

2 aprile 2025 10:13

I cani vedono il mondo attraverso l'olfatto e gli scienziati stanno iniziando a tradurlo

di [Redazione](#)



L'olfatto è il modo in cui i cani [percepiscono il mondo](#), molto simile al modo in cui noi umani ci affidiamo alla vista. Sappiamo poco su come i cani interpretano l'olfatto, ma grazie a uno [studio recente](#), potremmo essere più vicini a comprendere cosa sa realmente il naso di un cane. I cani sono predisposti a [percepire gli odori](#). Il naso di un cane medio ha [più di 10 milioni di recettori olfattivi](#), rispetto a quelli degli esseri umani, che ne hanno solo circa 6 milioni.

Ciò rende il naso canino [più di 10.000 volte più abile](#) di noi nel rilevare gli odori. Possono rilevare piccole quantità di odore. Ad esempio, i cani da rilevamento forense possono [rilevare 0,01 microlitri di benzina](#). Un microlitro è un milionesimo di litro.

Gli esseri umani hanno sfruttato [i superpoteri olfattivi](#) dei cani in diversi modi, il che ha senza dubbio contribuito al profondo rapporto che abbiamo sviluppato con i nostri compagni canini in oltre [40.000 anni di convivenza](#).

I cani si uniscono ancora a noi come [compagni di caccia](#), fiutando il cibo. Lavorano al nostro fianco come membri vitali delle [squadre di lotta alla criminalità](#), [trovando sostanze illecite](#), come colleghi medici per [l'individuazione delle malattie](#) e come partner negli sforzi di conservazione, [trovando specie rare e in via di estinzione](#).

Nonostante il diffuso ruolo dei cani come rilevatori naturali di odori, siamo ancora in gran parte all'oscuro di [come i cani interpretano](#) ciò che odorano e come percepiscono il mondo in cui vivono.

Esplorare l'attività cerebrale dei cani quando sono esposti a odori specifici può aiutare a identificare quali delle loro regioni cerebrali sono [associate alla rilevazione degli odori](#). Ciò aiuta gli scienziati a capire cosa sta sperimentando il cane, il che potrebbe aiutarci a migliorare la [selezione](#) e [l'addestramento](#) dei cani da fiuto.

Finora, gli scienziati avevano bisogno di attrezzature costose per studiare il cervello dei cani e di metodi di ricerca che richiedevano ai cani di [restare fermi](#). Ciò significa che sappiamo meno del cervello dei cani da lavoro attivi che potrebbero avere difficoltà a rimanere immobili per lunghi periodi.

Ma non possiamo semplicemente applicare i dati ricavati dai cani che riescono a stare seduti fermi, poiché [le razze canine presentano differenze](#) nelle loro capacità di addestramento e di olfatto.

Percepire gli odori

Lo [studio recente](#) che ho menzionato all'inizio di questo articolo utilizza un nuovo metodo economico e non invasivo per esplorare come il cervello canino risponde all'odore. I ricercatori pensano che questo metodo, noto come [analisi AI speckle pattern](#), ci aiuterà a identificare come il cervello canino reagisce agli odori e cosa significa per il modo in cui i cani percepiscono e rispondono al mondo che li circonda anche nelle ricerche future.

I ricercatori hanno sviluppato un sensore ottico per colpire tre aree cerebrali coinvolte nella discriminazione degli odori canini: [l'amigdala, il bulbo olfattivo e l'ippocampo](#). L'amigdala è [responsabile delle risposte emotive](#) agli stimoli.

Il [bulbo olfattivo](#) è coinvolto nell'elaborazione degli odori e l'ippocampo [è associato alla formazione della memoria](#).

L' [attrezzatura utilizzata nello studio](#) consisteva in una macchina fotografica digitale ad alta risoluzione collegata a un computer, più un laser verde. La luce laser, in grado di penetrare il pelo del cane e l'osso del cranio, è stata puntata sulle teste di quattro cani da studio rilassati e bendati, esposti a quattro odori diversi: alcol, marijuana, mentolo e aglio. Tutte queste sostanze sembrano evocare risposte olfattive simili nei cani.

Mentre la luce laser veniva riflessa dalle tre aree cerebrali, la telecamera rilevava l'interferenza come un distinto schema "a macchie". La telecamera ha effettuato registrazioni per cinque secondi, ripetute quattro volte per ogni odore.

L'intelligenza artificiale ha analizzato le differenze nei modelli di macchie delle diverse regioni del cervello per creare modelli di come le regioni del cervello dei cani rispondono a ciascun odore.

Non è solo annusare

I risultati dello studio hanno evidenziato l'importanza dell'amigdala per la discriminazione degli odori canini. Ciò suggerisce che potrebbe esserci una componente emotiva nel modo in cui i cani percepiscono l'ambiente. È noto che anche [la rilevazione del gusto e dell'odore](#) è collegata alla formazione della memoria e allo stato emotivo negli esseri umani.

Poiché i cani sembrano provare risposte emotive agli odori, i metodi di addestramento e le esperienze potrebbero dover tenerne conto. Ad esempio, i cani spesso associano l' [aroma caratteristico dell'ambulatorio veterinario](#) a situazioni poco divertenti.

Anche i cani addestrati all'individuazione degli odori trarrebbero [probabilmente beneficio](#) dall'essere in uno stato emotivo positivo quando vengono esposti agli odori di addestramento.

Questa ricerca potrebbe persino aprire la strada allo sviluppo di apparecchiature specializzate per rilevare e tradurre le risposte olfattive dei cani. Apparecchiature mobili che funzionano rapidamente potrebbero consentirci di interpretare ciò che il naso dei cani sta dicendo loro in tempo reale.

Non è così inverosimile come potrebbe sembrare. Se hai visto il film Disney Up, probabilmente ti ricorderai [di Dug, il cane](#) che indossava un collare di traduzione dell'abbaio. Bene, [gli scienziati hanno sviluppato](#) un vero collare che afferma di dirti cosa significano le vocalizzazioni del tuo cane.

È difficile dire quanto sia accurato senza analizzare i dati su cui è stata addestrata l'intelligenza artificiale del collare, ma il database sta crescendo man mano che più cani usano i collari. Se i collari si dimostrano accurati, potrebbe non passare molto tempo prima che la tecnologia indossabile possa dirci esattamente cosa stanno dicendo e odorando i nostri cani.

(Jacqueline Boyd - Senior Lecturer in Animal Science, Nottingham Trent University - su The Conversation del 01/04/2025)

CHI PAGA ADUC

l'associazione non **percepisce ed è contraria ai finanziamenti pubblici** (anche il 5 per mille)

La sua forza economica sono iscrizioni e contributi donati da chi la ritiene utile

DONA ORA (<http://www.aduc.it/info/sostienici.php>)