

A resposta das formigas ao estrés

Datos persoais: Nerea Soto Vilarchao y María Fernanda Castro Anaya, Colexio Miraflores Ourense.

Resumo do proxecto: Este proxecto busca investigar como reaccionan as formigas ante o estrés, un factor importante que pode afectar o seu comportamento e dinámica dentro da colonia. O estrés nas formigas pode ser causado por diversos factores, como cambios no medio ambiente, presenza de depredadores ou alteracións no seu medio normal. O obxectivo é analizar como afectan estas situacións ás súas actividades rutineiras e organización dentro da colonia. Para iso, realizamos experimentos simulando diferentes situacións de estrés para observar a resposta das formigas. Este proxecto busca coñecer mellor como as formigas xestionan o estrés e como afecta a súa convivencia.

Introdución: As formigas son insectos sociais que traballan en conxunto para garantir o benestar da súa colonia. Non obstante, o seu comportamento pode verse alterado debido ao estrés causado por varios factores. Este proxecto pretende estudar como reaccionan as formigas ante diferentes situacións de estrés, analizando o impacto na súa actividade e organización dentro da colonia. A finalidade é comprender como se enfrontan ao estrés e como isto afecta á súa capacidade de adaptación.

Propósito do traballo: Comprender como o estrés afecta o comportamento, a comunicación e a organización das formigas podería proporcionar información sobre a xestión do estrés nos seres vivos e ter aplicacións en diversos campos como a bioloxía e a neurociencia.

Estudo do estado da arte: Estudos recentes demostraron que o estrés fisiolóxico afecta o comportamento das formigas, especialmente na busca de alimento e na mortalidade, como se observa en investigacións realizadas en plantacións de café (Colombian Journal of Entomology). Ademais, outros estudos revelaron que o estrés oxidativo reduce a lonxevidade das formigas solitarias, destacando a importancia de estudar as súas respostas ante situacións estresantes.

Hipótese: As formigas alteran significativamente o seu comportamento en condicións estresantes, o que pode dificultar a eficiencia das colonias.

Material e métodos: Para o noso estudo, usamos un formigueiro acrílico como o noso hábitat principal. Tamén empregamos diversas tecnoloxías, como un ordenador para a investigación e rexistros, un móbil para as gravacións e outro para xerar estímulos visuais e sonoros.



En canto aos métodos, rexistramos inicialmente as formigas no seu entorno cotián para observar o seu comportamento normal. Despois trasladámoslos a un novo ambiente e gravamos a súa reacción ata que se adaptaron. Despois aplicamos diferentes estímulos: axitación para determinar o seu tempo de recuperación, lanternas e lámpadas, e sons como música, berros e palmas para analizar as súas respostas.

Resultados: Ao comparar as gravacións do ambiente cotián das formigas coas realizadas baixo diferentes estímulos de estrés, observamos que o seu comportamento cambiou significativamente. As formigas tendían a dispersarse rapidamente, buscando un lugar seguro e mostraban unha notable desorganización. Porén, despois dun tempo, tendían a reagruparse, aínda que a formiga raíña adoita illarse, agochándose ou permanecendo inmóbil. Estes comportamentos confirman a nosa hipótese sobre o comportamento alterado das formigas en condicións estresantes, o que podería dificultar a eficiencia das colonias.

Conclusións: Os resultados obtidos mostran que o estrés provoca un cambio significativo no comportamento das formigas, o que confirma a nosa hipótese inicial. Estas observacións son consistentes con estudos anteriores, como o publicado no Colombian Journal of Entomology, que destaca como o estrés fisiolóxico afecta ás formigas nas plantacións de café. Ademais, investigacións recentes demostraron que o estrés oxidativo reduce a lonxevidade das formigas solitarias, apoiando a idea de que o estrés pode comprometer a eficiencia e a supervivencia das colonias.

Bibliografía:

- Revista colombiana de entomoloxía
- Artigos da Universidad Nacional Autónoma de México
- <https://www.americaeconomia.com/lo-que-nos-pueden-enseñar-las-hormigas-los-ratones-y-los-monos-sobre-el-impacto-del-estres>
- <https://www.quironsalud.com/blogs/es/psicologia-salud/afecta-estres-salud-psicologia-puede-ayudarnos>
- <https://www.nationalgeographic.es/animales/hormiga>

