

EL SISTEMA NERVIÓS

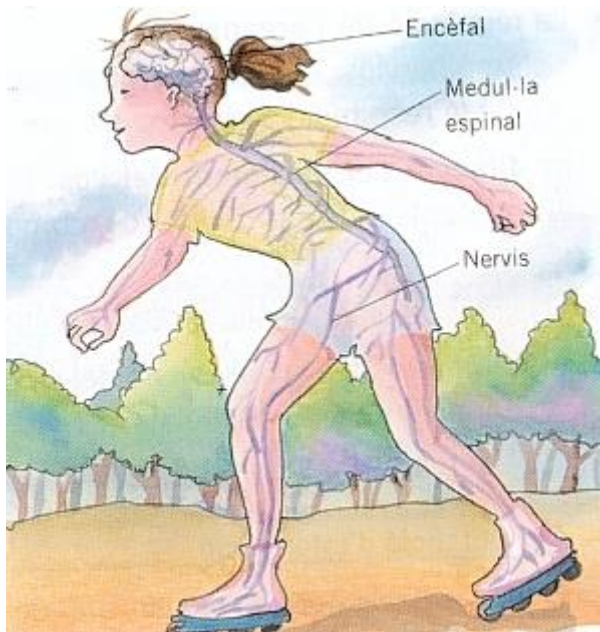
ESTRUCTURA DEL SISTEMA NERVIÓS

ELS CENTRES NERVIOSOS I ELS NERVIS

El sistema nerviós controla totes les activitats del nostre cos. La seva forma de funcionar és la següent:

1. Captar informacions tant del cos com de l'entorn.
2. Elaborar les respostes corresponents.

Està format per dos tipus d'òrgans:



1. **Els centres nerviosos:** processen la informació que els arriba dels òrgans sensorials i elaboren les respostes. Són els següents:

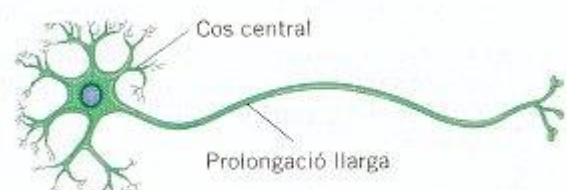
- **L'encèfal:** es troba al cap, protegit pels ossos del crani. Té forma ovalada. Consta de tres parts: el cervell, el cerebel i el bulb raquidi.

- **La medul·la espinal:** és un llarg cordó que recorre l'interior de la columna vertebral. Està connectada directament a l'encèfal.

2. **Els nervis:** són fibres fines i llargues que recorren el nostre cos. Connecten els centres nerviosos amb els òrgans sensorials i les altres parts del cos

LES NEURONES

Les cèl·lules que formen els òrgans del sistema nerviós són les **neurones**. Tenen un cos central i diverses prolongacions, una d'elles molt llarga. Les neurones estan unides entre si pels extrems de les prolongacions.



El sistema nerviós s'encarrega de controlar totes les activitats del cos. Està format pels centres nerviosos i els nervis.

EL FUNCIONAMENT DEL SISTEMA NERVIÓS

El sistema nerviós té dues grans funcions:

1. La **regulació de l'organisme**: els aparells digestiu, respiratori, circulatori i excretor són dirigits pel sistema nerviós. Així, l'encèfal i la medul·la espinal controlen accions del nostre cos com ara el ritme de la respiració o el batec del cor.
2. La **direcció del moviment del cos**: els centres nerviosos donen ordres als músculs per realitzar els diferents moviments del cos, com ara aixecar-se o tombar el cap.

LA TRANSMISSIÓ DE LA INFORMACIÓ

Per controlar totes les activitats del cos, el sistema nerviós rep informacions, tant del nostre entorn com del nostre cos, i elabora respostes. Els passos que segueix són aquests:

1. Obtenció d'informació

Els òrgans sensorials capten informacions tant de l'entorn com de l'interior del cos:

Els òrgans sensorials externs o òrgans dels sentits són els encarregats de captar informació del nostre entorn, com per exemple si s'acosta una pilota.

Els òrgans sensorials interns capten informacions del nostre cos, com ara la quantitat d'oxigen i d'aliment que necessiten les cèl·lules.

2. Transmissió de la informació

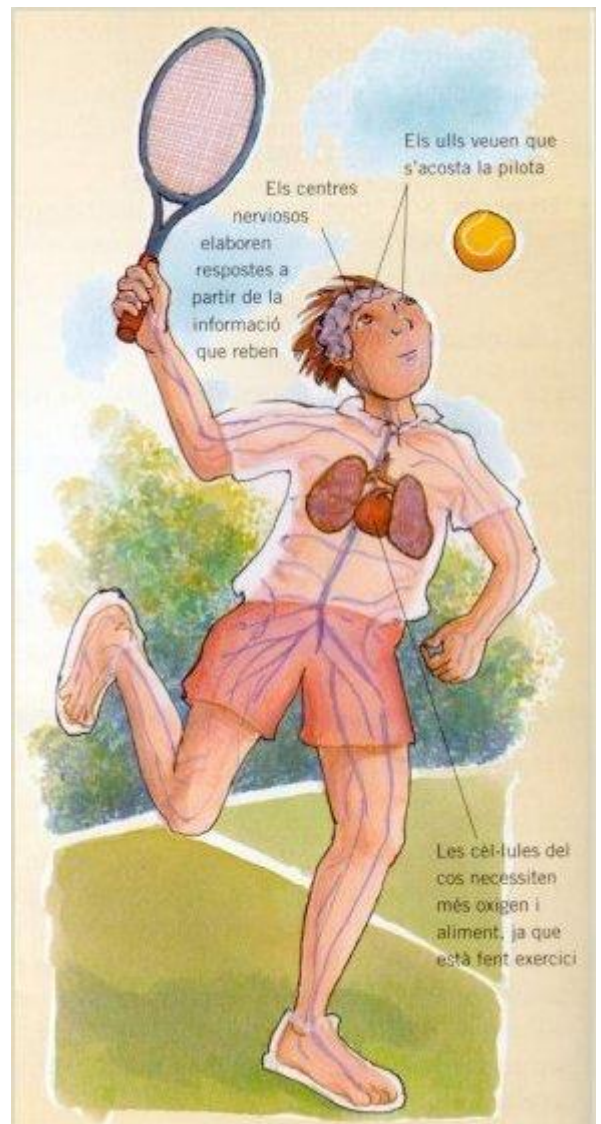
La informació captada és tramesa als centres nerviosos a través dels nervis.

