

# SISTEMI DI CONTROLLO: SISTEMA NERVOSO E SISTEMA ENDOCRINO

## INDICE

1. Sistema nervoso
  - Neurone
  - Struttura del sistema nervoso
  - Impulso nervoso
2. Sistema endocrino
  - Ghiandole
  - Come agisce

## SISTEMA NERVOSO

### Neurone

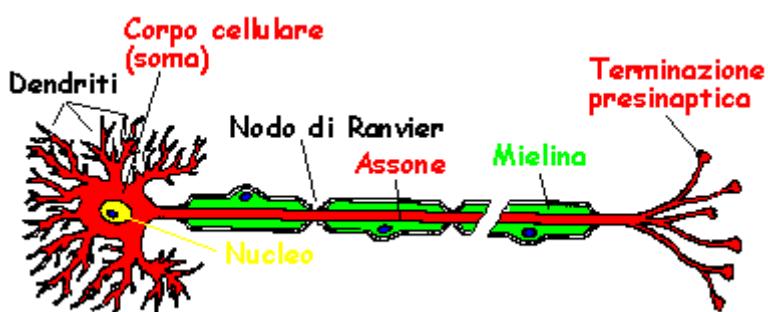
Il sistema nervoso, nel nostro corpo, svolge l'importante compito di:

- ricevere stimoli ed elaborare risposte adeguate;
- memorizzare stimoli ed informazioni;
- elaborare ragionamenti;
- avviare, coordinare e controllare le funzioni vitali dell'organismo.

Gli impulsi nervosi sono stimoli e risposte che attraversano il nostro corpo passando dai vari organi.

Il tessuto nervoso è composto da speciali cellule dette CELLELULE NERVOSE o NEURONI.

Ogni neurone ha un corpo cellulare contenente un nucleo e dei prolungamenti chiamati DENDRITI. Il prolungamento più lungo è il NEURITE o ASSONE che è protetto da due guaine: una esterna di tessuto connettivo e l'altra detta GUAINA di SCHWANN, formata da speciali cellule, le CELLULE di SCHWANN. In alcuni casi è presente una terza guaina la GUAINA MIELINICA costituita da mielina. Ciascun neurite termina con delle ramificazioni alla cui fine si trova il BOTTONE SINAPTICO.

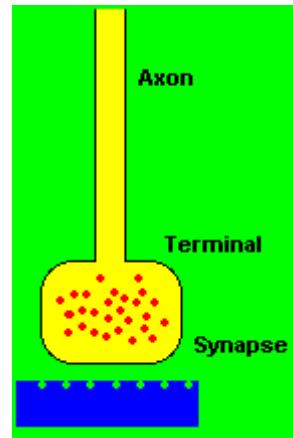


In base alla loro funzione i neuroni si suddividono in tre categorie:  
NEURONI SENSITIVI, NEURONI MOTORI e DI COLLEGAMENTO.

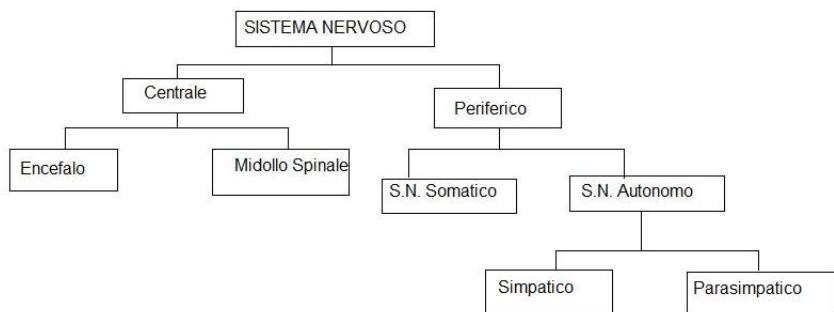
I neuroni sensitivi sono quelli che ricevono gli stimoli provenienti dallo esterno o da un organo interno e li trasportano al sistema nervoso centrale.

I neuroni motori sono quelli che ricevono la risposta ad uno stimolo e la portano ai vari organi periferici del corpo. Infine gli neuroni di collegamento sono quelli che collegano gli altri due tipi di neuroni.

