



Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti del lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se non esplicitamente autorizzata dall'autore ©.



Psicobiologia e Psicologia Animale

Lezione 7:

IMMAGINI

Il sistema olfattivo



Chemiorecezione: l'olfatto

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti del lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se non esplicitamente autorizzata dall'autore ©.

IMMAGINI

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti del lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se non esplicitamente autorizzata dall'autore ©.

IMMAGINI



Cosa è un odore?

- **Odore: sensazione olfattiva prodotta da un dato odorante;**
- **Odorante: stimolo chimico composto da una piccola molecola volatile e idrofoba.**

IMMAGINI



Alcuni odori degli odoranti

Es. odori piacevoli di frutta, verdura, erbe, spezie, vino sono dati da odoranti molto volatili: Terpeni, Aldeidi, Alcoli, Esteri

IMMAGINI

Es. odore di caramello: Piranoni, Etilmaltolo (4-6 volte più potente), Furanoni

Es. odori buoni, disgustosi e irritanti: Tioli, tioeteri e composti solforati (dimetilsulfide caffè e tea)

- γ -Lattoni hanno odore di frutta
- δ -Lattoni odore di latte



I profumi

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti del lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

IMMAGINI

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se non esplicitamente autorizzata dall'autore ©.

- **In natura percepiamo sempre dei profumi che possono essere piacevoli o spiacevoli, non percepiamo mai odori singoli.**
- **Infatti, il profumo è una miscela di odori a differenti concentrazioni.**
- **Il profumo, quindi, è una percezione complessa.**



Gli odori dei profumi sono:

NATURALI (estrazione)

SEMISINTETICI (modificazioni)

SINTETICI (sintesi chimica)

IMMAGINI

Le famiglie di profumi naturali

Balsamica

Floresale

acacia, biancospino,
rosa, iris, geranio,
fior di vite, fiori
d'arancio, fiori di
campo, caprifoglio,
sambuco, tiglio,
verbena, violetta,
giacinto, narciso,
gelsomino, ginestra.

Fruttato

albicocca, ananas,
banana, ciliegia, fragola,
ribes, lampone, mora,
mela, cotogna, pera,
moscato, prugna,
limone, agrumi, frutti
esotici.

Chimica

aceto, zolfo, di medicinale,
di disinfettante, di celluloidi

Vegetale

erba, felce, fieno
tagliato, menta,
limoncella, salvia,
tisane, tè, tabacco,
olive verdi, foglia
stropicciata, foglie
morte, mallo di
noce, peperone
verde, funghi,
muschio, humus,
tartufo.

Animale

ambra, pelliccia,
cuoio, carne,
selvaggina,
sudore, pipì di
gatto, zibetto,
foxy, selvatico.

resine nobili, pino, incenso, ginepro, trementina.

Empireumatica (tosato)

affumicato, cacao,
caffè, cioccolato,
caramello, mandorla
tostata, pane tostato,
caucciù, creosoto,
goudron, pietra focaia.

Frutta secca

fico secco, mandorla,
nocciola, noce, prugna
secca, uva sultanina,
confettura, frutta cotta,
arancido.

Altri Alimenti

farina, crostata di pane,
lieviti, burro, formaggio..

Speziata- Aromatica

anice, cannella,
chiodo di
garofano,
finocchio,
liquirizia, noce
moscata, alloro,
timo, basilico,
lavanda, timo,
basilico, zenzero,
pepe, vaniglia.

Eterea

smalto per
unghie,
caramella
inglese,
sapone,
cera,
latticini.



Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti del lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se non esplicitamente autorizzata dall'autore ©.

IMMAGINI



Composizione dei profumi

TESTA: sostanze odorose particolarmente volatili (freschi e frizzanti come agrumi e aldeidi) rendono vivo il profumo.

CORPO: sostanze odorose moderatamente volatili (floreali) danno calore e vita; nucleo olfattivo su cui si sviluppa il profumo; **IDENTITA'** del profumo ► valore edonistico.

FONDO o BASE: sostanze odorose poco volatili, con buona persistenza (comprende anche i fissatori), ad es. zibetto, resinoidi, muschi naturali e sintetici.

POSSONO ALTERARE IL PROFUMO



L'olfatto è solo chimica?

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti IMMAGINI argomentati non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se non esplicitamente autorizzata dall'autore ©.

IMPRINTING

FATTORI CULTURALI

**COMPONENTE
PSICOLOGICA**



Il modello olfattivo

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti del lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se non esplicitamente autorizzata dall'autore ©.

IMMAGINI



L'epitelio sensoriale e i turbinati

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti del lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se non esplicitamente autorizzata dall'autore ©.

IMMAGINI



L'epitelio olfattivo

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti del lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se non esplicitamente autorizzata dall'autore ©.