3. Elaboració de les respostes

En els centres nerviosos s'elaboren les respostes adequades, com ara aixecar els braços o augmentar la velocitat de respiració i de batec del cor.

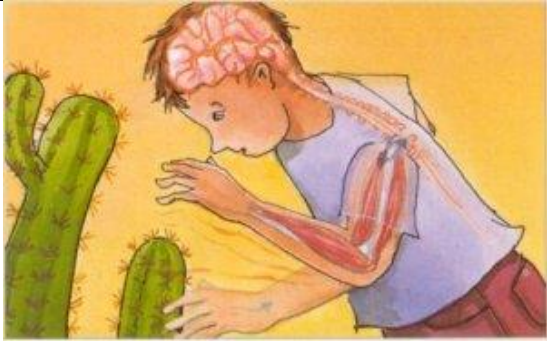
4. Transmissió d'ordres

La resposta elaborada es transmet en forma d'ordre, a través de nervis, als òrgans corresponents, ja siguin els músculs dels braços o bé als pulmons i el cor.



MOVIMENTS VOLUNTARIS I MOVIMENTS REFLEXOS

Els moviments del cos poden ser de dos tipus: voluntaris i reflexos.

Moviments voluntaris	Moviments reflexos
	
La visió d'una fruita ens fa allargar la mà per agafar-la. L'ull envia la informació a l'encèfal i aquest ordena als músculs del braç d'agafar-la. Es tracta d'un moviment voluntari , ja que el realitzem conscientment. Els moviments voluntaris són ordenats directament per l' encèfal .	En punxar-nos, els nervis envien la informació a la medul·la espinal, i aquesta elabora l'ordre de retirar la mà, que és transmesa als músculs corresponents. Es tracta d'un moviment reflex o involuntari, ja que el realitzem inconscientment. Els moviments reflexos són ordenats per la medul·la espinal .

El sistema nerviós regula l'organisme i dirigeix el moviment del cos.

COM APRÈN EL NOSTRE CERVELL

En aquest vídeo coneixerem com aprèn el nostre cervell.

<https://www.youtube.com/watch?v=7RIXg9zW3rM>

INVESTIGACIÓ ACTUAL SOBRE EL CERVELL I LES NEURONES

Intentarem entendre com s'està investigant el cervell a l'actualitat i finalitzarem el tema entrevistant a la investigadora **Guillermina López-Bendito**, guanyadora del XV Premi a la Investigació Biomèdica i el IV Premi a las Ciències i l'Enginyeria.

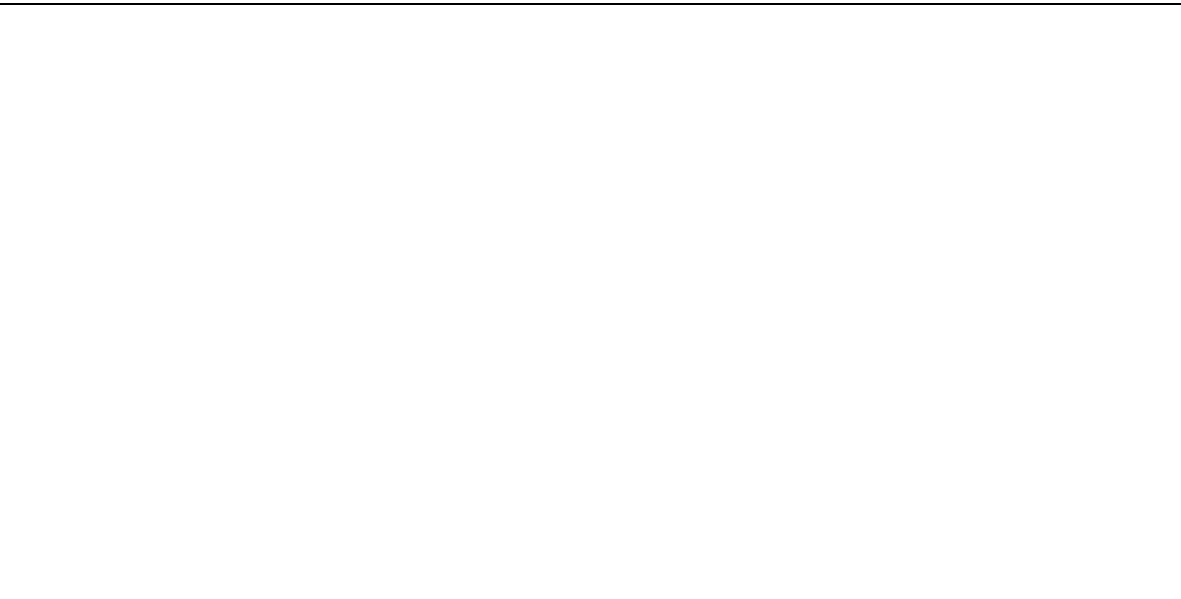
A aquest vídeo explica en què consisteix la seva investigació.

https://www.youtube.com/watch?v=lhd5_eyB5Ng&feature=emb_logo



Explica la investigació de Guillermina López- Bendo a continuació

Fes un petit dibuix de com creu la investigadora que funciona l'hipotàlam i que es pot millorar en el futur.



