



**Politecnico
di Torino**

COMUNICATO STAMPA

Siccità e agricoltura: una mappa globale individua le colture più vulnerabili ai cambiamenti climatici

Pubblicato su Nature Communications, uno studio del Politecnico di Torino e dell'Università del Delaware individua le aree del mondo più esposte alle perdite agricole causate dalla siccità e propone strategie per ridurre l'impatto

Torino, 17 giugno 2026

Dove colpirà più duramente la siccità? Quali colture sono più vulnerabili agli eventi climatici estremi? E come è possibile ridurre le perdite agricole in un mondo sempre più esposto agli effetti del cambiamento climatico? A queste domande risponde uno [studio del Politecnico di Torino e dell'Università del Delaware](#), pubblicato sulla prestigiosa rivista scientifica [Nature Communications](#), che propone un **nuovo quadro metodologico per valutare la vulnerabilità delle principali colture agricole alla siccità su scala globale e individuare le aree del pianeta più esposte al rischio di perdite produttive**.

Dagli anni Sessanta a oggi la produzione alimentare mondiale è triplicata, sostenuta principalmente da poche colture ad alta resa, come riso, mais e frumento. Questa crescente specializzazione ha però reso molti sistemi agricoli meno diversificati e, in alcuni casi, meno resilienti alle variazioni climatiche. Garantire la **sicurezza alimentare globale** significa quindi non solo aumentare la produzione e ridurre gli impatti ambientali, ma anche **assicurare che le colture siano in grado di resistere a fenomeni sempre più frequenti e intensi, come la siccità**.

Nonostante decenni di studi sul rapporto tra clima e agricoltura, mancava finora una valutazione dettagliata della sensibilità delle diverse colture alla siccità nelle specifiche aree di coltivazione del pianeta. Per colmare questa lacuna, **Marta Tuninetti del Politecnico di Torino e Kyle Davis dell'Università del Delaware** hanno **sviluppato nuove metriche in grado di misurare, con elevato dettaglio spaziale, quanto specifiche colture risultino influenzate da condizioni di scarsità idrica o temperature elevate nei diversi contesti geografici**.

Gli autori dello studio hanno quindi analizzato 17 tra le principali colture alimentari mondiali – tra cui riso, mais, frumento e soia – che rappresentano complessivamente circa tre quarti della produzione agricola globale, quantificando i modelli di sensibilità alla siccità e le perdite produttive ad essa associate.

Uno dei risultati più rilevanti riguarda il diverso comportamento delle colture irrigue e non irrigue – rispettivamente coltivazioni che richiedono apporti artificiali di acqua e coltivazioni che dipendono esclusivamente dalle precipitazioni naturali. Durante i periodi di siccità, infatti, le colture irrigue possono continuare a ricevere acqua attraverso sistemi di irrigazione, mantenendo stabili le rese o addirittura aumentandole. Le colture che

dipendono esclusivamente dalle precipitazioni risultano invece molto più vulnerabili agli eventi climatici estremi.

*"Nonostante l'ampia letteratura sul rapporto tra siccità e agricoltura, fino ad oggi mancava una comprensione dettagliata di quali colture risultino più sensibili alla siccità nei diversi territori del pianeta – spiega **Marta Tuninetti**, ricercatrice del Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture-DIATI del Politecnico di Torino e prima autrice dello studio – Prendiamo ad esempio le cosiddette colture monsoniche, come il mais o il miglio: il nostro studio dimostra che, combinando due strategie – l'espansione dell'irrigazione, dove sostenibile, cioè senza ulteriore abbassamento delle falde acquifere, e la sostituzione di alcune colture con specie più resistenti – sarebbe possibile ridurre di oltre il 60% le perdite produttive durante gli eventi climatici estremi e, al tempo stesso, aumentare la resa media del 14%".*

Lo studio ha inoltre identificato una serie di aree particolarmente vulnerabili, definite hotspot di sensibilità alla siccità, dove le condizioni climatiche e le caratteristiche delle colture coltivate si combinano amplificando il rischio di perdite agricole. Tra queste figurano alcune regioni del Midwest statunitense, del Brasile orientale, della Spagna orientale e dell'India centrale e settentrionale.

L'individuazione di questi hotspot offre uno **strumento concreto per orientare le politiche agricole e gli investimenti pubblici**. Governi, organizzazioni internazionali e agenzie di sviluppo possono infatti utilizzare queste informazioni per individuare le aree in cui gli interventi di adattamento climatico risultano più urgenti ed efficaci, concentrando le risorse dove è possibile ridurre maggiormente gli impatti e le perdite di produzione agricola legate alla siccità.

"I ricercatori e i decisori potranno utilizzare queste informazioni per testare diverse soluzioni su ampia scala e stimarne il beneficio – concludono i due autori dello studio – Si tratta di un quadro metodologico scalabile che consente di orientare in modo proattivo azioni di mitigazione e investimenti, con l'obiettivo di stabilizzare e aumentare l'offerta agricola globale e sviluppare strategie attente alle esigenze di una specifica popolazione e di un determinato luogo".

Leggi l'articolo completo a questo link: <https://www.nature.com/articles/s41467-026-72715-y>