IMMAGINI



La rigenerazione dei neuroni olfattivi

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti del lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

IMMAGINI

- **Vita media di un OSN circa 30 giorni.**
- **Anosmia: trauma, infezione, polipi, cancro, farmaci.**
- **Anosmia e perdita del gusto.**
- **diagnosi precoce di Alzheimer e Parkinson**



OSN: plasticità e brain repair

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti del lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se non esplicitamente autorizzata dall'autore ©.

IMMAGINI



Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come complemento alle lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili frammentazioni per lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

I neuroni olfattivi

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se non esplicitamente autorizzata dall'autore ©.

IMMAGINI



Gli eventi perirecettoriali

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti del lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se non esplicitamente autorizzata dall'autore ©.

IMMAGINI



Odorant Binding Protein (OBP)

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria,

Caratteristiche OBP:

- MW 18 kDa
- pI 4
- K_D 0.1-1 μ M

IMMAGINI



La scoperta dei recettori olfattivi

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti del lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se non esplicitamente autorizzata dall'autore ©.

IMMAGINI



I recettori olfattivi

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti del lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se autorizzata dall'autore ©.

Caratteristiche OR:

- 7 eliche transmembrana
- G-protein accoppiate

IMMAGINI



La famiglia multigenica più ampia

Nell'uomo i geni per i recettori olfattivi sono 900 in totale con circa il 63% di pseudogeni, nel topo i geni sono 1500 in totale con circa il 20% di pseudogeni, nei cani sono stati identificati ad oggi circa 900 recettori olfattivi con circa il 18% di pseudogeni.

Sono divisi in classi e queste in famiglie distribuite in tutti I cromosomi.

IMMAGINI



OSN: attraverso la membrana

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti del lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se non esplicitamente autorizzata dall'autore ©.

IMMAGINI



La trasduzione dello stimolo olfattivo

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti del lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se non esplicitamente autorizzata dall'autore ©.

IMMAGINI

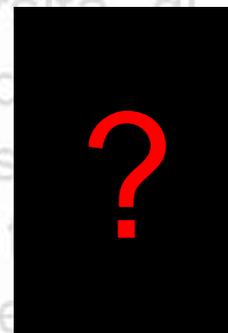


La scoperta del canale al cloro

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso alternativo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i consigliati, possibili fraintendimenti del lettore imprevedibili a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se non esplicitamente autorizzata dall'autore ©.

IMMAGINI





Il canale al Cl⁻: la bestrofina 2

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti del lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se non esplicitamente autorizzata dall'autore ©.

IMMAGINI



Il modulatore della sensazione olfattiva: OMP

Caratteristiche Olfactory Marker Protein (OMP):

- solo nei neuroni olfattivi;
- struttura conservata;

IMMAGINI

 THE ROYAL SOCIETY **biology letters**

Cloning of an olfactory sensory neuron-specific protein in the land snail (*Eobania vermiculata*)

Andrea Mazzatenta^{1,2*}, Paolo Pelosi²
and Alessandro Cellerino^{3,4}



Odori e recettori olfattivi

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti del lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se non esplicitamente autorizzata dall'autore ©.

IMMAGINI



Sensibilità del recettore

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti del lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se non esplicitamente autorizzata dall'autore ©.

IMMAGINI



Riconoscimento odorante recettore: la chiave

1. Teoria delle configurazioni (odoranti come forme complesse)
2. Teoria vibrazionale (Luca Turin, 1996: frequenza di vibrazione degli atomi degli odoranti) non spiega il fenomeno stereoisomeri (es D-carvone odore di cumino L-carvone odore di menta).

IMMAGINI



La variabilità del sito di legame

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti del lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se non esplicitamente autorizzata dall'autore ©.

IMMAGINI



Mosaico recettoriale

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti del lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se non esplicitamente autorizzata dall'autore ©.

IMMAGINI



La percezione olfattiva

IMMAGINI

1. Più molecole di odoranti si legano a più OR di un OSN attivandolo (soglie olfattive differenti es vaniglia grande vs acetone piccolo ► le 4 zone epitelio olfattivo)
2. Alcune decine di potenziali d'azione servono ad attivare il glomerulo corrispondente del MOB
3. T di sensazione circa 0.5 s (vista 0.045 sec), T di percezione 1 s
4. Persistenza in memoria “infinita” ► emozioni associate
5. Odore e riconoscimento verbale ► conflitto semantico (fMRI)
6. Donne più sensibili ossia soglie più basse (ovulazione)
7. Sensazione UNITARIA es. caffè (fenomeno della rilevazione caratteristica)

Prof. Andrea Mazzatenta, PhD



Il bulbo olfattivo: MOB

La via olfattiva è ipsilaterale

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti del lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se non esplicitamente autorizzata dall'autore ©.

IMMAGINI



MOB: circuito nervoso

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti del lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se non esplicitamente autorizzata dall'autore ©.

IMMAGINI



Il codice olfattivo è combinatorio

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti del lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se non esplicitamente autorizzata dall'autore ©.

IMMAGINI



La corteccia piriforme

IMMAGINI

La corteccia piriforme è costituita da 3 strati. Gli inputs afferenti sono glutamatergici, i recettori presenti sono sia NMDA che non. L'inibizione (GABA) è a carico di interneuroni concentrati negli strati I e III.

