

Del 26 de setembre
al 24 d'octubre de 2013



PASSEJANT PEL NOSTRE CERVELL

Cicle de conferències de divulgació científica

 Universitat de Girona
Càtedra Lluís Santaló
d'Aplicacions de la Matemàtica

 Casa de Cultura
de la Diputació de Girona

.....estem a la capella Sixtina



(c) Javier Sanchez

.....aniríem millor amb un guia ?



.....pretén aportar dades (**com un
guia**) per entendre millor el SN (**com la
capella sixtina**)

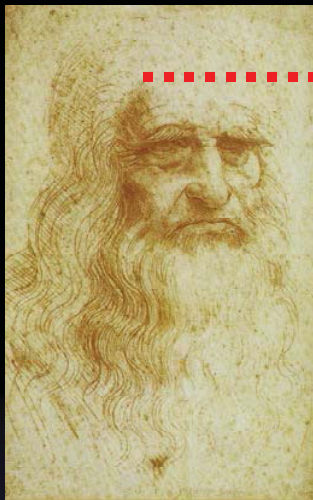
Del 26 de setembre
al 24 d'octubre de 2013



**PASSEJANT PEL
NOSTRE CERVELL**
Cicle de conferències de divulgació científica

Plaça de l'Hospital, 6 · 17002 Girona
TELÈFON: 972 20 20 13 · FAX: 972 21 37 72
HORARI DE SECRETARIA de 9 a 13 h i de 16 a 19 h
a/e: info@casadecultura.org
www.casadecultura.cat



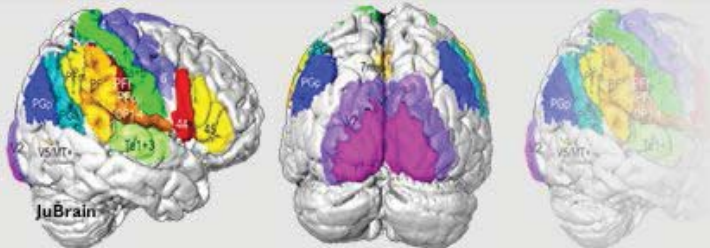


..... "Senzo comune"

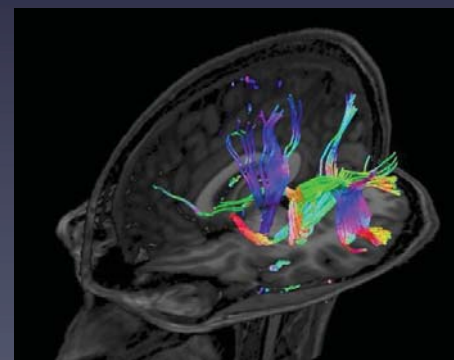
informació



coneixement



Advancing Understanding of the Human Brain

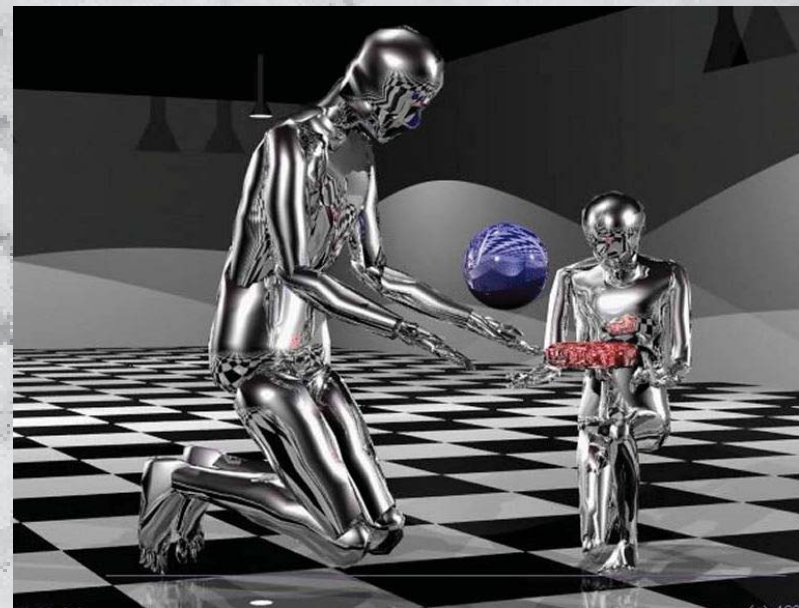


.....reflexionar

informació

Procés de reflexió

coneixement





OBJECTIUS

QUÈ VOLEM ?

