

Il primo mattone sostenibile realizzato con urina

Dal Sudafrica arriva il primo mattone realizzato con l'urina, che azzerava gli sprechi e rispetta l'ambiente.

Alcuni ricercatori dell'Università di Città del Capo hanno realizzato i primi prototipi usando un processo naturale noto come precipitazione di carbonato microbico, mescolano urina, sabbia e batteri per formare il mattone; una tecnica in qualche modo simile alla formazione naturale delle conchiglie, impiegando da sei a otto giorni per formarsi.

Lo studio di fattibilità è stato lanciato lo scorso anno utilizzando l'urea sintetica. Successivamente lo studio ha intensificato l'uso di urina umana.

La ricerca è ancora agli inizi. Finora, richiede fino a 30 litri di urina per fare un solo mattone (con l'urina fornita da studenti di sesso maschile all'università tramite un orinatoio speciale).

“Fondamentalmente abbiamo realizzato il primo bio-mattone con urina vera”, ha detto Randall, docente che ha seguito il progetto. *“Questo processo è sorprendente perché essenzialmente quello che abbiamo fatto è che i mattoni siano cresciuti a temperatura ambiente”.* I primi tre mattoni sono in mostra. Sono grigi blocchi pesanti e indistinguibili da qualsiasi pietra calcarea standard.

Il team ha copiato *“i processi naturali della natura”* per creare un modo di costruire sostenibile. *“Questo processo imita il modo in cui si forma il corallo e i processi naturali producono un cemento”,* ha continuato.

Mattoni tradizionali o mattoni di argilla vengono prodotti in fornaci, dove vengono essiccati a 1.400 gradi Celsius, un

processo che provoca grandi emissioni di anidride carbonica.

Al contrario, il bio-mattone è “cresciuto” attraverso la sabbia libera seminata con batteri che producono un enzima chiamato ureasi.

L'ureasi reagisce con l'urea nelle urine per produrre un composto simile al cemento che si lega alla sabbia.

Il prodotto può essere modellato in qualsiasi forma e asciugare a temperatura ambiente – senza forni, senza emissioni di gas serra.

“Prendiamo qualcosa che è considerato un flusso di rifiuti come l'urina e lo usiamo in un processo completamente sostenibile”, ha detto Randall.

E per quelli preoccupati per l'odore di urina che pervade dalle pareti, la buona notizia è che il mattone non puzza. Il forte odore di ammoniaca che viene dall'urina si dissipa dopo alcuni giorni di essiccazione.

La ricercatrice Vukheta Mukhari ha detto che la forza del mattone può essere adattata a specifici requisiti di costruzione, ma quelli che hanno prodotto finora sono *“forti come i mattoni comuni che si trovano sul mercato”*.

I mattoni biologici sono già fabbricati negli Stati Uniti, ma usano forme sintetiche di urina. Questi, tuttavia, sono i primi a utilizzare rifiuti umani naturali.

Il bio-mattone un giorno supporterà gli standard di argilla o cemento? Il fattore chiave è il prezzo, ma in questa primissima fase di sviluppo non c'è stato alcun tentativo di ricercare i costi.