadores de perturbación, estabilidad y especies crípticas de hormigas, respectivamente, en relación con el número total de especies de hormigas recolectadas.



Figura 1 – Parcela en jardín de ESA.



Figura 2 – Parcela en ESTIG.



Figura 3 – Parcela en parque de IPB.



Figura 4 – Trampa pitfall.

## RESULTADOS

Tabla 1 – Presencia/Ausencia de especies de hormigas durante el estudio en total de trampas pitfall en año 2017. Para cada especie el Grupo Funcional (GF) es indicado: Generalistas y/o Oportunistas (GO), Especialistas depredadores (SP), Especialistas de climas fríos y/o hábitats de sombra (CCS/SH), Especialistas de climas cálidos y/o hábitats abiertos (HCS/OH) y Crípticas (C).

Especies	Grupos funcionales	Jardín	ESTIG	Parque
<i>Aphaenogaster senilis</i>	GO			
<i>Camponotus cruentatus</i>	HCS/OH			
<i>Camponotus truncatus</i>	HCS/OH			
<i>Cardiocondyla batesii</i>	GO			
<i>Cataglyphis iberica</i>	HCS/OH			
<i>Crematogaster auberti</i>	GO			
<i>Crematogaster scutellaris</i>	GO			
<i>Formica subrufa</i>	HCS/OH			
<i>Lasius grandis</i>	CCS/SH			
<i>Leptothorax sp.</i>	C			
<i>Messor barbarus</i>	HCS/OH			
<i>Pheidole pallidula</i>	GO			
<i>Plagiolepis pygmaea</i>	GO			
<i>Tapinoma nigerrimum</i>	GO			
<i>Temnothorax nylanderii</i>	C			
<i>Tetramorium forte</i>	GO			
<i>Tetramorium semilaeve</i>	GO			
<b>Nº especies/parcela</b>		<b>8</b>	<b>15</b>	<b>8</b>