Tra un bottone sinaptico e l' altro, c' è la sinapsi o fessura sinaptica.



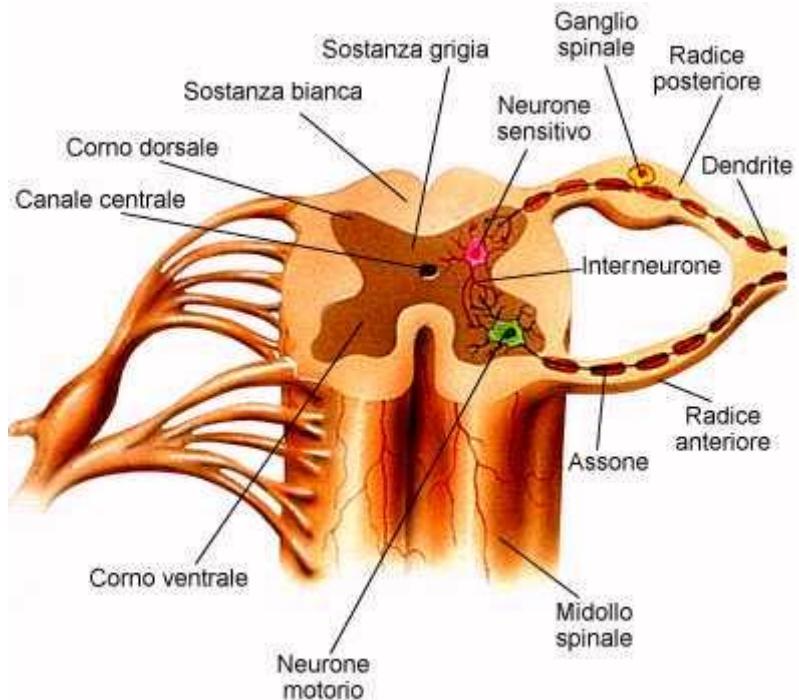
## STRUTTURA DEL SISTEMA NERVOSO



## IMPULSO NERVOSO

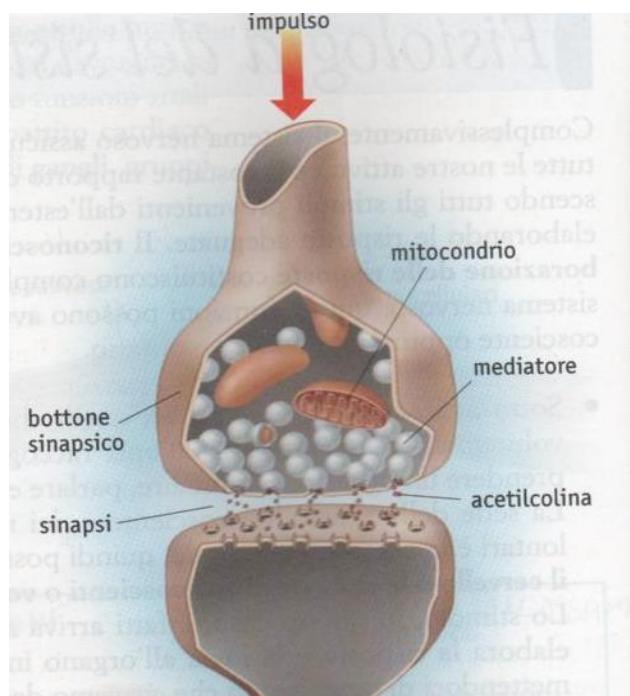
Il sistema nervoso come ho già accennato, ha il compito di riconoscere gli stimoli ed elaborare le risposte adeguate. Queste funzioni possono avvenire in modo VOLONTARIO o INVOLONTARIO.

- Sono atti coscienti o volontari quelli compiuti secondo la nostra volontà. Il cervello è la sede degli atti coscienti. Lo stimolo arriva al cervello che elabora la risposta e la invia all' organo interessato permettendoci di eseguire ciò che avevamo deciso di fare.
- Sono atti involontari quelli che si compiono senza la nostra volontà.  
Vengono chiamati solitamente ARCHI RIFLESSI e, gli stimoli e la risposta vengono elaborati nel midollo spinale provocando reazioni rapidissime.