Escriu dues preguntes per fer a la Sra. Guillermina a l'entrevista

ELS SENTITS

TACTE

Abans d'endinsar-nos a l'estudi del tacte pots tornar a veure aquests vídeos:

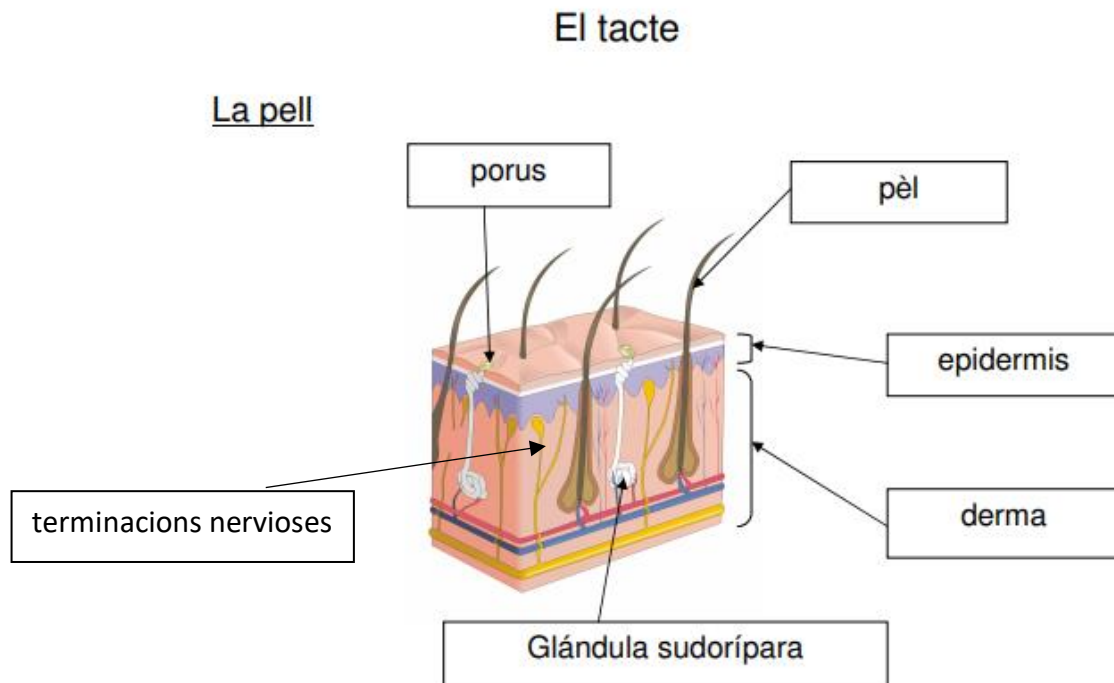
https://www.youtube.com/watch?time_continue=4&v=lse43Klmw3Q&feature=emb_logo font: pulevasalud

https://www.youtube.com/watch?v=mD_Cd-ysWw font: eduteca

L'òrgan amb el qual percebem el tacte és **la pell**. El tacte és el sentit que ens informa de la textura, la duresa, la temperatura, la pressió i el dolor.

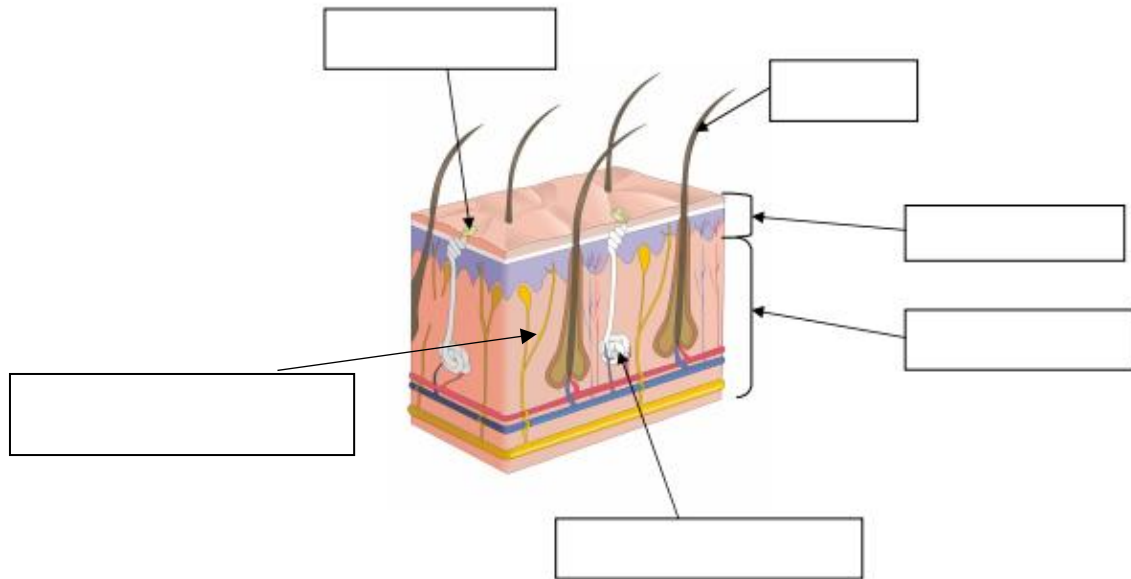
Podem distingir dues parts de la pell:

- Part externa o **epidermis**: hi ha pèls i porus (per on surt la suor).
- Part interna o **derma**: hi ha glàndules sudoríparaes (produeixen suor) i terminacions nervioses (connecten la pell amb el cervell).



Ara sense mirar el full anterior intenta situar les principals parts de la pell que hem treballat:

La pell



Font: xtec.cat/nminguez

NETEJA DE LES MANS

Com ja sabem ens hem de rentar amb freqüència les mans i de manera adequada. Segueix aquests 10 passos quan les netegis:



NETEJA I CURA DE LA PELL

És molt important que la pell estigui sempre neta i hidratada.

Quan netegis la teva pell fes servir aigua i un sabó adequat per nens i nenes (pediàtric). Després de la dutxa de la pell cal que la sequis bé d'acumulacions d'aigua i hidratis algunes zones amb algun producte (sobretot alguns de vosaltres que teniu pell atòpica).



Si en algun moment et fas una ferida petita a la pell, cal desinfectar-la molt bé (pots fer servir algun líquid com alcohol, aigua oxigenada, iode). Sempre amb supervisió d'un adult, és clar.



Després cal cobrir-la amb una tireta o una gasa per evitar que hi hagi infeccions. Si és una ferida gran cal que consulteu a un metge que us curarà i us donarà els consells adequats.



COM PROTEGIR LA PELL A L'ESTIU?

L'estiu és l'època de l'any on més hem de tenir cura de la pell. Fixeu-vos bé!

