

# GLI STIMOLI E I CANALI DI RICEZIONE E TRASMISSIONE DEL CANE

PAOLO ROVRI · DOMENICA 13 GENNAIO 2019



(Documento di proprietà – Tutti i Diritti Riservati)

## **PREFAZIONE**

Voglio essere in questa prefazione il più sintetico possibile: leggende metropolitane a parte...

## **GLI STIMOLI**

Esattamente come l'uomo, anche il cane è dotato di cinque sensi, tra i quali, indiscutibilmente olfatto e vista sono i meglio sviluppati. Tutte le informazioni recepite attraverso i cinque sensi vengono elaborate dal cervello, nelle aree preposte colpite dai dati in ingresso e quando reputati importanti, tali dati vengono immagazzinati nella memoria come "pacchetti informativi" chiamati engrammi. Di fatto è abbastanza corretto equiparare la memoria di un cane ad una cassettera, all'interno della quale vengono archiviati gli engrammi. Tale memoria ha tre tipologie di cassette: a breve, medio e lungo termine. In quale di questi tre cassette debba andare archiviato il singolo engramma, dipende dall'importanza e impatto che ogni singolo soggetto ha all'informazione recepita attraverso lo stimolo. Considerando che il comportamento di un soggetto è tendenzialmente indotto, mantenuto e diretto da stimoli esterni, mi pare abbastanza evidente che l'analisi etologica di una specie animale non possa prescindere dalla conoscenza delle sue capacità percettive. I cani posseggono sensibilità specifiche che l'essere umano non possiede e sarebbe proprio il caso di conoscerle; cito ad esempio la percezione dei feromoni o quella degli ultrasuoni.

Nella normalità la percezione dello stimolo, che per completezza e comprensione definiamo "informazione sensoriale", si avvale di tre strutture primarie:

- il recettore;
- i neuroni di senso primario;
- i neuroni centrali;

Il recettore (una o più cellule) funziona da trasduttore attivo. Ad ogni stimolo corrisponde una sequenza di scariche di impulsi nervosi che vengono raccolti dai neuroni di senso primario che a loro volta li trasmettono ai neuroni centrali, che una volta analizzati guidano la risposta o la non risposta. Ogni impulso nervoso (o scarica) ha medesime caratteristiche fisiologiche e percorre la stessa sequenza di attivazione e meccanismo di risposta.

Ma quindi come si diversifica l'informazione sensoriale in base agli stimoli?

La prima differenziazione è legata a quali recettori (fibre sensoriali) trasmettono gli impulsi, poiché vengono stimolati e coinvolti neuroni corticali diversi, producendo di conseguenza sensazioni differenti e probabilmente risposte diverse da parte dei neuroni centrali. La seconda differenziazione è legata all'intensità dello stimolo. La terza differenziazione è legata al numero di fibre sensoriali che vengono contemporaneamente colpite dagli stimoli. Ricordate comunque che la sequenza e il meccanismo rimane il medesimo.

I cani, del resto come noi, vivono costantemente immersi in un mare di stimoli, ma gli organi di senso ne raccolgono e analizzano una minima parte, di fatto quelli reputati importanti, che rappresentano di conseguenza le finestre aperte sul mondo esterno e configurano la specializzazione sensoriale attraverso un filtro selettivo. Per darvi un'idea pratica di tale specializzazione mi rifaccio all'esempio dei feromoni; in questo caso la specializzazione è rappresentata dalla capacità di percezione dei messaggi chimici trasmessi da un cane all'altro. In questo specifico caso il recettore raggiunge il massimo valore adattivo con una soglia bassissima di sensibilità per una determinata sostanza o con la totale insensibilità per altre, anche quando chimicamente affini. Sono convinto che molti di Voi conoscono bene i feromoni con i quali le femmine attirano schiere di maschi fuori dalle nostre porte e giardini, anche da chilometri di distanza.