- generar un procés de **reflexió**

COM HO FAREM ?

- aportant **dades** del cervell des de diferents perspectives.

PER QUÈ ?

- per una millor **comprensió** del SN i del cervell en particular.

.....definir-lo

què és el SISTEMA NERVIÓS ?

és un conjunt d'estructures que ens permeten **captar, transmetre i processar** la **informació** que prové del món exterior i del món interior, transformant-la en coneixement que ens garanteixi la supervivència.

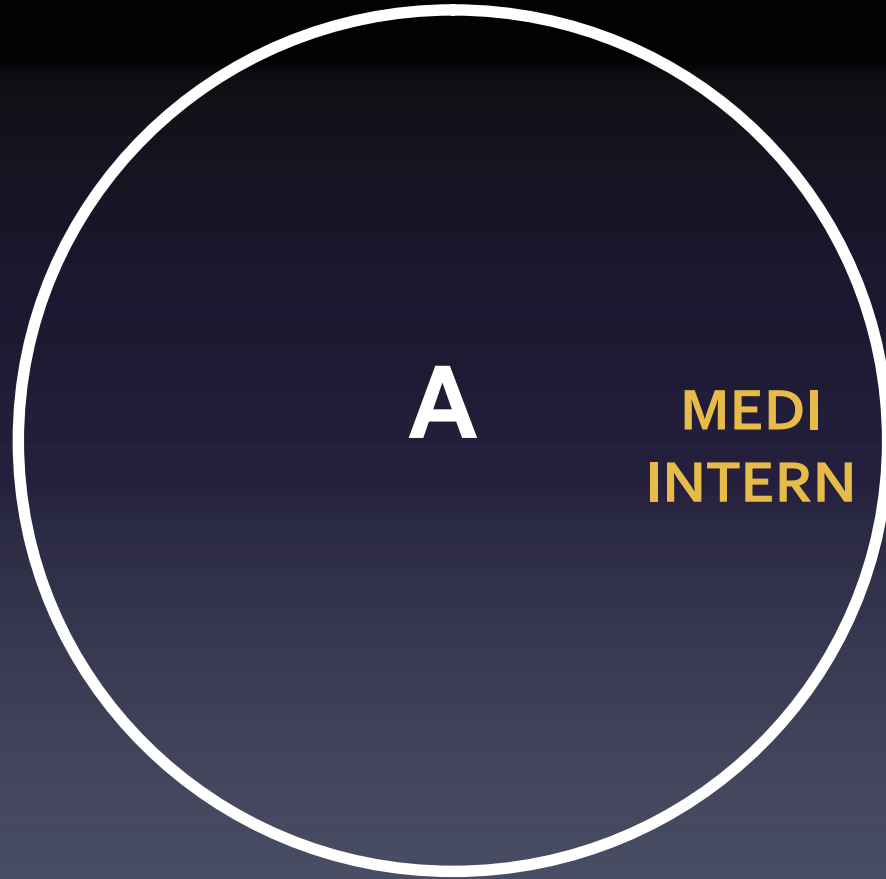
EL SISTEMA NERVIÓS

.....amb una sola paraula : **informació**

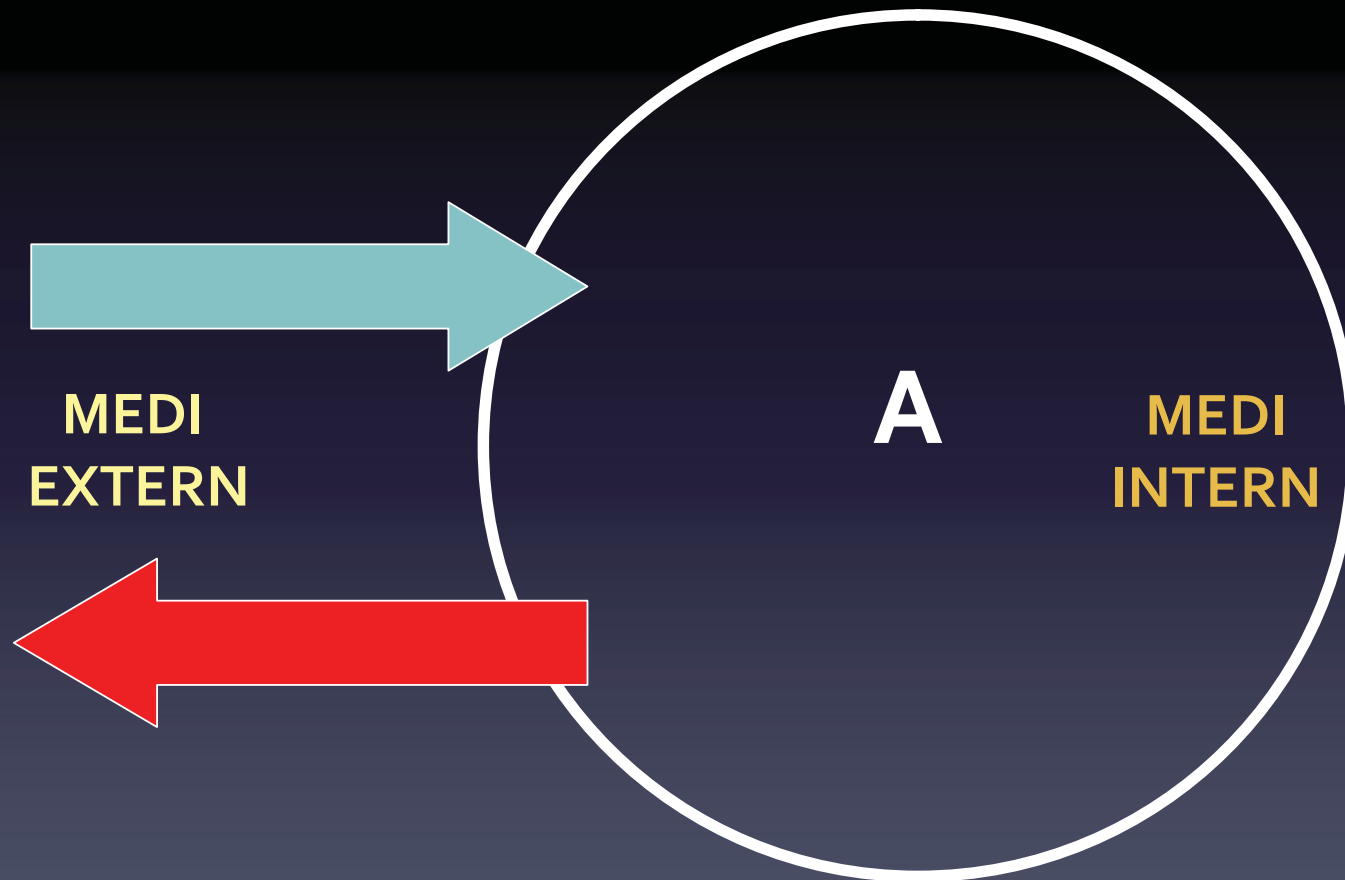
MEDI
EXTERN

A

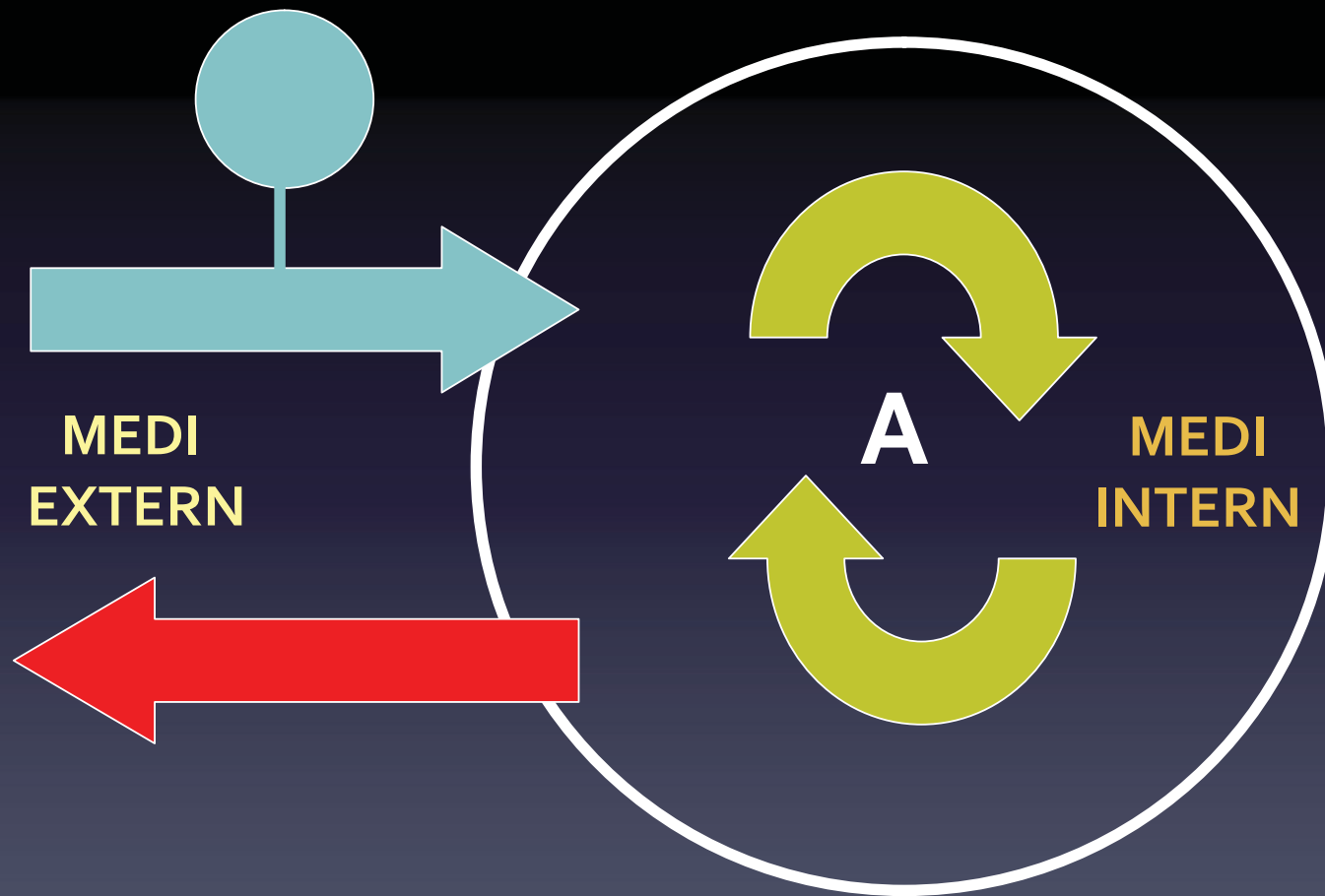
MEDI
INTERN



.....amb una sola paraula : **informació**



.....amb una sola paraula : **informació**



.....i un concepte bàsic : **l'arc reflex**



"The flame that burns the hand is transmitted along the nervous system to the brain as a stimulus, where it torments man as a small flame. "

.....l'idea de l'arc reflex. Descartes (1596-1650)



...el mecanisme de reacció automàtica com a resposta d'estímuls externs.

