

## Paradigma delle NEUROSCIENZE:



in realtà

in realtà

### **Cervello GRANDE – Maggiori abilità?**

**Capodoglio:** il più grande che si conosca

**Uomo:** 1,2 – 1,5 Kg

**Elefante:** 4 – 5 volte più grande dell'uomo

**Balena:** 8 – 9 volte più grande dell'uomo.

### **Numero di Neuroni-maggiori abilità?**

**Cervello umano:** circa 86 miliardi di neuroni (principalmente nel cervelletto)

**I Delfini:** hanno più neuroni di noi nella neocorteccia.

### **Massa corporea-cervello?**

Molti animali hanno un cervello meno sviluppato rispetto al loro corpo.

Esempio: Gorilla (peso: 170 kg, ma cervello 0,5 kg)

### **Perché?**

Non può permettersi di mantenere “economicamente” un cervello grande. Il cervello è come una FERRARI che brucia molta energia. Il Gorilla ricava poca energia dal cibo.

**Noi esseri umani?** Riusciamo a ricavare molta energia dal CIBO.

### **COME?**

**RUOLO della COTTURA dei CIBI.**

**CAPODOGLIO**



**BALENA**

## RUOLO della COTTURA dei CIBI.

**Molti SCIENZIATI**  
considerano la  
cottura dei CIBI la  
più grande scoperta  
dopo il linguaggio!

**1.5 milioni di anni fa.**

Com'è possibile che a fronte degli 86 miliardi di neuroni affamati, dedichiamo così poco tempo al cibo?

La cottura ci ha facilitato il compito, permettendo di ricavare molta più energia dal cibo.

### VANTAGGI

**Rende il CIBO più sicuro**

**Amplia la varietà di alimenti di cui nutrirsi**

**Aumenta l'energia che il corpo ricava dal cibo:**

- **numerosi enzimi attaccano più facilmente il cibo cotto**
- **i processi digestivi sono facilitati**

**Si mastica di meno e si spende meno energia**



**IPOTESI del tessuto costoso:** l'energia risparmiata nei processi digestivi viene spesa per l'organo più affamato (CERVELLO)

# CIBO ed ESSERI VIVENTI

## DIETA MONOFAGA

**KOALA:** si nutre esclusivamente di **foglie di Eucalipto**. Queste foglie hanno un basso valore nutritivo e sono anche leggermente velenose.

Il Koala ha evoluto il **FEGATO** per smaltire le relative tossine. Inoltre la poca energia che riesce a ricavare dalle foglie influenza il suo comportamento:

**DORMIGLIONE** (18-20 ore)

**VIVE** sull'albero (vita sedentaria)

Rischi di una dieta monofaga.

**PANDA:** anche questo animale a fronte di una dieta monofaga e vegetariana è costretto a mangiare 40-50 Kg di **bambù** al giorno per soddisfare il suo fabbisogno nutritivo.



## DIETA ONNIVORA

Gli **ESSERI UMANI** con il binomio cottura-varietà di cibo sono stati capaci di colonizzare quasi tutti gli ambienti.

Tuttavia gli **ONNIVORI** sono alle prese con il **DILEMMA:**

**voglio che il cibo entri nel mio corpo, ma devo stare attento a non avvelenarmi.**

### **DILEMMA dell'ONNIVORO.**

A tal proposito abbiamo affinato i sensi oltre che per non essere predati anche per riconoscere la salubrità di un cibo.

**RUOLO** del **GUSTO, OLFATTO, TATTO, VISTA ed UDITO.**

## RUOLO dei 5 SENSI nella commestibilità di un CIBO

### VISTA



Il colore del cibo è un aspetto importante nel valutarne la sua commestibilità.

**Il colore ROSSO** attrae è sinonimo di frutti maturi e carichi di energia.

**Il colore BLU** spesso indica un di cibo velenoso, per cui non ne siamo attratti.

### OLFATTO

(senso chimico)



L'olfatto è un senso che permettere di riconoscere bene la commestibilità di un cibo. Si distingue in **ORTONASALE** (il senso che riconosce l'odore fuori dalla bocca) e **RETRONASALE** (il senso che riconosce l'odore nella bocca).

**Curiosità:** Gli esseri umani hanno circa 6-8 milioni di recettori olfattivi, mentre i cani ne hanno 200-300 milioni.

**BULBO** olfattivo-Memoria emotiva

### TATTO



La consistenza dei cibi riesce a dare informazioni sulla salubrità del cibo.

