

Troppo caldo in casa e niente condizionatore? Ecco 3 trucchi geniali (e naturali) studiati anche dal Politecnico di Torino

Tre trucchi per rinfrescarsi senza l'aria condizionata in casa studiati dalle università. Il Politecnico di Torino studia sistemi di ventilazione passiva e pareti radianti, dall'università di Berkeley le nuove pale da soffitto (Fonte: <https://torino.corriere.it/> 12 agosto 2025)



Ogni famiglia dotata di condizionatore consuma mediamente 450 kWh all'anno solo per il raffrescamento, con un costo medio di almeno 120 € a stagione. **Un torinese su tre ne ha uno in casa. Ma sarebbe possibile farne a meno?** Nelle giornate di un luglio caldissimo, come quello che si è appena concluso, e [in queste di agosto da bollino rosso](#), tanti avrebbero risposto con sicurezza di no, soprattutto quando la temperatura percepita era altissima.

Le possibili soluzioni

Eppure esistono molti modi per sentire meno caldo in casa o in ufficio anche senza accendere il condizionatore. Lo studio di soluzioni che partono dall'**analisi dello scambio di calore tra il corpo umano e gli ambienti** che lo circondano è al centro di numerose ricerche scientifiche che vedono impegnati gli atenei di tutto il mondo. **Al Politecnico di Torino** si studiano, per esempio, sistemi di **ventilazione passiva, pareti, pavimenti e soffitti radianti** che usano l'acqua di falda per raffreddare le superfici, sistemi per ridurre l'umidità assorbendola come farebbe una spugna con l'acqua. Il punto di partenza è già interessante: l'obiettivo non è raffreddare gli edifici ma i corpi umani che li abitano e per farlo servono ambienti adatti a dissipare calore. Se l'aria è troppo calda, questo passaggio di calore dall'uomo all'ambiente diventa più difficile. «I modi con cui dissipiamo

calore sono l'irraggiamento, lo scambio convettivo con l'aria, e l'evaporazione», spiega **Marco Simonetti**, professore del Dipartimento Energia del Politecnico di Torino. Questi sono i tre elementi su cui bisogna intervenire per ridurre il calore.

Schermarsi dal sole

Una parete esposta al sole tutto il giorno si scalda, e se questa stanza è la camera da letto, **possiamo essere certi che ci regalerà una nottata rovente**. È importante mettere più barriere possibile tra i raggi del sole e le superfici che vogliamo mantenere fresche, **che siano le tapparelle delle finestre o le tende tirate per ombreggiare i balconi**. Gli ingegneri però hanno studiato anche sistemi attivi molto efficaci come le superfici radianti. «In un processo di raffrescamento il peso dell'irraggiamento può essere anche del 60, 70% - spiega Simonetti - **Più superfici riesco a raffreddare, minore sarà la sensazione di calore**. Il sistema dei pavimenti e dei soffitti radianti è abbastanza diffuso negli uffici, un po' meno nelle case. Il principio è lo stesso del riscaldamento a pavimento, l'acqua che passa nell'impianto raffredda le superfici. In alcune situazioni anche l'acqua di falda può essere usata in questi sistemi: una sorgente naturalmente fredda a circa 15 gradi che funziona molto bene allo scopo».

Ridurre l'umidità

A Torino il 30-40% del costo dei condizionatori è legato alla deumidificazione. **A Singapore questa percentuale sale almeno al 70%**. Togliere umidità da una stanza significa migliorare l'evaporazione del calore da un corpo umano con la sudorazione. «I sistemi di solar cooling sfruttano materiali che **naturalmente catturano il vapore** - spiega il professore - Sono materiali assorbenti che lavorano come spugne e catturano l'umidità. Dopo l'uso una spugna si strizza, in questo caso invece i materiali assorbenti vengono rigenerati con il calore prodotto da un pannello solare termico».

Migliorare la ventilazione

Il rimedio è quello delle nonne: per rinfrescare la camera è bene fare corrente. Ma la spiegazione è scientifica e la ricerca guarda con interesse a queste soluzioni. **Creare una corrente d'aria aumenta lo scambio di calore tra la nostra pelle e l'aria e questo ci fa sentire più freschi**. All'Università di Berkeley, a San Francisco, gli ingegneri stanno sviluppando sistemi sempre più avanzati che innovano le classiche pale da soffitto capaci di muovere molta aria all'interno di una stanza. «A parità di umidità, se l'aria è in movimento aumenta la dissipazione del calore», conclude Simonetti.