Quando due cani comunicano tra loro, lo scambio di informazioni ha luogo di norma con uno schema con il quale si analizza il rapporto che interviene durante la comunicazione:

- comportamento dell'emittente del segnale, che è legato a:
  - gli organi utilizzati per emettere il segnale (posture, ghiandole, organi...);
  - fattori interni che guidano o influenzano l'emissione (metabolismo, sesso, età, caratteristiche genetiche, apprendimento, esperienza...);
  - fattori esterni che guidano o influenzano l'emissione (temperatura, luce o mancanza di luce, presenza o assenza di altri soggetti ...);
  
- natura del segnale (visivo, uditivo, olfattivo...) che è legata a:
  - caratteristiche fisiche e/o chimiche del segnale;
  - intensità e/o composizione chimica del segnale;
  - frequenza e lunghezza d'onda;
  - scansione temporale del segnale;
  
- comportamento del destinatario del segnale (risposta del cane allo stimolo) che è legato a:
  - soglia di risposta (livello capace di innescare una reazione);
  - tipo di reazione o comportamento evocato (la risposta può essere innata o appresa);
  - organi utilizzati;
  - organi morfo-funzionali'

Forse sembra tutto un pochino complicato, ma di fatto non è così quando meglio si conoscono i canali.

## **I CANALI DI RICEZIONE E TRASMISSIONE**

Ricordate? Sono quelli sensoriali.

### **IL CANALE TATTILE**

Ad oggi nel cane (già proprio nel cane) non è completamente o se volete approfonditamente conosciuta la disposizione dei recettori sensitivi cutanei. Alcuni recettori sono presenti su

tutta la superficie corporea, altri sul tartufo, altri sulle vibrisse, altri sul mento e sulle sopracciglia.

La percezione delle sensazioni tattili "fini" appartengono ai corpuscoli del Meissner, più largamente presenti a livello dei baffi, ai quali viene attribuito un ruolo centrale nell'esplorazione di oggetti complessi e questo è per esempio uno dei motivi tali per cui, da handler, condanno la malsana abitudine di tagliarli in determinate razze.

Le percezioni maggiormente sensibili alla pressione (somestesiche) sono proprie dei corpuscoli di Pacini che si trovano soprattutto nelle sopracciglia (stimolazione della chiusura e apertura degli occhi), a livello del mento e del canale intermascellare (importantissimo per esempio nei cani da pista, permettendo loro di non ferirsi con le asperità del terreno nella ricerca). Il canale tattile è il primo a comparire nella vita del cane, precocemente nel cucciolo, di conseguenza va sfruttato, ovviamente nella maniera corretta. Nel periodo prenatale, come già ampiamente specificato in altri articoli, il feto percepisce la pressione esercitata sulle corna uterine; dopo la nascita il leccamento della madre e i frequenti contatti bocca-tartufo continuano a stimolare e sviluppare recettori e risposte, nel caso specifico assumendo una connotazione di primordine nell'instaurare un forte legame di attaccamento. Secondo le osservazioni di Pageat si evidenzia quanto di seguito riportato:

- Contatti che intervengono nell'instaurazione dei rapporti gerarchici: avvengono soprattutto a livello della testa, del garrese e della groppa. Avvengono durante le prime fasi dell'interazione sociale tra due individui sia dello stesso sesso, sia di sesso differente. Il cane riconosciuto come leader appoggia la sua testa sulla testa o sul garrese dell'avversario e a volte lo mordicchia sul capo utilizzando gli incisivi; esplora olfattivamente e lecca i feromoni presenti sulla faccia mediale dei padiglioni auricolari;
- Contatti di rassicurazione: avvengono per tranquillizzare un individuo o per stabilire un contatto. La postura di sottomissione può essere completata da contatti torace contro torace tra gli individui coinvolti nell'interazione. È possibile osservare mordicchiamenti e/o colpi di lingua sotto il mento e sulle labbra accompagnati da guaiti;
- Contatti sessuali: comprendono i comportamenti di corteggiamento che consistono nel leccamento del muso, della faccia mediale dei padiglioni auricolari, del perineo e della vulva da parte del maschio e degli organi genitali maschili da parte della femmina.

