

Ricerca corrente IZS VE 03/19

Gli insetti come modello per il superamento dell'utilizzo dei vertebrati nella ricerca scientifica: studi di patogenicità e di attività antimicrobica nelle specie *Galleria mellonella* e *Tenebrio molitor*

Responsabile scientifico: Gioia Capelli

La risposta immunitaria degli insetti mostra somiglianze con quella innata dei mammiferi e una vasta gamma di insetti è ora impiegata per valutare la virulenza di patogeni con risultati paragonabili a quelli ottenuti coi mammiferi. Gli insetti possono quindi essere utilizzati come modello per studi di patogenicità e risposta immunitaria di patogeni umani ed animali e per studi di efficacia di nuove molecole antimicrobiche/antifungine. Sta emergendo inoltre il loro possibile utilizzo nello studio delle cellule cancerose ematiche e come modello per lo studio della base epigenetica delle malattie.

Un altro capitolo promettente e poco esplorato è quello della ricerca e caratterizzazione dei peptidi antimicrobici (AMP). Recenti studi attribuiscono agli insetti la capacità di contenere/produrre sostanze con attività antimicrobica verso molti patogeni; il loro uso potrebbe costituire una valida alternativa agli antibiotici convenzionali minimizzando o eliminando il rischio di sviluppo di fenomeni di resistenza. Esistono evidenze scientifiche sull'attività degli AMPs, ma sono pochi gli studi mirati a patogeni nell'interfaccia uomo/animale come *Campylobacter jejuni*, *Salmonella enterica* e *Listeria monocytogenes*, inclusi ceppi antibiotico-resistenti. Inoltre, le metodiche di estrazione degli AMPs non sono standardizzate.

Questo studio si concentrerà su due specie di insetti, *Galleria mellonella* (tarma maggiore della cera) e *Tenebrio molitor* (tarma della farina), già comunemente allevate come fonte proteica per gli animali, con due modelli sperimentali: Galleria/Aspergillus e Tenebrio/Salmonella.