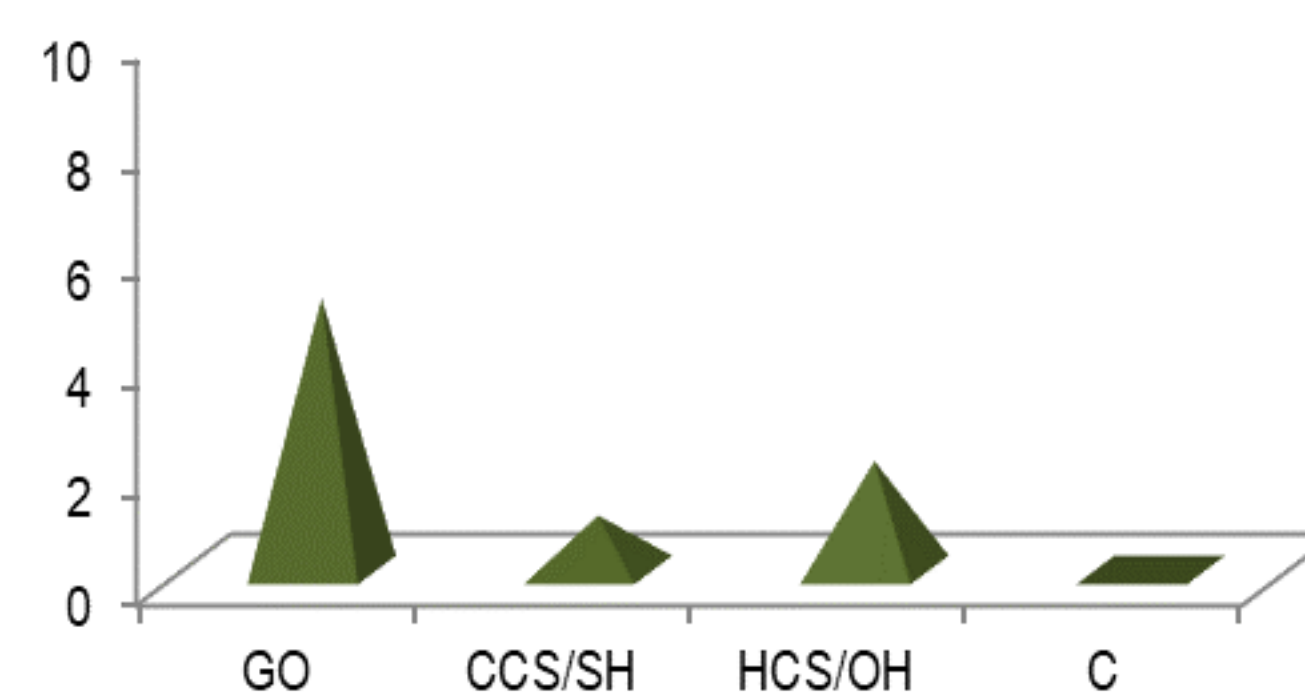


Figura 5 – Grupos funcionales de hormigas en la parcela jardín.

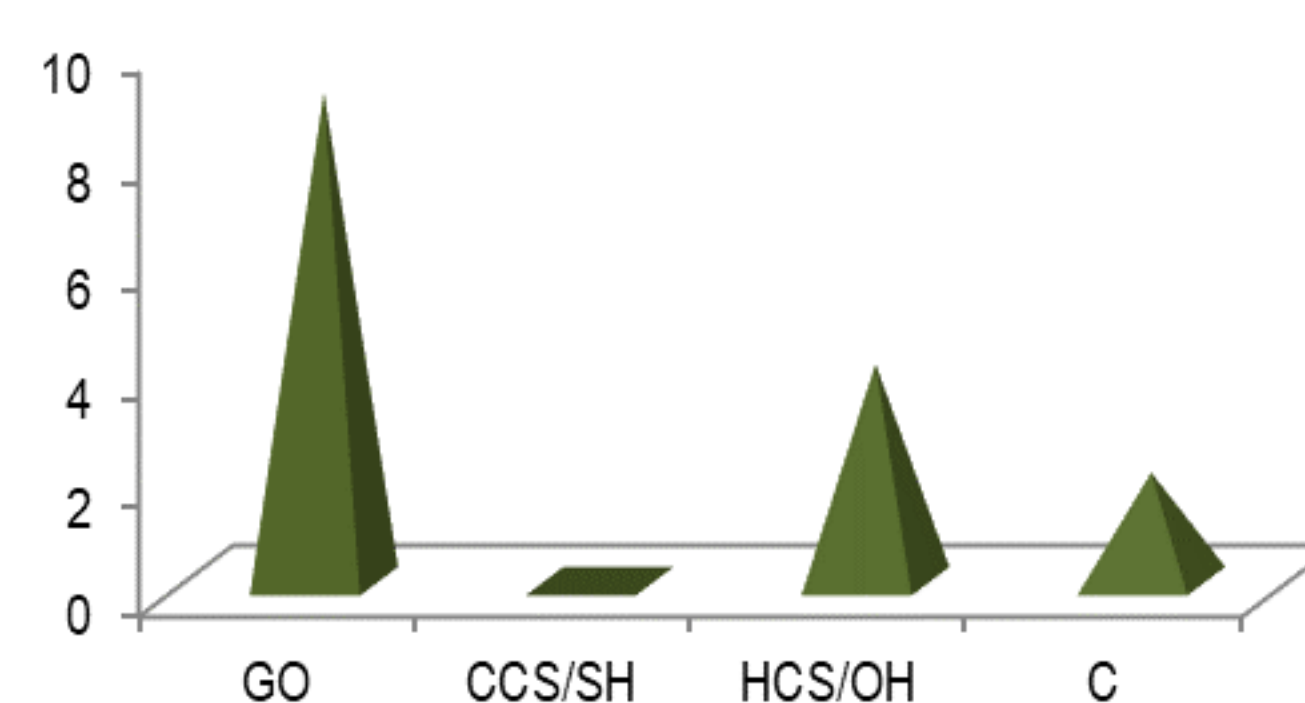


Figura 6 – Grupos funcionales de hormigas en la parcela ESTIG.