- Protegir la pell de la **radiació solar**. Cal posar-se **crema solar pediàtrica** quan els nens i nenes hagueu d'estar molta estona sota el sol.

ponle crema
Manual de instrucciones
para proteger a tus hijos del sol

Elige el producto más adecuado para tus hijos

1. Fotoprotectores 50+ UVB y UVA
2. Elige productos **pediátricos**
3. Bebés de 0 a 6 meses: no exponerlos nunca al sol y no usar fotoprotectores.
4. Educa con el ejemplo: a partir de los 12 años, tu hijo debería ser ya responsable de su fotoprotección.
5. En los niños, se emplea el mismo fotoprotector para el cuerpo y la cara.
6. Antes de la exposición, **prueba** el producto en una zona pequeña de la piel del niño.

Las claves de la aplicación del producto en el niño

7. Aplica el fotoprotector **30 minutos** antes de la exposición por todo el cuerpo.
8. **Extiende** siempre los fotoprotectores con la mano, también los sprays.
9. Recorre solo a **productos de adultos** si te has olvidado el pediátrico.
10. Replica el fotoprotector **cada dos horas** y si se ha bañado, justo al salir del agua.
11. Después de cada exposición, **hidrata** la piel del niño con crema o after sun.

¿Quemadura solar? ¡ACTÚA!

12. Si la piel de tu hijo está demasiado roja, da por concluido el día al aire libre, ve a un **lugar fresco y protegido**, dale una ducha con **agua fresca** y sin jabón, sécalo con cuidado e **hidrata** su piel.
13. Si es una **quemadura considerable**, con ampollas o que produce molestias, **consulta** con tu enfermera.

Y nunca olvides que...

14. Además de la fotoprotección, los niños deben estar a la **sombra** el mayor tiempo posible y **evitar** la exposición entre las **12 del mediodía y las 5 de la tarde**.
15. Asegúrate de que beben **abundante agua**, utilizan **gamas** con visera, **ropa** de algodón y si al sol es muy intenso, **gafas** de sol homologadas.

Descárgate el manual completo en
www.comogeneraldeenfermeria.org/fotoproteccion

es una iniciativa del
CONSEJO GENERAL DE ENFERMERÍA

Agradecimientos: Universidad Complutense de Madrid, Clínica Dermatológica Internacional y La Roche-Posay



- Protegir la pell de la **sequedat**. Cal que hidrateu la pell sovint. No només amb aigua sinó amb **cremes hidratants** que ens ajudin a recuperar la humitat normal de la pell. Per exemple, després d'estar molta estona al sol cal hidratar una mica la pell.



- Protegir la pell de les **picades d'insectes**. Feu ús de **repel·lents** i teniu cura d'evitar llocs amb molts mosquits.

- Protegir la pell de les **picades de medusa**. Quan aneu a la platja mireu la bandera que indica l'estat de la mar i la presència de meduses a l'aigua. També hi ha una **crema solar repel·lent** que protegeix de la picada de meduses.



OLFACTE

Revisa de nou aquest vídeo

<https://www.youtube.com/watch?v=ZBOKaqCee0s> font: Happy Learning

Aquí tens informacions sobre l'olfacte:

<http://www.xtec.cat/~feguigur/Sentits/olfacte.htm> font: xtec.cat

Parts del nas

L'òrgan de l'olfacte és el nas. També li diem nas a la part externa que observem.

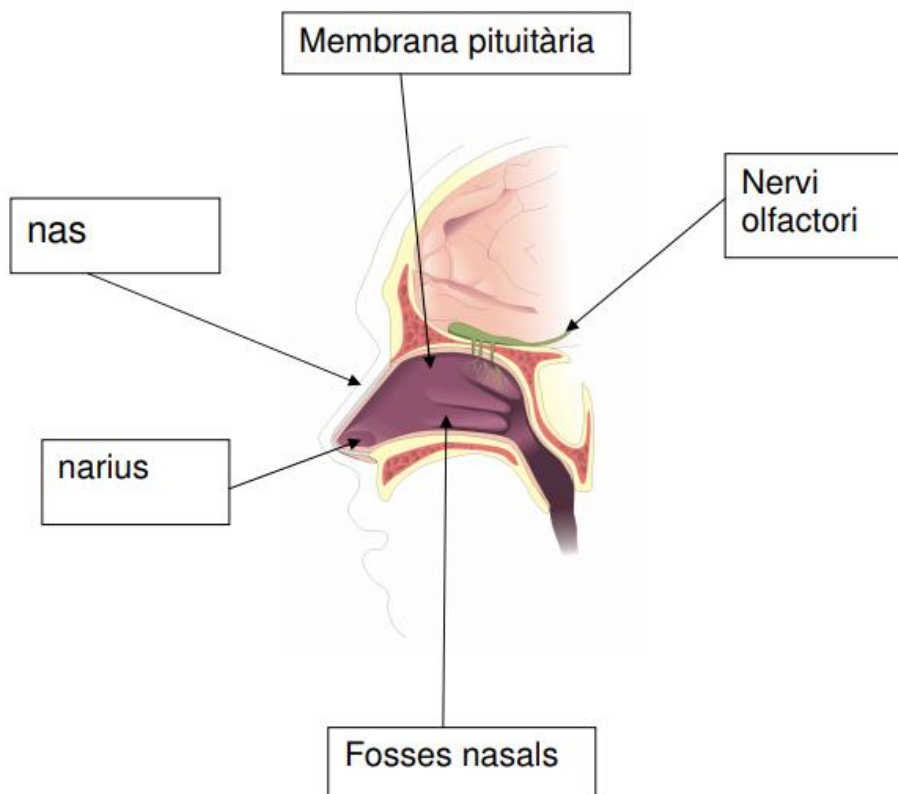
Narius són els orificis per on entra l'aire.

Fosses nasals són dues cavitats on l'aire s'escalfa i s'humiteja.

Membrana pituitària és una pell molt fina que recobreix les fosses nasals. Té la funció de captar les olors.