"De Homini"- "El mon"

1662...12 anys després de la seva mort

.....publicació de l'arc reflex . **Sherrington** (1904)



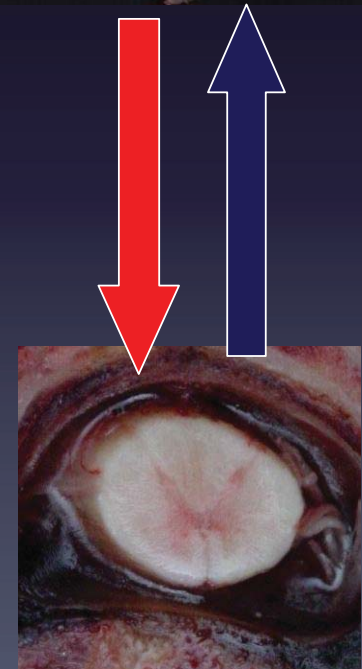
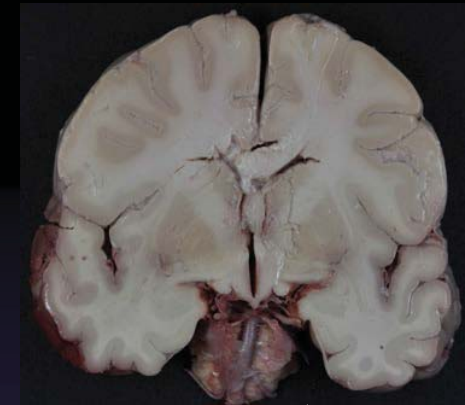
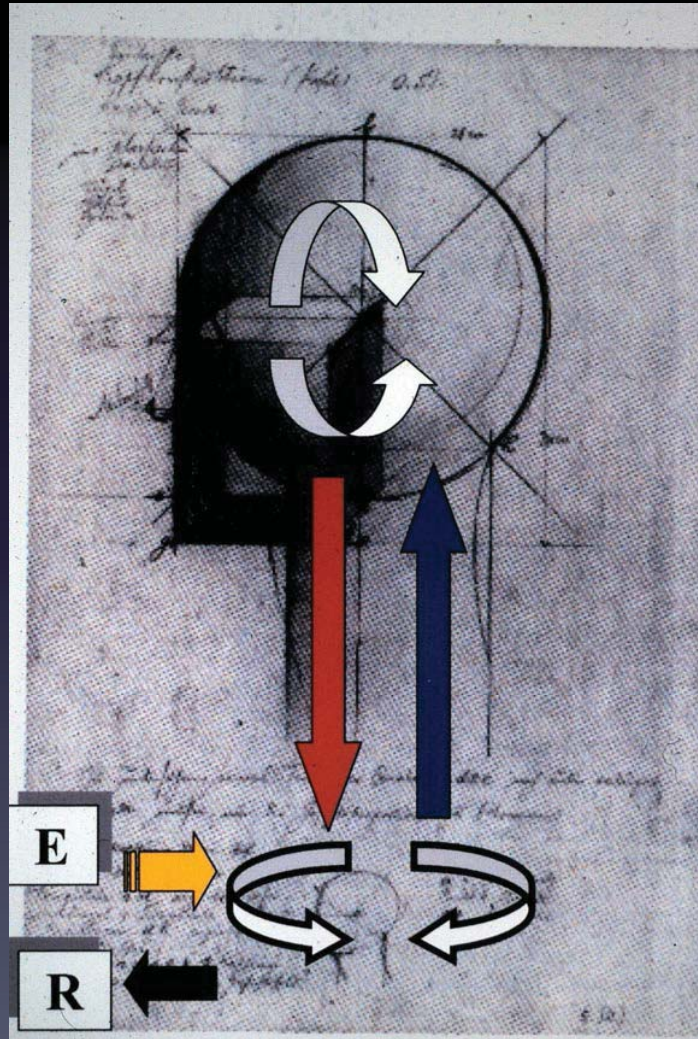
Vitrall. Caius College. Cambridge