## **IL CANALE OLFATTIVO**

Oggetto di approfonditi studi nei carnivori e in modo particolare nel cane, giungendo alla conclusione che i feromoni occupano una importante fetta della torta sensoriale. Ancora i feromoni... già. Questi ultimi non vanno considerati dei "semplici odori", ma veri e propri messaggi che si diversificano per caratteristiche olfattive diversificando le risposte e reazioni. I feromoni sono comunque tutti indistintamente composti organici semplici dal peso molecolare piuttosto moderato, condizione necessaria per ottenere una corretta volatilità. Da un punto di vista di appartenenza chimico-organica, i feromoni appartengono alle famiglie degli acidi carbossilici, alcoli, chetoni, aldeidi, ammine, steroli, terpeni e alcuni alcali, che mi pare ovvio: non sono tutte uguali...

I feromoni interagiscono sulle secrezioni ormonali per stimolazione ipotalamica (es: secrezioni steroidi sessuali) e inducono modificazioni emozionali all'origine delle variazioni dello stato reattivo.

Nelle mucose del cane, coinvolte nella percezione dei feromoni, vi sono delle particolari strutture e per quanto il meccanismo di percezione non sia stato del tutto chiarito, la situazione meglio conosciuta è quella che implica la stimolazione dell'organo di Jacobson (organo vomero-nasale) in seguito ad un comportamento detto Flehmen. Questo comportamento è proprio dei mammiferi e consiste nel rialzare, a bocca semi aperta, il labbro superiore. Nel cane esistono due scuole di pensiero tali per cui alcuni non lo ritengono in grado di effettuare il Flehmen, mentre secondo Pageat, invece, si identifica tale comportamento in un atteggiamento di animazione con rialzo del labbro superiore e raggrinzimento del tartufo che si osserva per esempio quando il cane esplora delle deiezioni. Come si può intuire vi è ancora un pochino di strada da fare nella conoscenza maggiormente accurata di questo canale, per cui consiglieri a tutti un pochino meno di certezze...

## **IL CANALE Uditivo**

Il cane ci sente proprio bene!! Il suo efficace udito gli permette di percepire nitidamente frequenze tra i 65 HZ e i 15 KHZ, una forbice di vibrazioni molto ampia e di conseguenza molto varia. Le emissioni sonore vengono identificate e discriminate in funzione del fatto che siano emesse o meno con la voce. I segnali vocali sono per esempio l'abbaio, il ringhio, il guaito, il grido, il gemito, il parlato umano, il miagolio di un micio, un colpo di tosse, uno starnuto o similari. I segnali non vocali sono tutto il resto, come per esempio lo sbattere dei denti o l'ansimare. Di fatto non esiste né un lessico né un dizionario ufficiale che associ un determinato tipo di emissione ad una situazione o ad una funzione, anche in considerazione

di dover tener presente nell'emissione intensità e frequenza, legate a filo doppio a razza ed età anagrafica del cane.

Le emissioni vocali del cane si evolvono e maturano tendenzialmente in tre periodi temporali legati all'accrescimento del cane. Nel primo periodo, quello neonatale, emettono quasi esclusivamente gemiti poco modulati ma che differiscono per il volume, sovente associati alla ricerca del contatto con la madre. Nel secondo periodo, quello di transizione, se pur ancora sordi, iniziano a produrre suoni diversificati e tendenzialmente è in questo periodo che compare il ringhio, i primi tentativi di abbaio e le grida stridule e acute. Questo periodo coincide con le prime settimane della socializzazione. Il terzo periodo si riassume in una diminuzione, a volte importante, della frequenza di emissione delle vocalizzazioni ed è la normalità nella quasi assoluta totalità delle razze canine, eccezion fatta per talune razze da pastorizia o da caccia e traccia. Tendenzialmente tale diminuzione si rivela sincrona allo sviluppo del canale visivo, di conseguenza allo sviluppo delle capacità di espletare e leggere posture e mimica, che sono e rimarranno a vita il canale comunicativo preferenziale e tendenzialmente più efficace. Detto ciò, personalmente appartengo alla scuola di pensiero che sostiene che la comunicazione sonora nel cane vada incentivata e si dovrebbe insistere sulla dualità di tale comunicazione, dal momento che assieme a quella chimica (che è naturale) rappresenta l'unico metodo di comunicazione a distanza. Ritengo stupido, al netto di riuscirci, insegnare al cane a non abbaiare; di fatto si chiede al cane di rinunciare ad un canale e si rinuncia almeno parzialmente ad una comunicazione utile. Provate per un istante a pensare alle vocalizzazioni legate alla protezione del territorio (casa vostra) o alle emissioni sonore emesse in prossimità dell'individuo come elemento di sostegno ad un atteggiamento o alle emissioni sonore senza vocalizzazioni, che si possono considerare alla stregua delle emissioni di feromoni, che sovente tradiscono uno stato emotivo, di conseguenza importantissime.