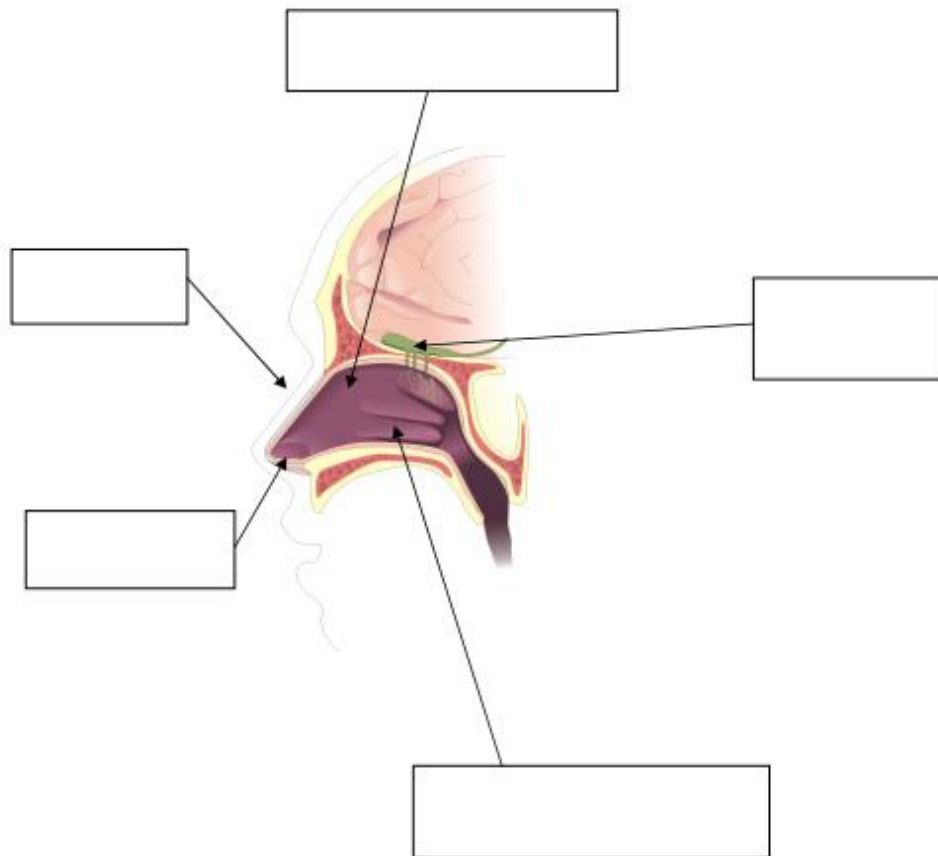
El nervi olfactori transmet al cervell la informació que li arriba de la pituitària.

El nas



Ara completa les parts del nas sense mirar el full anterior:

El nas



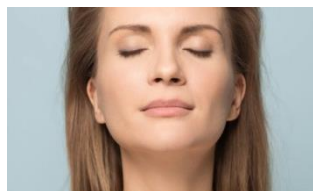
Quan acabis de completar el dibuix amb les parts comprova les respostes amb el primer full.

En el següent vídeo descobriràs coses molt impressionants sobre el sentit de l'olfacte:

<https://www.youtube.com/watch?v=PFbwvC-hrqY> font: Ministerio Medio Ambiente de Chile

A part de percebre olors el nas també serveix per captar oxigen de l'aire. Això és la respiració. El nostre cos necessita respirar, és a dir, agafar oxigen de l'aire perquè els nostres òrgans puguin funcionar. L'aire entra pel nas i arriba als pulmons. Però no té res a veure amb el sentit de l'olfacte.

És important mantenir net i humit el nas. Així evitem malalties que hauria de tractar un/a doctor/a. També és important no estar massa estona en llocs amb olors dolentes.



EXPERIMENT: A QUINA VELOCITAT VIATGEN LES OLORS?

Quan éreu més petits o petites segur que vau fer algun cop l'experiment de posar productes que fan molta olor (colònia, cafè, vinagre, xocolata...) a recipients iguals i intentar diferenciar les olors amb els ulls tapats.

A Cicle Mitjà et proposem el següent. Podeu preparar a casa vostra un experiment molt senzill amb els/les vostres germans/es i altres familiars o amistats.

Heu pensat mai si totes les olors viatgen a la mateixa velocitat per l'aire? Anem a comprovar-ho!

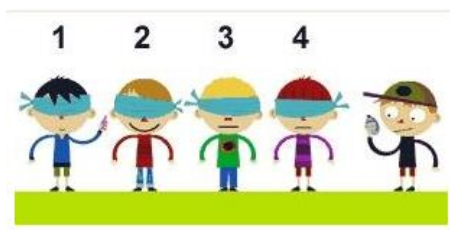
Material necessari:

- Ceba picada tancada en un recipient
- Vinagre
- Perfum o similar
- Rellotge o cronòmetre
- Cinta mètrica
- Mocador o similar per tapar els ulls (x4)

Procediment:

Per a fer aquest experiment cal que sigueu més de tres (uns 4 o 5). Un de vosaltres controlarà el temps. Els altres us heu de posar en línia, separats uns 3 metres uns dels altres, amb els ulls tapats. El que es troba en un dels extrems, ha d'anar obrint els recipients amb les olors, un a la vegada, quan la persona que té el cronòmetre li ho indiqui. Els altres, aniran aixecant la mà a mesura que els arribi l'olor. La persona que controla el temps, ha d'anar prenent nota de quan aixequen la mà.

Al final, calculeu quina olor viatja més de pressa i a quina velocitat.



VISTA

Revisa de nou aquest vídeo

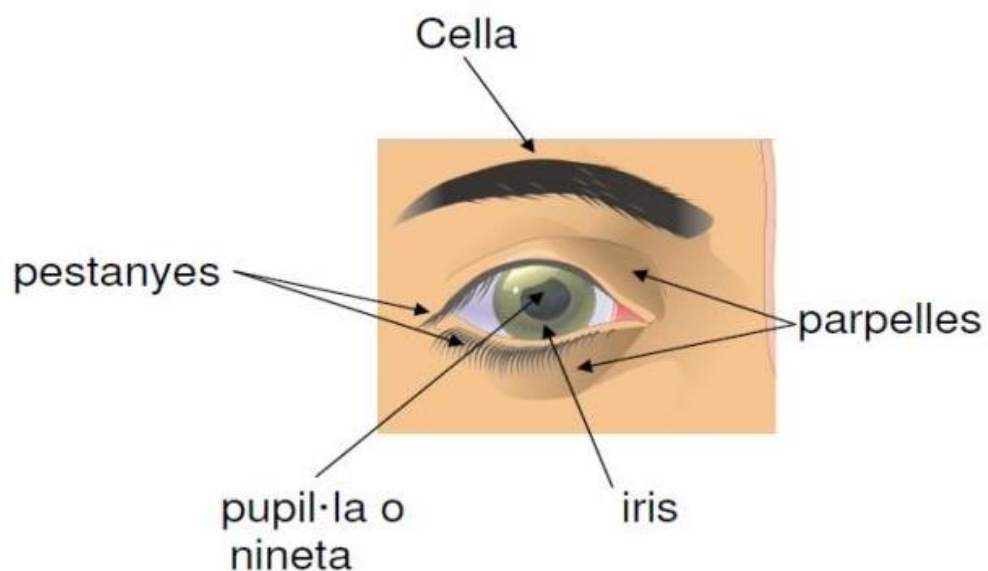
https://www.youtube.com/watch?v=wiuMLsbLdPI&feature=emb_title font: eduteca