Arc Reflex
Sherrington's Second Law

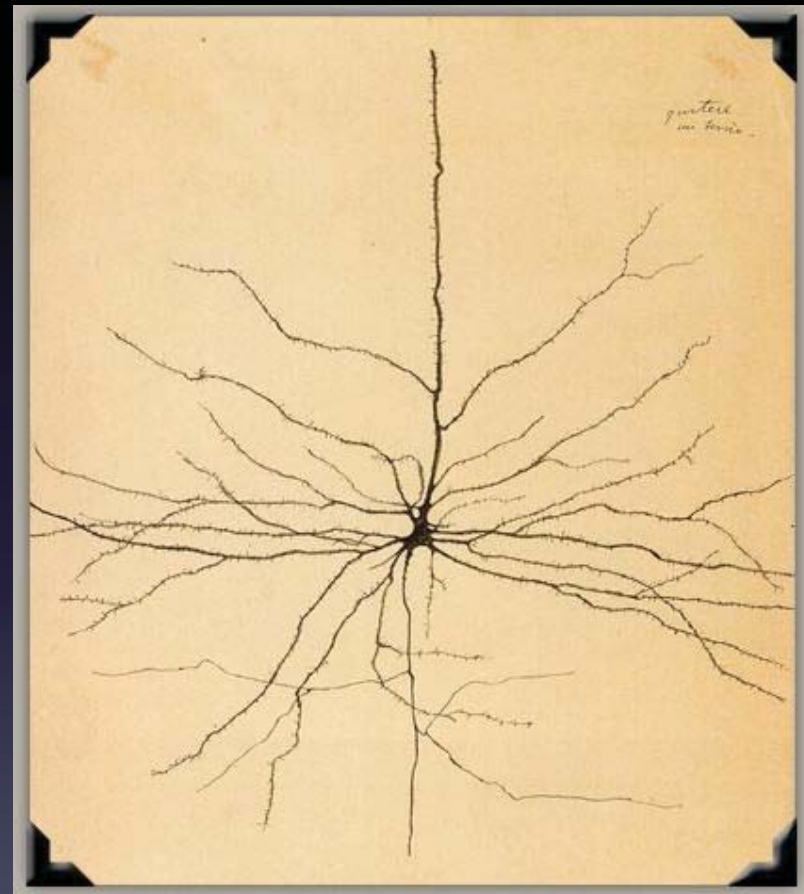
1904

Premi Nobel 1932

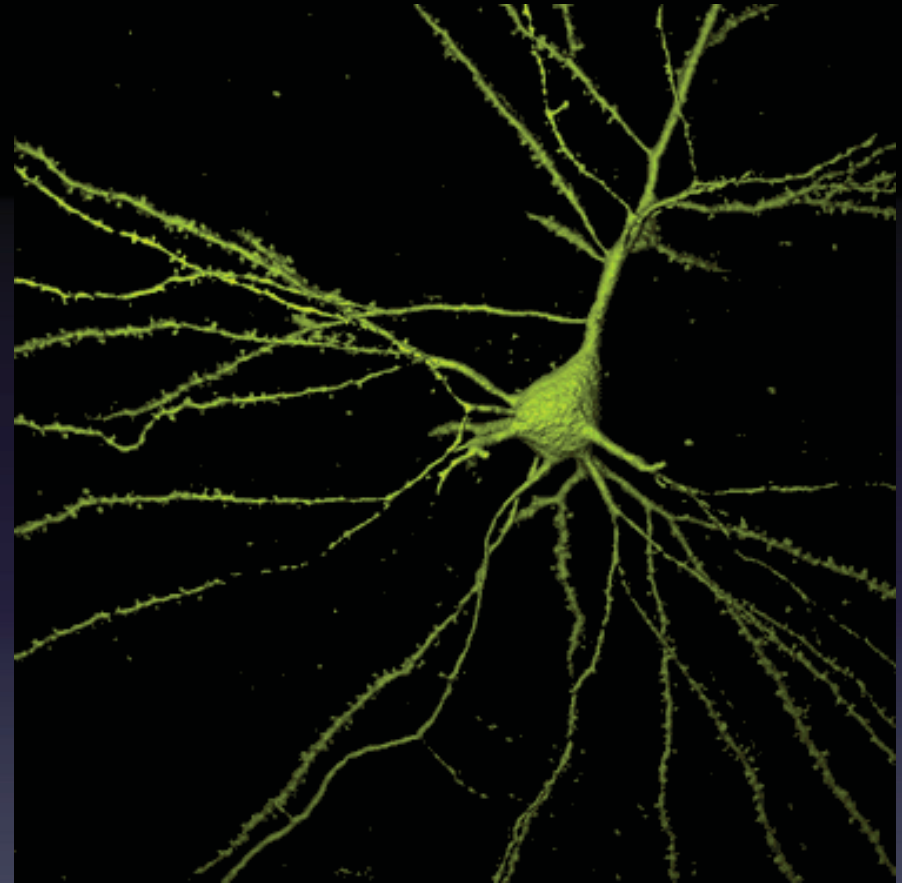
