

Padova, 28 luglio 2023

L'IMPOLLINAZIONE: NATURALE È MEGLIO

Pubblicata su «Nature Communications» una ricerca dell'Università di Padova che dimostra che i frutti impollinati da animali hanno una qualità superiore del 23%

Gli organismi impollinatori sono fondamentali per la riproduzione di molte specie di piante, incluse molte colture utilizzate nell'alimentazione umana, come frutta e verdura.

In ambienti temperati, gli impollinatori sono soprattutto insetti come api, farfalle, molti ditteri e alcuni coleotteri, mentre nelle regioni tropicali e subtropicali gli impollinatori includono anche uccelli, pipistrelli e alcuni mammiferi.

Negli ultimi decenni si sta assistendo a un declino globale della diversità e dell'abbondanza di molte specie di impollinatori e per questo motivo gli sforzi in ambito scientifico si sono concentrati sulla quantificazione dell'importanza di questi organismi in agricoltura, con la pubblicazione di numerosi studi sperimentali sul loro effetto su resa, stabilità della produzione e qualità delle colture.

La ricerca dal titolo *Global meta-analysis shows reduced quality of food crops under inadequate animal pollination*, appena pubblicato sulla rivista «Nature Communications» da **Elena Gazzea e Lorenzo Marini del Dipartimento di Agronomia, Animali, Alimenti, Risorse Naturali e Ambiente (DAFNAE) dell'Università di Padova** si è posta l'obiettivo di quantificare, per la prima volta su scala globale, l'effetto degli impollinatori sulla qualità delle colture attraverso una meta-analisi, una tecnica statistica che permette la sintesi quantitativa della letteratura esistente su un tema.

I dati sono stati raccolti tramite una ricerca bibliografica sui principali database di pubblicazioni scientifiche: sono stati utilizzati i dati di 190 studi indipendenti condotti in 48 paesi del mondo e su 48 colture diverse. L'effetto dell'impollinazione animale è stato quantificato confrontando le differenze di qualità – forma, dimensione, aspetto, sapore e proprietà nutritive – dei frutti prodotti con e senza gli impollinatori.

I risultati indicano che l'impollinazione animale ha un ruolo fondamentale nel determinare la qualità delle produzioni agricole. **I frutti impollinati da animali hanno in media una qualità migliore del 23%: ciò significa che quasi un quarto della qualità di un frutto dipende dalla presenza di animali impollinatori.**

Questi ultimi influenzano positivamente soprattutto le caratteristiche organolettiche – come forma e dimensione – della frutta e della verdura e quelle legate alla loro durabilità dopo la raccolta, contribuendo invece in misura minore alle loro proprietà nutritive e al sapore. I benefici dell'impollinazione animale sulla qualità sono indipendenti dalle regioni geografiche e dalla specie di impollinatore. Le analisi dei dati hanno inoltre evidenziato segnali di impollinazione non ottimale, potenzialmente derivante dal declino degli impollinatori nei paesaggi agricoli, che potrebbe compromettere la qualità delle produzioni. Generalmente, però, l'utilizzo di impollinatori gestiti come l'ape mellifera, sia in campo che in colture protette, permette di mantenere la produzione di frutta e verdura della massima qualità.

«I risultati del nostro studio hanno delle implicazioni molto importanti per il settore agroalimentare – **spiega Lorenzo Marini, autore dello studio** –. La qualità dei prodotti alimentari non processati come frutta e verdura si basa su standard che sono legati soprattutto al loro aspetto estetico e alla loro durata di conservazione. La produzione di frutta e verdura che devia dalla normalità come conseguenza di



Lorenzo Marini

un'impollinazione non ottimale ha delle ripercussioni su tutta la catena di produzione agricola, dal reddito degli agricoltori alla decisione del consumatore di acquistare o meno il prodotto».

La produzione di frutti imperfetti e poco durevoli, quindi, aumenta lo spreco di alimenti ricchi di sostanze nutritive e pesa sulla conversione di terre agricole che compensino la mancata produzione di qualità soddisfacente per il mercato agroalimentare.



Elena Gazzea

«Il declino globale degli impollinatori minaccia non soltanto la resa e la sua stabilità spaziale e temporale, ma rischia anche di compromettere la qualità della produzione agricola. La relazione tra impollinazione animale e spreco alimentare è stata finora quasi ignorata dalle politiche agroalimentari, sebbene abbia delle importanti implicazioni economiche, sociali e ambientali, specialmente in un'epoca in cui c'è un consumo globale subottimale di alimenti ricchi di sostanze nutritive» spiega **Elena Gazzea, prima autrice dello studio.**

Lo studio ha infine rilevato delle lacune nella conoscenza scientifica attuale, evidenziando alcune opportunità di ricerca futura per comprendere meglio le relazioni tra impollinatori e produzione agroalimentare sostenibile.

Link alla ricerca: <https://www.nature.com/articles/s41467-023-40231-y>

Titolo: *Global meta-analysis shows reduced quality of food crops under inadequate animal pollination* – «Nature Communications» – 2023

Autori: Elena Gazzea, Péter Batáry & Lorenzo Marini

Didascalie foto:

1. Api. Foto di Elena Gazzea
2. Fragola. Difetti estetici di forma e dimensione derivanti da un'inadeguata impollinazione animale. Foto di Paolo Paolucci
3. Immagini esemplificative che mostrano come viene studiato l'effetto degli impollinatori sulla qualità delle colture negli esperimenti sintetizzati dalla ricerca. Da sinistra a destra: esclusione di impollinatori, impollinazione animale libera, impollinazione manuale. Foto di Elena Gazzea.