## **IL CANALE VISIVO**

Probabilmente nella fase di socializzazione del cane, l'acquisizione del canale visivo rimane uno dei fenomeni più affascinanti e interessanti da osservare. È bene sapere che l'occhio del cane è essenzialmente adatto alla visione in condizione di luce scarsa, poiché la retina è ricca di bastoncelli che ne permettono la visione di oggetti poco luminosi con una scarsa percezione della definizione. La messa a fuoco dei dettagli in piena luce migliora sensibilmente quando gli oggetti che osserva sono posti ad una distanza superiore ai 25/30

centimetri. Come nella maggioranza dei carnivori il canale visivo del cane si è meglio adattato alla percezione dei movimenti che non a situazioni di staticità. Basterebbe semplicemente questo per potersi spiegare meglio molti degli atteggiamenti del cane nella comunicazione visiva. Tra le molteplici leggende metropolitane sopravvive ancora quella per cui il cane vedrebbe in bianco e nero. No, non è così. Il cane vede i colori, con una netta e spiccata capacità per le gamme dei blu e dei verdi, mentre sembra poco sensibile alla luce rossa. Questo per esempio è il motivo per cui tendenzialmente la maggioranza dei giochini per cane che trovate in commercio tende a queste due tonalità. Molto importante è ovviamente anche l'angolo di visione che è diretta conseguenza dell'angolo formato dagli assi oculari e che ha un range che spazia tra gli otto e i venticinque gradi. Questo valore varia in funzione della conformazione anatomica della singola razza e questo ci insegna che non tutti i cani hanno lo stesso angolo di visione. Nelle razze brachicefale l'angolo è più acuto ed esattamente il contrario per le razze dolicocefale e medio linee. Il campo visivo, che è un'altra cosa, varia dagli ottanta ai cento gradi.

Per segnali visivi vanno considerati ovviamente non solo quelli che il cane recepisce ma anche e soprattutto quelli che trasmette e che dipendono da movimenti emozionali o specifici sino ad arrivare a caratteristiche morfologiche. Questi ultimi consistono per esempio nelle macchie di colore presenti nella pezzatura del mantello di molte razze e che per effetto del contrasto danno adito a risposte emozionali o fungono da bersaglio per scatenare determinati atteggiamenti o reazioni. Nei combattimenti gerarchici la regione preferenziale per il cane è il sottogola dove spesso, nelle razze vicine al modello originario, compaiono nel mantello chiazze bianche o in generale più chiare di colore. La selezione e modellamento (chirurgia estetica ...) di molte razze è andata ad alterare, a volte in maniera considerevole, la trasmissione e ricezione di questi segnali, modificando di fatto le caratteristiche originarie della razza. L'acuita esuberanza in alcune razze a coda amputata, come per esempio il Dobermann, il Rottweiler o il Breton, può in parte essere attribuita ad un distorto/modificato adattamento nella comunicazione visiva.

I segnali visivi emozionali (movimenti o atteggiamenti) come per esempio erezione dei peli, movimento dei padiglioni auricolari o della coda (quando presenti ...), sobbalzi, tremiti (vedi chihuahua), immobilità di breve durata, midriasi o miosi, sono tutti segnali visivi legati al sistema involontario che accompagnano la manifestazione di atteggiamenti di diverso significato e interpretazione.