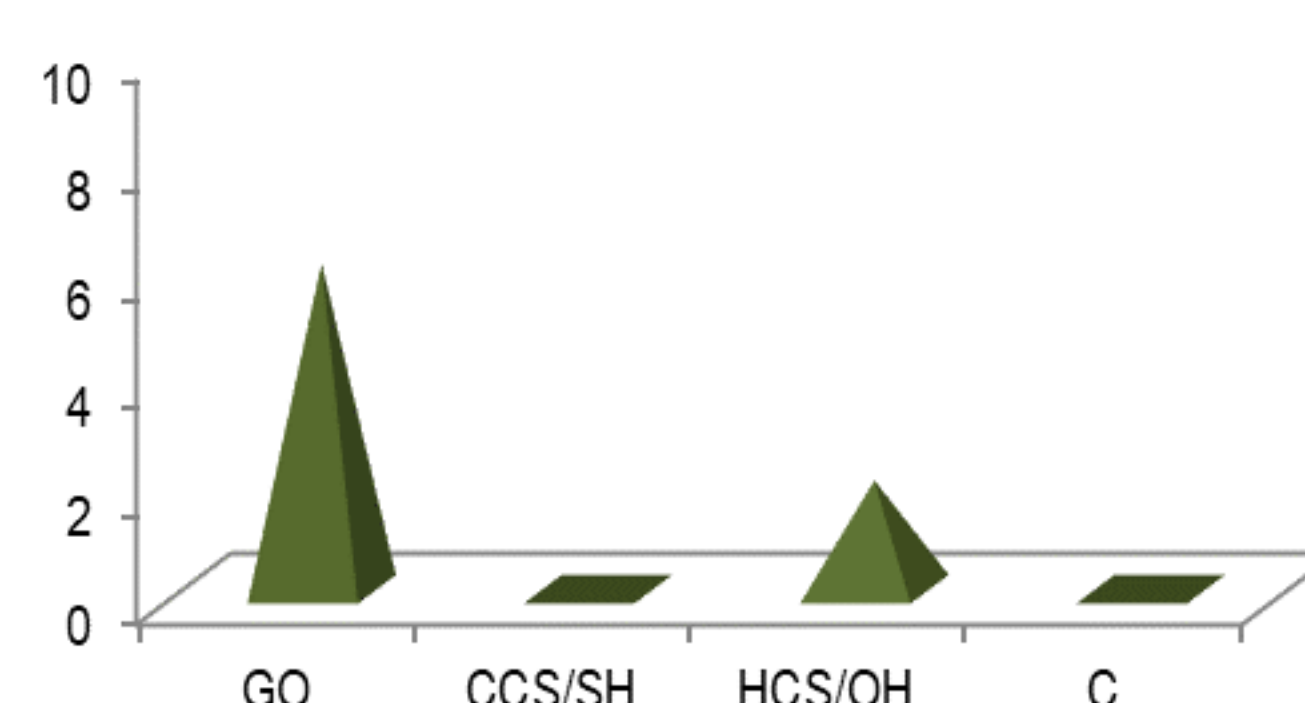


Figura 7 – Grupos funcionales de hormigas en la parcela parque.

Las hormigas indicadoras de perturbación (Generalistas, oportunistas e invasoras) són dominantes en las tres parcelas y en locales muestreados. El menor nivel de perturbación fue encontrado en la parcela ESTIG (60%), mientras que el mayor nivel de perturbación fue registrado en Parque (75%). Las hormigas crípticas siendo muy sensibles a alteraciones en habitat, fueron particularmente importantes en parcela ESTIG donde hay algunos árboles Eucalyptus, donde fueran observadas hormigas de los géneros *Leptothorax* y *Temnothorax*.