**Il tatto** non riguarda solo le mani, ma anche la lingua e le labbra che permettono di determinare consistenza, temperatura, forma e dimensione degli alimenti.

Vedi Homunculus

### GUSTO (senso

chimico)



I 5 gusti: **dolce, amaro, salato, acido e umami e Grasso**. I gusti sono legati alle diverse papille gustative presenti sulla lingua. Il gusto è meno efficiente rispetto all'olfatto.

**DOLCE:** gusto prediletto dagli esseri umani e dagli animali. **AMARO:** associato a sostanze tossiche. Dobbiamo essere educati ad apprezzarli. **SALATO:** è legato al NaCl. È importanti per molti funzioni biologiche. **ACIDO:** bisogna educarsi per apprezzarlo

**UMAMI:** pomodori, parmigiano reggiano, dadi per il brodo, ecc.

**GRASSO:** una new entry dei gusti.

### UDITO

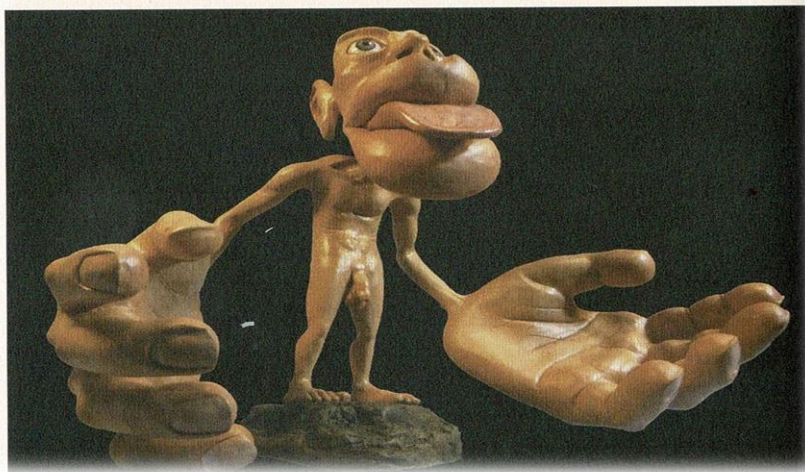
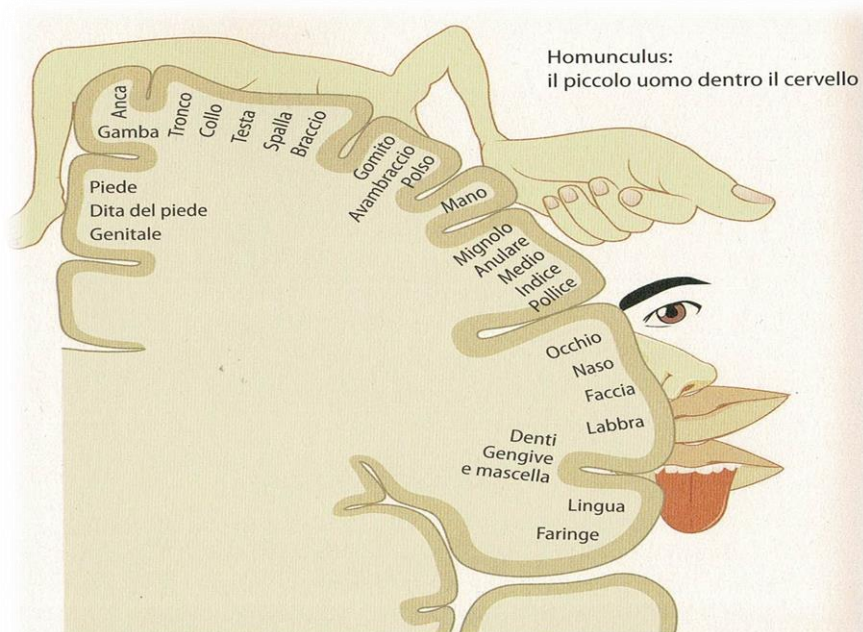


Ascoltare il rumore del cibo ne permette di riconoscere la sua **croccantezza e quindi il maggiore sapore**.

L'esperimento delle patatine mangiate con le cuffie (come essere ingannati dall'assenza della croccantezza)



# HOMUNCULUS



**L'Homunculus somatosensoriale è un omino dalle proporzioni distorte che riflette che riflette la densità di recettori presenti in un determinato organo e quindi la sensibilità cutanea.**

**Le dita, le labbra e la lingua** sono dotate di moltissimi recettori, per questo **le sensazioni provate in bocca sono fondamentali per la percezione del cibo nel cervello e quindi per la nostra sopravvivenza**