

27 settembre 2019
h. 15:30/22:00

ENEA

Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

Open day

della ricerca

notte della ricerca

TOUR

5

enea.it

UOMO ED INSETTI: DA TEMIBILI NEMICI A COMPAGNI DI VIAGGIO NELLO SPAZIO

Gli insetti rappresentano, di gran lunga, il gruppo di organismi a maggior biodiversità (circa 5 milioni di specie stimate) e sebbene solo lo 0,5% di queste specie sia considerato dannoso per l'uomo, l'impatto che essi hanno sulla produzione di materie prime, in primo luogo su quella di cibo e sulla salute umana e animale, è ragguardevole. Si stima infatti che le perdite di produzioni agricole dovute direttamente o indirettamente agli insetti sia globalmente di circa il 20% e che per il loro controllo vengano applicati annualmente circa 3 miliardi di kg di pesticidi. D'altro canto, le zanzare vettrici di patogeni rappresentano la prima causa di mortalità dell'uomo dopo l'uomo stesso.

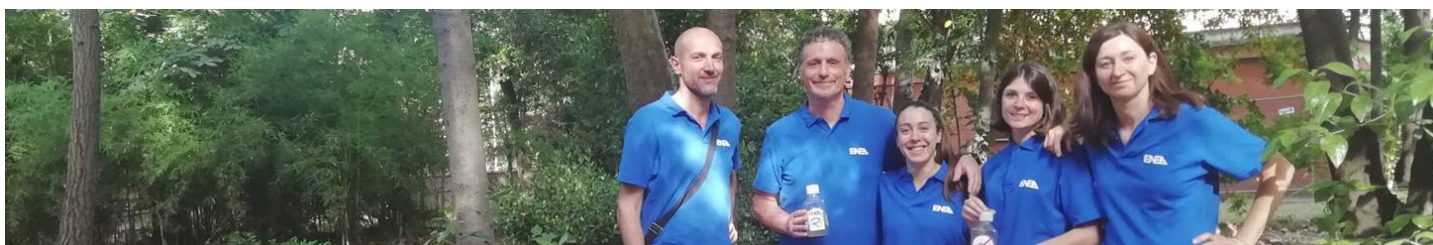
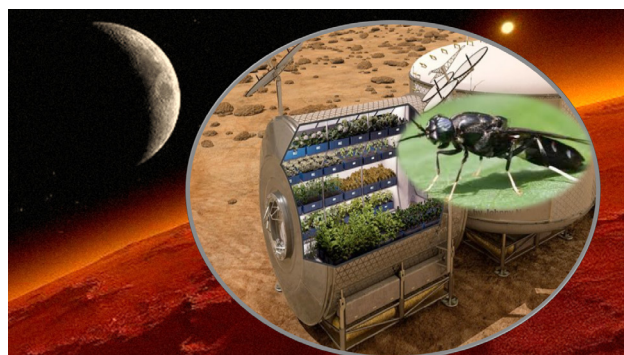
Eppure, l'importante funzione ecologica che in generale gli insetti ricoprono è nota da secoli e già da molto tempo l'uomo ha iniziato a sfruttare alcune specie di insetti come utili alleati.

I laboratori di entomologia applicata e biotecnologie entomologiche della Divisione Biotecnologie e Agroindustria sviluppano tecnologie innovative di gestione degli insetti nocivi secondo approcci che vanno da quello ecosistemico a quello molecolare, passando per l'organismo e i batteri simbiotici. Per progettare e gestire agroecosistemi sostenibili si deve tener conto della crescente interferenza del cambiamento globale, sotto forma di nuovi input agrotecnici, specie esotiche invasive e cambiamenti climatici rapidi ed imprevedibili. Le strategie di controllo degli insetti dannosi per il settore agrario sono valutate ed integrate in base a principi di efficacia e sostenibilità economica ed ambientale con l'obiettivo di preservare o incrementare la produzione primaria e favorire la naturale resilienza dell'agroecosistema.



Nel settore del controllo degli insetti vettori (zanzare) il laboratorio opera nello sviluppo di metodi biotecnologici per indurre nelle zanzare sterilità o incapacità di trasmettere alcuni virus pericolosi come quelli di dengue, chikungunya e Zika. A tale scopo viene utilizzata una piattaforma di micromanipolazione/microiniezione embrionale, supportata da strumentazione per analisi biomolecolari, che non implica modificazioni genetiche né l'uso di radiazioni mutagene. Opportune strategie applicative sono poi valutate col supporto di strumenti modellistici.

Nel corso dell'Open Day della Ricerca 2019 verrà anche illustrato il ruolo che alcuni insetti potranno avere, nelle future missioni su Marte. In particolare verranno mostrati insetti che hanno le caratteristiche per essere utilizzati come biogeneratori di scarti organici in sistemi chiusi per il riciclo delle risorse vitali in stazioni spaziali orbitanti o in avamposti planetari.



Dip. Sostenibilità dei Sistemi Produttivi e Territoriali
Lab. Sostenibilità, Qualità e Sicurezza
delle produzioni agroalimentari

Maurizio Calvitti - maurizio.calvitti@enea.it
Elena Lampazzi - elena.lampazzi@enea.it