Nei segnali visivi appartenenti a movimenti specifici (produzione motoria volontaria), le modalità di esecuzione e di associazione, come le posture o la mimica, che vengono apprese dal cane sin da cucciolo, costituiscono di fatto sequenze comportamentali specifiche che permettono o dovrebbero permettere ai cani di comunicare tra loro. Tali specifiche sequenze sono meglio conosciute come rituali e derivano dalla modellazione progressiva nel tempo di comportamenti elementari legati alle funzioni vitali del cane (alimentarsi e riprodurre). La sequenza primitiva si trasforma determinando la perdita della sua funzione iniziale ed acquisendo il significato di comunicazione, ritualizzandosi. A questo punto la sequenza rimodellata con nuove caratteristiche, se pur ripetuta dal cane sempre con lo stesso rituale, nella maggior parte dei casi mira ora a focalizzare l'attenzione del ricevente. Al raggiungimento dell'obiettivo il cane passa alla fase "consumatoria", che è identica a quella della sequenza che si è ritualizzata, ma che ora il cane ripete ed accentua sino a che il ricevente la comunicazione (l'altro cane) adotta il comportamento richiesto. Tale trasformazione di ritmo e intensità è stato descritto per primo da Morris e si definisce "intensità tipica"; essa condiziona profondamente la non ambiguità del messaggio. Quanto più è forte l'intensità tipica, tanto più i "parassiti" prodotti dalle emozioni soggiacenti che vanno oltre la loro espressione somatica diretta, diminuiscono la loro capacità di alterare l'esecuzione del rituale, favorendo la scomparsa dell'emissione di rituali ambivalenti.

Ritualizzandosi, un comportamento non cambia solo di organizzazione sequenziale per acquisire una funzione comunicativa, ma diventa anche un fattore fondamentale di coesione sociale. Il concetto di ambiguità nella comunicazione, che può facilmente insorgere nell'iterazione sociale, instilla nel cane ansia e conseguenze indesiderate come per esempio aggressioni. Appare abbastanza evidente come i rituali sono indispensabili nella sopravvivenza di un gruppo sociale e limitano fortemente la comparsa di conflitti cruenti e la destabilizzazione del gruppo stesso.

Ma potevamo non tirare in ballo Lorenz in questo contesto? Assolutamente no. Lorenz sostiene che se esistono dei rituali che non variano per una medesima specie, il modo di funzionamento stesso della ritualizzazione rende possibile l'adozione di innumerevoli variazioni all'interno di una stessa specie. Di conseguenza è abbastanza semplice comprendere come un soggetto si trovi più a suo agio nel gruppo in cui è nato che non in un altro che possiede altri rituali. Quando, nella stragrande maggioranza dei casi assolutamente non compreso, affermo che un cane rimane attaccato all'affisso di nascita, mi riferisco esattamente a questo ...



Quando in un allevamento viene inserito un soggetto che proviene da un altro allevamento, possono tranquillamente insorgere incapacità di stabilire iterazioni abitualmente risolte con l'esecuzione di un rituale specifico, che in questo specifico caso può risultare incomprensibile e spiegare per esempio l'aumento contestuale di discordia o scontri. Ciò vale oltremodo quando in un nucleo familiare si inseriscono più soggetti nel tempo, la cui storia è legata a rifugi o canili. Negli allevamenti, ove notoriamente nascono cuccioli, tali variazioni destabilizzanti, verranno in futuro fissate e trasmesse generazione dopo generazione come una rimodulazione rituale, dando vita ad una nuova comunicatività del gruppo.

Lorenz ritiene che i rituali specifici di un gruppo costituiscono il cemento affettivo che lega gli individui al gruppo stesso a cui appartengono. Non dimenticate mai, tutti nessuno escluso, che alcuni rituali importanti si definiscono nel corso dell'apprendimento delle regole gerarchiche.

## **IL CANALE GUSTATIVO**

Non affronterò in questo articolo il "gusto", che a mio avviso merita un approfondimento molto più dettagliato e che spero quanto prima di metterVi a disposizione.

## **CONCLUSIONI**

Premettendo che questo articolo non ha l'obiettivo di essere esaustivo ma piuttosto una sintesi informativa, le conclusioni sono sempre le solite e che probabilmente rasentano la noia, ma ritengo sempre valido il concetto tale per cui è di fondamentale importanza conoscere realmente le cose per tutti coloro che in cinofilia recitano un ruolo attivo, dagli allevatori a coloro che hanno deciso di arricchire la loro vita con la presenza di un cane, agli addestratori, handler, agli operatori in tutte le attività che si occupano di relazione uomo-cane e chi più ne ha più ne metta.

Grazie della Vostra cortese attenzione.

Paolo Rovri