

HORIZON
2020

A model to study how social interaction modulates sleep in the fruit fly *Drosophila melanogaster*

Risultati in breve

Le notti insonni sono davvero dannose per la salute?

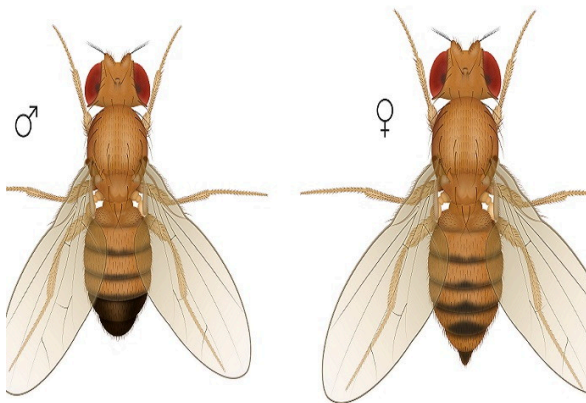
Sentirsi a pezzi dopo una nottataccia è normale, ma alcuni ricercatori hanno scoperto che, per i moscerini di sesso maschile, questo stato dipende dal fatto se si trovano con un individuo di sesso opposto o con un antagonista dello stesso.



RICERCA DI BASE



SALUTE



© Aldona Griskeviciene, Shutterstock

Il sonno è universale in tutto il regno animale. La maggior parte delle specie dedica una parte significativa della propria giornata al sonno, nonostante il rischio intercorso a causa dei predatori e il periodo di tempo non trascorso a perseguire exploit produttivi quali alimentazione o accoppiamento.

Si ritiene comunemente che il sonno sia sotto il controllo di due processi, un ciclo circadiano o giornaliero e una componente omeostatica, per mezzo dei quali l'organismo mantiene le proprie condizioni interne nonostante le fluttuazioni esterne. Il progetto SEX_FIGHT_SLEEP, finanziato dall'UE e ospitato presso [l'Imperial College London](#) ha testato ipotesi di vecchia data sulla funzione e sulla regolazione del sonno. «Volevamo testare in particolare due aspetti del sonno in un modo più quantitativo ed evolutivo, utilizzando la *Drosophila melanogaster* (il moscerino della frutta o dell'aceto) come modello animale», spiega Giorgio F. Gilestro, coordinatore del

progetto.

L'ingegno degli scienziati li aiuta ad aprire gli occhi verso altre opzioni

«Abbiamo ideato esperimenti che interferivano con la regolazione del sonno mediante manipolazione dell'interazione sociale», sottolinea Esteban Beckwith, borsista Marie Skłodowska-Curie, e Quentin Geissmann, un dottorando in laboratorio. Un secondo interrogativo affrontava la funzione del sonno, per la quale i ricercatori hanno esaminato se esso svolge un ruolo vitale proprio come il cibo.

Il team descrive la seconda parte dell'indagine come «l'avanzamento di un'ipotesi molto audace e stimolante». Il fatto che il sonno non sia una necessità essenziale e che non svolga una funzione vitale è in effetti un allontanamento dalle convinzioni normalmente diffuse relative alla privazione del sonno. Per la prima volta in assoluto, essi hanno dimostrato che esistono animali insonni e che la privazione cronica del sonno non è letale nella *Drosophila*.

SEX_FIGHT_SLEEP ha scoperto che la privazione del sonno risultante da un'interazione forzata maschio-maschio porta a ciò che è noto come «rimbalzo del sonno», ovvero al desiderio di riposare e recuperare il sonno perso. Tuttavia, i moscerini che venivano tenuti svegli per tutta la notte mediante eccitazione sessuale rinunciavano completamente al rimbalzo del sonno: non sembravano di aver bisogno di recuperare il sonno che avevano perso. «Ciò suggerisce che la privazione del sonno non è solo una manipolazione quantitativa, ma anche qualitativa; è importante non solo per quanto tempo restiamo svegli, ma anche come e per cosa!», afferma Beckwith.

Sciami di moscerini provocano molto ronzio mediatico

Il lavoro con letteralmente migliaia di moscerini ha ricevuto ampia attenzione ed è stato descritto in mezzi di comunicazione quali un [articolo](#) in eLIFE, il [New York Times](#), il [Public Broadcasting Service](#) e la [BBC](#). Inoltre, l'Imperial College di Londra ha pubblicato un [comunicato stampa](#) e un [video](#).

«Volevamo eseguire la privazione del sonno in modo completamente automatizzato», sottolinea Gilestro. Costruire l'infrastruttura tecnica per il lavoro è stato già di per sé un progetto. «Alcuni dei problemi sono stati davvero del tutto inaspettati, quali l'influenza del clima sulle macchine che stavamo utilizzando per la nostra analisi», ricorda Gilestro. «Inoltre, lavorare in estate è stato più difficile perché i nostri incubatori non sono stati in grado di far fronte al calore generato dalle macchine che stavamo utilizzando (circa 100 computer Raspberry Pi)», descrive graficamente Gilestro.

Il team è ora molto interessato al sonno di rimbalzo. Beckwith riassume una visione

della ricerca futura: «In particolare, sono interessato a capire se l'organismo ha davvero bisogno del sonno di rimbalzo per ripristinare qualcosa che è stato perso con il sonno o se le conseguenze di un rimbalzo sono semplicemente un modo trovato dal corpo per ristabilire uno stimolo biologico».

Parole chiave

SEX_FIGHT_SLEEP, sonno, privazione del sonno, rimbalzo, moscerini, *Drosophila melanogaster*, interazione sociale

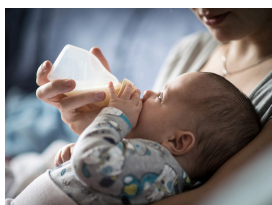
Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione



Verso un migliore monitoraggio della malattia infiammatoria intestinale



Usare l'occhio come finestra sul cervello



Latte materno potenziato per soddisfare le esigenze di ogni neonato prematuro





Rafforzare i trattamenti antitumorali



Informazioni relative al progetto

SEX_FIGHT_SLEEP

ID dell'accordo di sovvenzione: 705930

[Sito web del progetto](#) 

DOI

[10.3030/705930](https://doi.org/10.3030/705930) 

Progetto chiuso

Data della firma CE

5 Aprile 2016

Data di avvio

1 Febbraio 2017

Data di completamento

31 Gennaio 2019

Finanziato da

EXCELLENT SCIENCE - Marie Skłodowska-Curie
Actions

Costo totale

€ 183 454,80

Contributo UE

€ 183 454,80

Coordinato da

IMPERIAL COLLEGE OF
SCIENCE TECHNOLOGY AND
MEDICINE

 United Kingdom

Questo progetto è apparso in...



Ultimo aggiornamento: 16 Agosto 2019

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/395035-are-sleepless-nights-really-harmful-for-health/it>

European Union, 2025