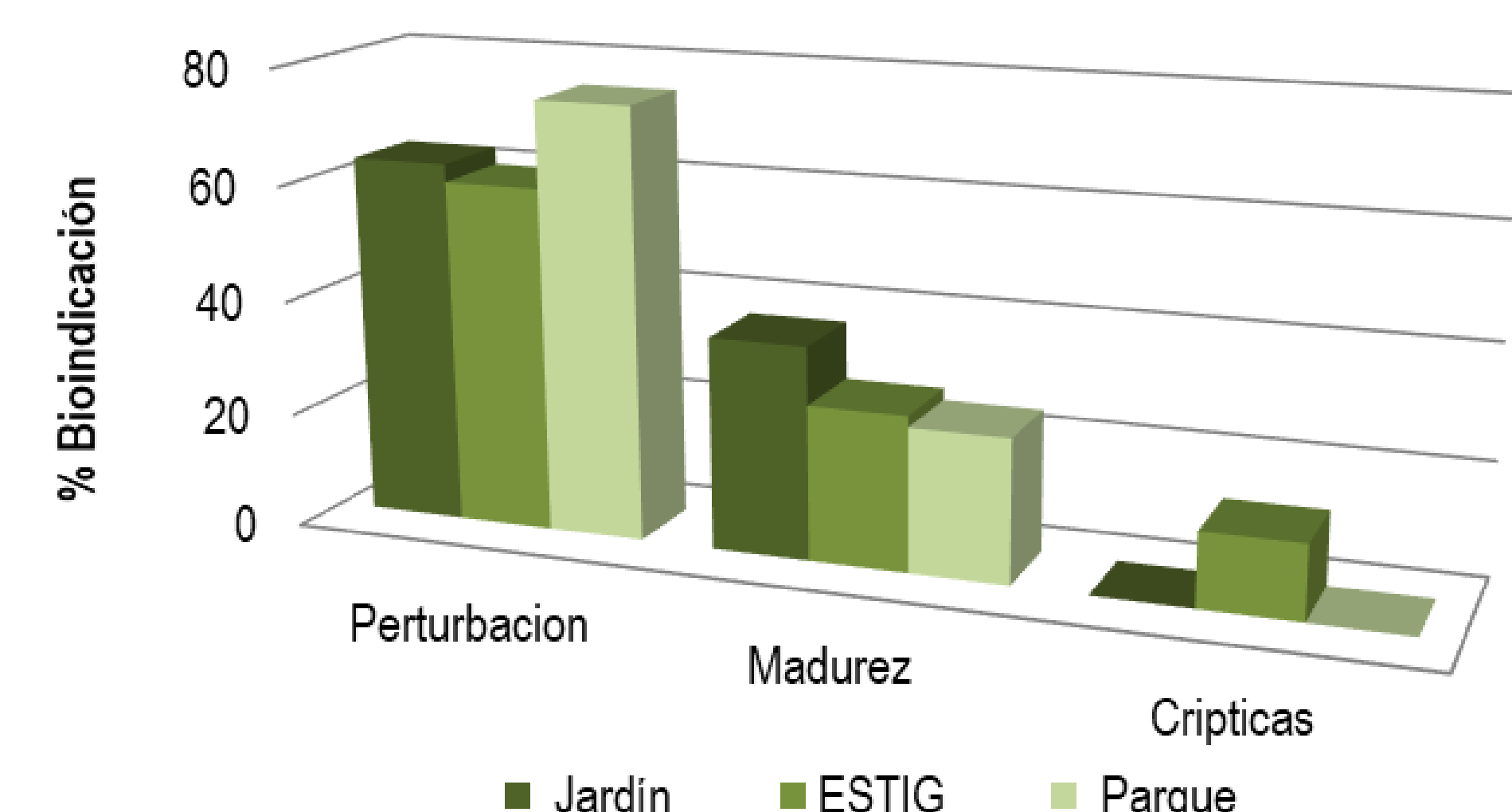


Figura 8 – Indicador global de perturbación.

## CONCLUSIÓN

- ✓ Se aplicó la nueva propuesta de grupos funcionales a tres mirmecocenosis obteniéndose una primera valoración de la salud de los espacios verdes del Campus de Instituto Politécnico de Beja.
- ✓ Es imprescindible tener muy claro el papel que cada uno de estos grupos tiene en el ecosistema a la hora de hacer una valoración del estado del hábitat estudiado, para posteriormente poder tomar las decisiones pertinentes en la gestión de los ecosistemas.

## REFERENCIAS

- Collingwood, C. & Prince, A. 1998. A guide to ants of Continental Portugal (Hymenoptera, Formicidae). Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia, 5: 49.
- Espadaler, X. & Gómez, K. 2007. Hormigas.org. Disponível em: <http://www.hormigas.org/>.
- Roig, X. & Espadaler, X. 2010. Propuesta de grupos funcionales de hormigas para la Península Ibérica y Baleares, y su uso como bioindicadores. *Iberomyrmex*, 2.