Gli stimoli arrivano ai dendriti e viaggiano sotto forma di elettricità. Arrivati ad un bottone sinaptico, lo attraversano chimicamente.

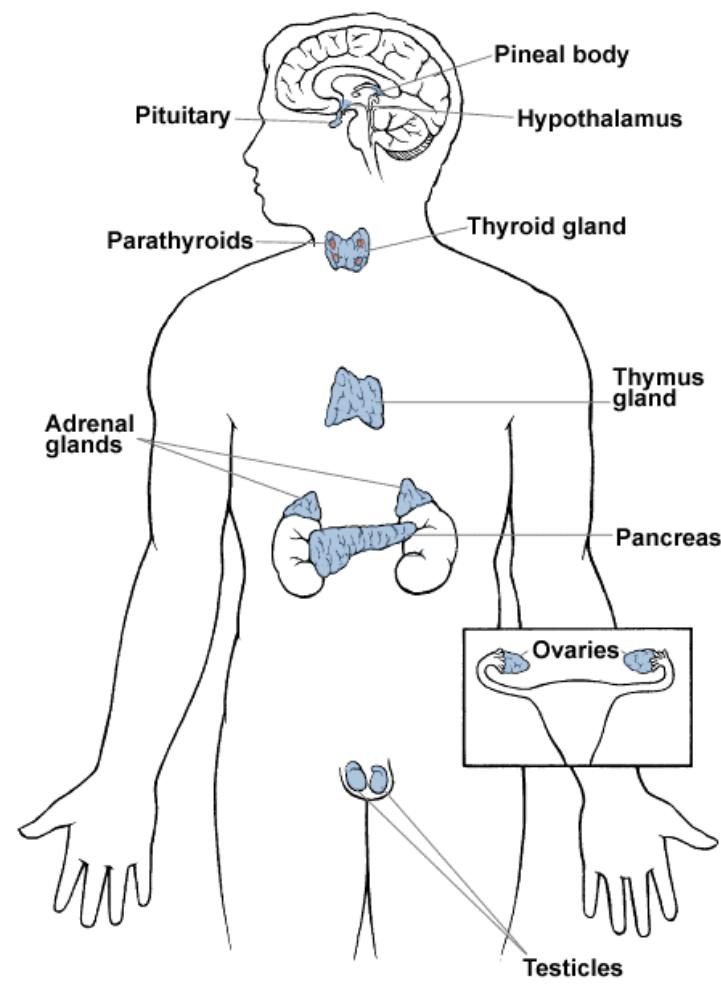
I bottoni sinaptici, producono delle sostanze chimiche dette MEDIATORI o NEUROTRASMETTITORI che fanno da ponte tra un bottone sinaptico e l' altro.



# SISTEMA ENDOCRINO

## GHIANDOLE

Il sistema endocrino ha il compito di controllare un'azione che dura nel tempo (come la crescita etc). Il sistema endocrino è formato alcune GHIANDOLE ENDOCRINE sparse in tutto il corpo : l' IPOFISI, l' EPIFISI, il TIMO, la TIROIDE, le PARATIROIDI, le GHIANDOLE SURRENALI e le GONADI.



## COME AGISCE

Il compito delle ghiandole è di regolare l'attività delle cellule o degli organi mediante la secrezione di speciali sostanze chimiche dette ORMONI.

Questi, vengono riversati direttamente nei vasi sanguigni o linfatici e, per mezzo della circolazione del sangue, raggiungono tutte le parti del corpo.

Anche facendo questo, gli ormoni prodotti dalle ghiandole endocrine hanno un'AZIONE SPECIFICA sul solo organo per cui sono stati prodotti. Questi organi vengono chiamati ORGANI BERSAGLIO.

La produzione degli ormoni avviene sotto il controllo dell'IPOTALAMO che è collegato all'ipofisi, considerata la "regina" delle ghiandole, perché, stimolata dall'ipotalamo, secerne ormoni destinati ad attivare o inibire le altre ghiandole.