Caratteristiche:

- **codice combinatoriale di popolazione;**
- **risposte single units;**
- **connessioni sinaptiche “innate”;**
- **plasticità sinaptica legata ad esperienza, abitudine, apprendimento.**



La corteccia olfattiva

IMMAGINI

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti del lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

La corteccia olfattiva è l'area neocorticale più grande deputata all'elaborazione del segnale olfattivo. Riceve informazioni sensoriali direttamente dal MOB, e indirettamente da corteccia piriforme.

Qui le informazioni olfattive vengono integrate anche con le altre modalità sensoriali.



L'elaborazione del segnale olfattivo

Le vie sensoriali centrali costruiscono rappresentazioni del mondo esterno come combinazioni spazio-temporali delle informazioni ricevute dai recettori con la media della dispersione dell'informazioni nei centri di elaborazione

La modulazione:

Locus coeruleus/Norepinefrina

HL banda diagonale di Broca/Acetilcolina

Nucleo del Raphe/Serotonina



IMMAGINI

Corteccia piriforme

Corteccia prefrontale

Corteccia entorinale

Corteccia orbitofrontale assegnazione
valore affettivo/emozionale degli odori



Le immagini mentali degli odori

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti del lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

IMMAGINI

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e

Questo è un argomento molto discusso sembra che non riusciamo ad elaborare una immagine mentale di un odore/profumo però sicuramente riusciamo ad avere immagini mentali di un ricordo legato ad un odore/profumo.

Esperti annusatori pensano olfattivamente.



L'adattamento agli odori

Dopo pochi secondi di esposizione generalmente si ha adattamento del recettore ad un odore (exp. single cell su neuroni isolati).

Exp. stesso odore di balsamo (acetato di isobornile) presentato come:

- Innocuo da rapido adattamento;
- Pericoloso non da “adattamento” ma anzi i soggetti aumentano la percezione che diviene fastidiosa.

Da cosa dipende?

- Adattamento o non-adattamento cognitivo: **NON** è corretto.
- Adattamento periferico sempre.
- La sensazione è dovuta ad un ricordo vero o presunto (effetto memoria) dell'odore che viene “fissato attentivamente ed emotivamente” nella circostanza, analogia con il miraggio.

IMMAGINI



L'edonismo olfattivo

- Si intende valutare la piacevolezza, familiarità e intensità di un odore.
- Tutti gli odori possono essere descritti da una curva di piacevolezza (Y) e intensità (X) in cui ci sono tre fasi di piacevolezza: neutro, piacevole, spiacevole a seconda dell'intensità.
- Un odore familiare è tendenzialmente piacevole e gradito es. casa, ma è proprio vero? Es. ritorno a casa dopo un viaggio potete percepire un odore sgradevole “mai” sentito prima ...?
- La cultura degli odori es. differenti culture possono trovare alcuni cibi gradevolissimi altre repellenti es. *Natto* dei giapponesi vs Gorgonzola degli occidentali.
- L'alfabetizzazione olfattiva es. esposizione materna a determinati odori che possono passare nel circolo ematico e da qui in placenta NB i OSN sono già presenti prima della nascita; esperienze e stile di vita; educazione olfattiva es. somelier; il caso dei supernasi.



Edonismo olfattivo: gli esperimenti Facial Action Coding System (F.A.C.S.) & fMRI

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti del lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se non esplicitamente autorizzata dall'autore ©.

IMMAGINI



Olfatto, memoria ed emozioni

Esperimento classico:

L'odore simile alla menta del metil salicilato in UK è giudicato come un odore spiacevole perché tipicamente era addizionato a dei farmaci; mentre in USA è giudicato piacevole perché tipicamente associato alle caramelle alla menta.

IMMAGINI



Materiale di supporto didattico studenti C.d.L. in T

Mechanisms of scent-tracking in humans

Jess Porter¹, Brent Craven², Rehan M Khan^{3,4}, Shao-Ju Chang⁵,
Irene Kang⁵, Benjamin Judkewitz³, Jason Volpe², Gary Settles² &
Noam Sobel^{1,3-6}

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se non esplicitamente autorizzata dall'autore ©.

IMMAGINI



Il naso elettronico

Materiale di supporto didattico, dedicato esclusivamente agli studenti di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo C.diL. in Tutela e Benessere Animale e Medicina Veterinaria, che in alcun modo può essere utilizzato in uso esclusivo ma solo come adiuvante le lezioni frontali ed i testi consigliati, possibili fraintendimenti del lettore impreparato a tali argomenti non sono voluti dall'autore e da ritenersi a sola responsabilità del lettore.

Il materiale di supporto didattico è opera di intelletto, tutelata dal diritto di autore, ne è vietata la vendita, la riproduzione e la messa in rete in qualsiasi forma e modo anche parziale se non esplicitamente autorizzata dall'autore ©.

IMMAGINI