Fixa't en les parts de l'ull per fora i per dins. Aquí trobaràs l'explicació de cada part

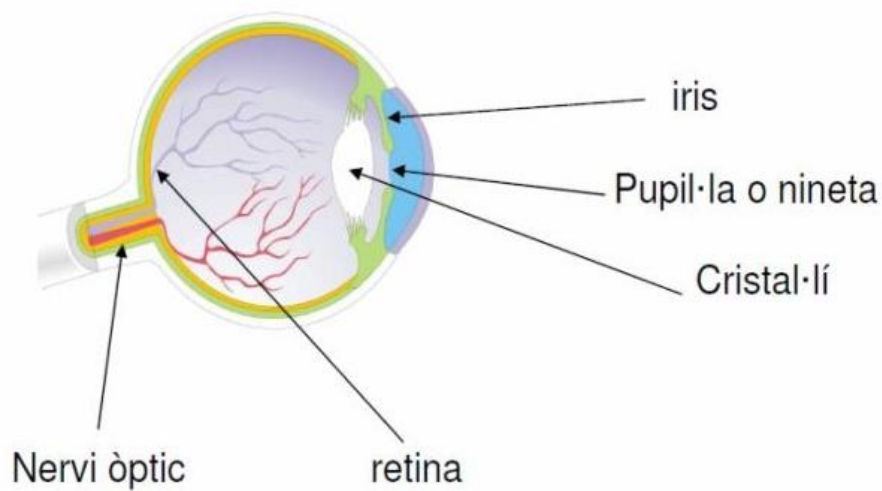
<http://www.xtec.cat/ceipalber/ciencia/sentits1/vista.htm> font: escola Àlber

<http://www.xtec.cat/~feguigur/Sentits/vista.HTM> font: xtec.cat

L'ull per fora

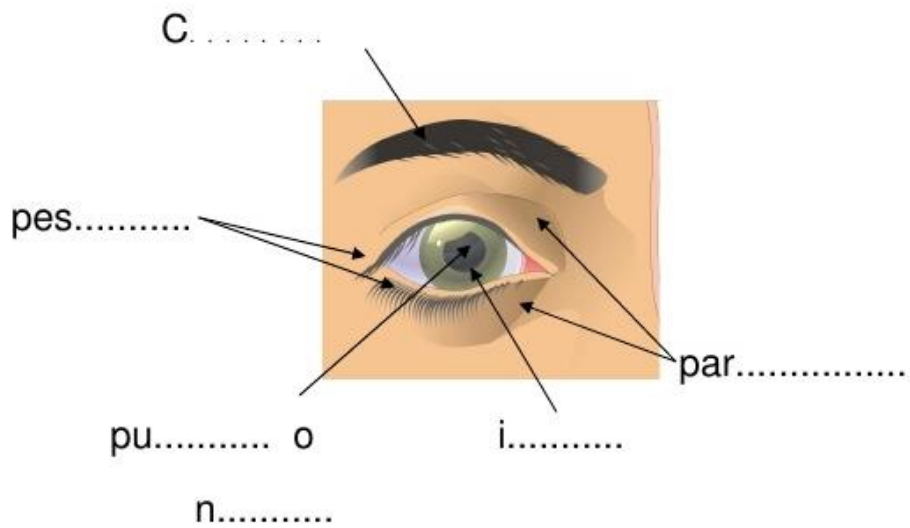


L'ull per dintre

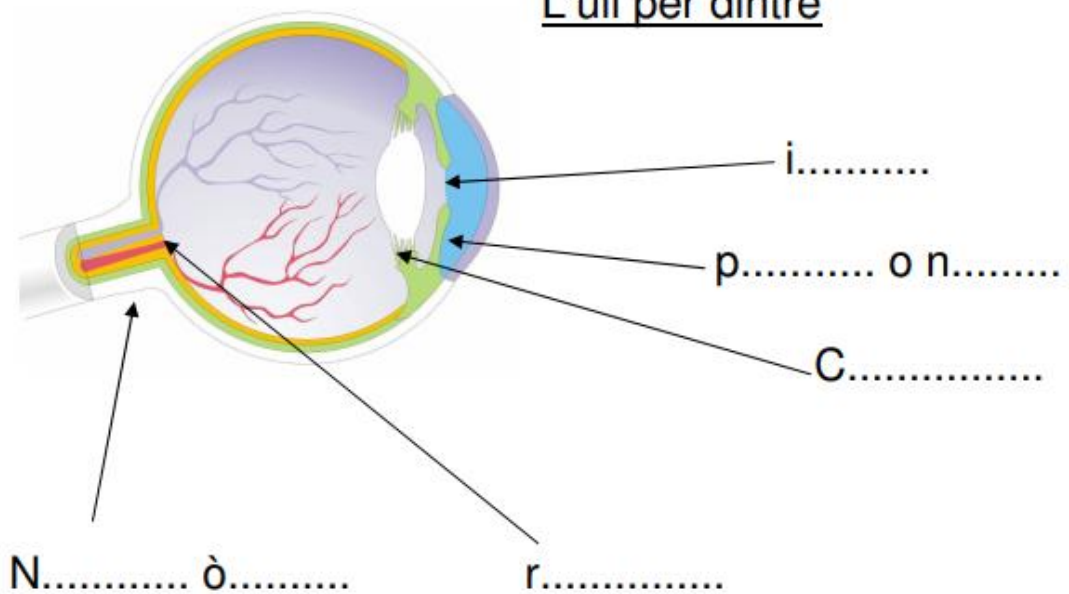


Ara completa les parts de l'ull sense mirar el full anterior:

L'ull per fora



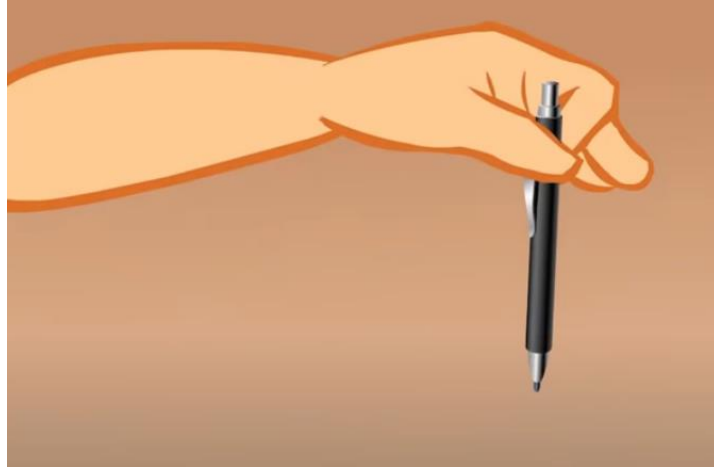
L'ull per dintre



Ara sí pots corregir les parts que has posat amb el full anterior.

En aquest vídeo descobriràs com podem veure amb els dos ulls i et planteja un experiment per fer amb un llapis.

<https://www.youtube.com/watch?v=WIUpWAbawb4> font: Aula365



Hem de cuidar molt els nostres ulls. És important no mirar fonts lumíniques directament (com el sol o bombetes), netejar molt bé els ulls cada dia i anar a la revisió de l'oculista. Malgrat la cura dels ulls de vegades podem tenir alguna malaltia o algun trastorn.

Mira aquesta explicació dels trastorns principals de la vista:

<https://es.slideshare.net/mariaplanellas/trastorns-de-la-vista-11828695>

En molts casos la miopia, hipermetropia, astigmatisme tenen tractament amb ulleres. En el cas de les conjuntivitis els metges ens donen medecina perquè ens passi el mal. En quant a la ceguesa o altres tipus de deficiències greus de la vista cal adaptar temes de la vida diària i posar-se en mans de professionals i associacions que ajuden moltíssim (exemple ONCE).



GUST

Abans d'endinsar-nos a l'estudi del gust pots tornar a veure aquest vídeo:

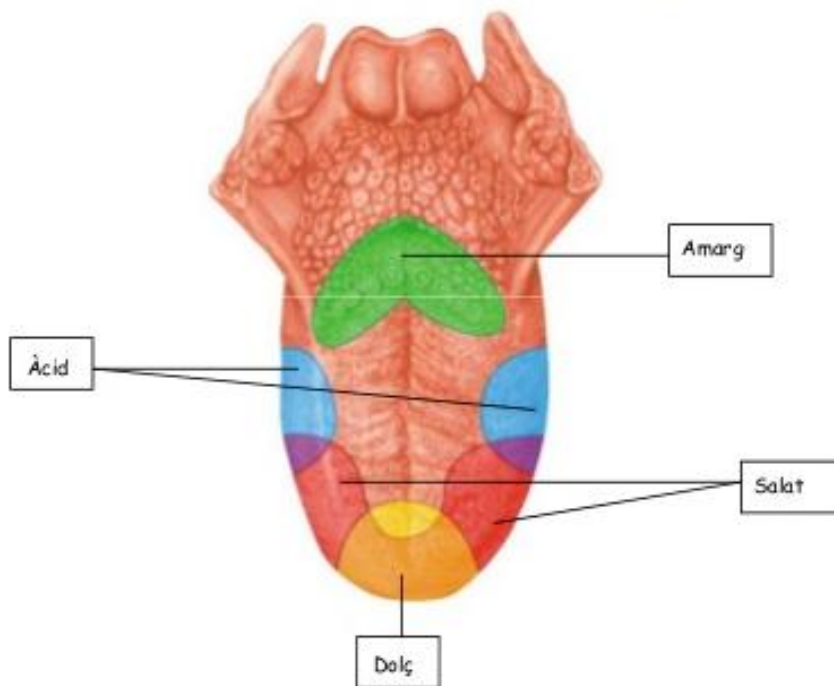
https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=q7e1-Mm5QAAQ&feature=emb_logo font: pulevasalud

L'òrgan amb el qual percebem el gust dels aliments és la llengua. La llengua té uns puntets molt petits a la seva superfície que són receptors de les sensacions dels 4 tipus de sabors bàsics: amarg, àcid, salat i dolç. Es diuen papil·les gustatives. Les papil·les gustatives perceben els sabors dels aliments i envien la informació al cervell a través dels nervis.



Cada gust és captat a una zona diferent de la llengua.

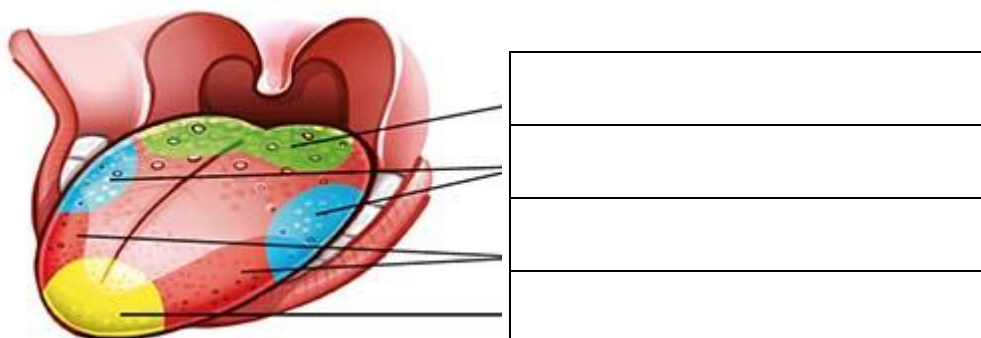
Els sabors que percebem a cada part de la llengua



Per comprovar aquestes zones, podeu investigar provant amb la llengua :

- **amarg:** una mica de xocolata negra amarga (80% cacau) i posar-la al fons de la llengua.
- **àcid:** un tros de llimona i tastar-lo amb la zona lateral de la llengua.
- **salat:** una mica de sal i llepar amb la punta lateral de la llengua.
- **dolç:** una mica de sucre o un caramel i llepar-ho amb la punta de la llengua.

Ara sense mirar el full anterior intenta situar els gustos que hem treballat:



Ara pensa cada aliment quin dels 4 gustos et suggereix:

Els sabors



dolç



salat



àcid



amarg

Escriu el sabor que té .

























NETEJA DE LA LENGUA

És molt important tenir una bona higiene de les dents però també és fonamental mantenir neta la llengua.



La millor manera de raspallar la llengua és passar el raspall de dents unes 10 vegades des del fons de la llengua cap endavant per treure restes de menjar i d'altres productes que es queden a la llengua. Després cal fer un bon glopeig amb aigua.

També hi ha aquests altres raspalls que tenen una zona només per la neteja de la llengua:



Sigui amb el raspall que sigui és fonamental que us raspalleu la llengua cada cop que un renteu les dents, així cuidareu el vostre sentit del gust.

OÏDA

Abans de plantejar l'estudi de l'oïda podeu tornar a veure aquest vídeo:

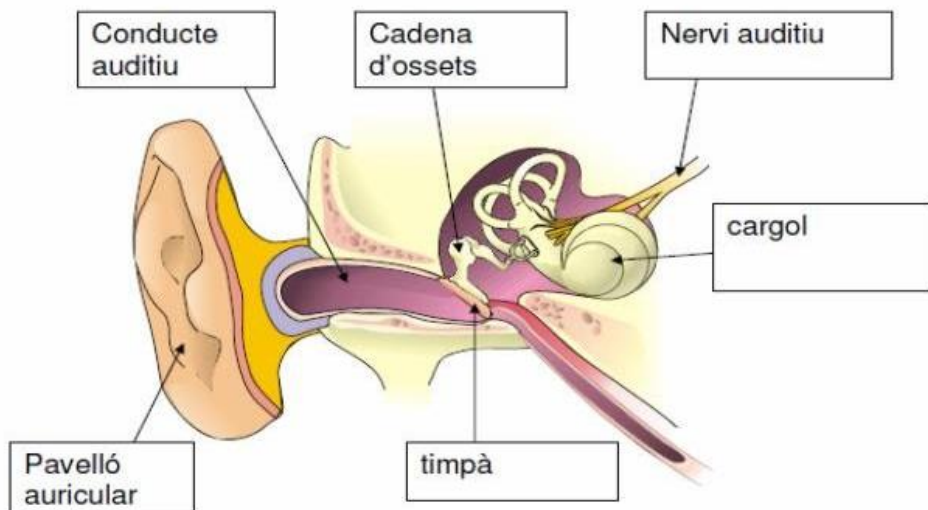
https://www.youtube.com/watch?time_continue=6&v=HRkX10QRzYc&feature=emb_logo font: eduteca

Els òrgans amb els qual percebem el sentit de l'oïda són **les orelles**. Des de fora es poden veure dues orelles. En tenim dues per captar bé els sons a dreta i esquerra del nostre cos. I com podeu comprovar estan situades al cap per estar a prop del cervell.

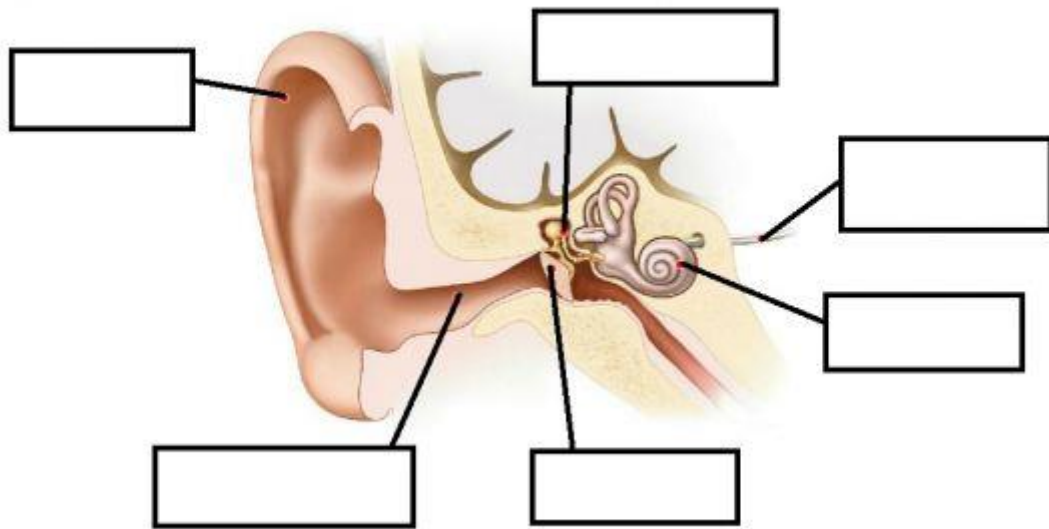
Podem distingir 3 parts a l'oïda:

- **Oïda externa**: consta del pavelló auricular (més conegut com orella) que recull els sons, el conducte auditiu que condueix els sons a l'interior de l'oïda i el timpà que capta les vibracions.
- **Oïda mitjana**: cadena d'ossets són un conjunt de molts ossos petits que transmeten els sons a la part interna de l'oïda.
- **Oïda interna**: formada per cargol que és la part més interna on arriben els sons i després el nervi auditiu enviarà els sons al cervell.

L'orella



Ara sense mirar el full anterior intenta situar les parts de l'oïda:



A aquest vídeo de l'Organització Mundial de la Salut s'expliquen uns consells bàsics per cuidar les nostres oïdes.

<https://www.youtube.com/watch?v=Ag-16MTo4Nw>

Us proposem una activitat molt divertida. Connecteu-vos al banc de sons del Ministerio de Educación en aquesta adreça:

<http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/>

Després podeu clicar els sons que apareixen i intenteu que un familiar o amiat encerti de què es tracta.

CUIDA LA TEVA OÏDA