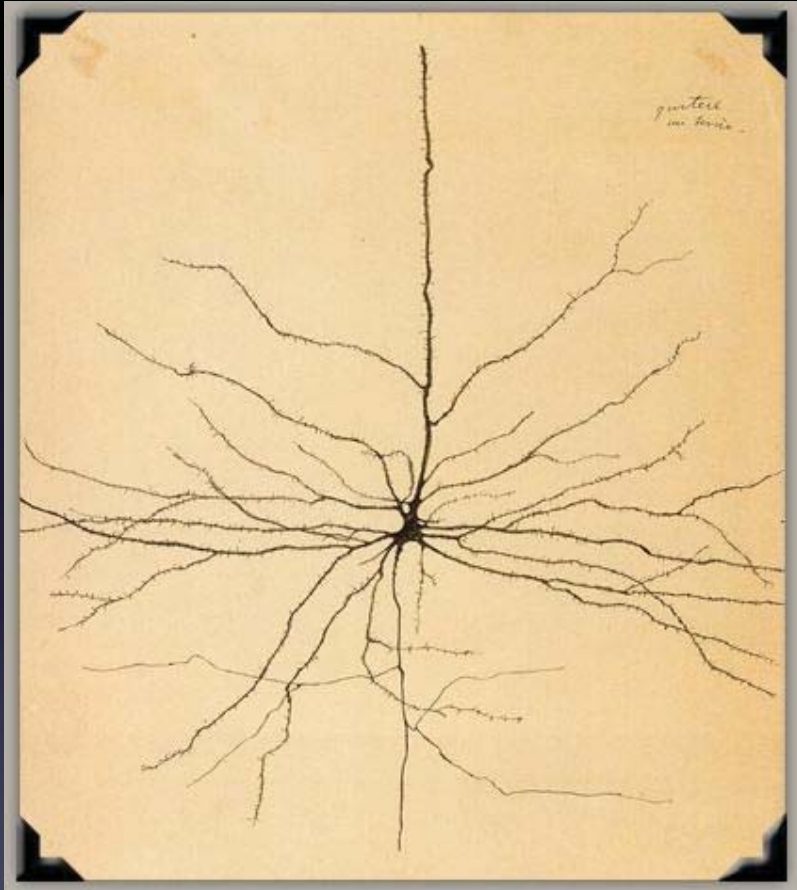
.....quina és la dinàmica funcional del SN ?



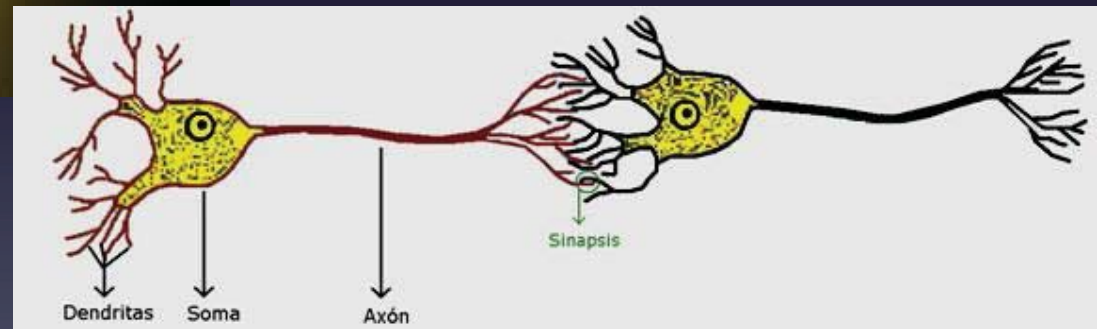
.....quina és l'estructura del SNC ?



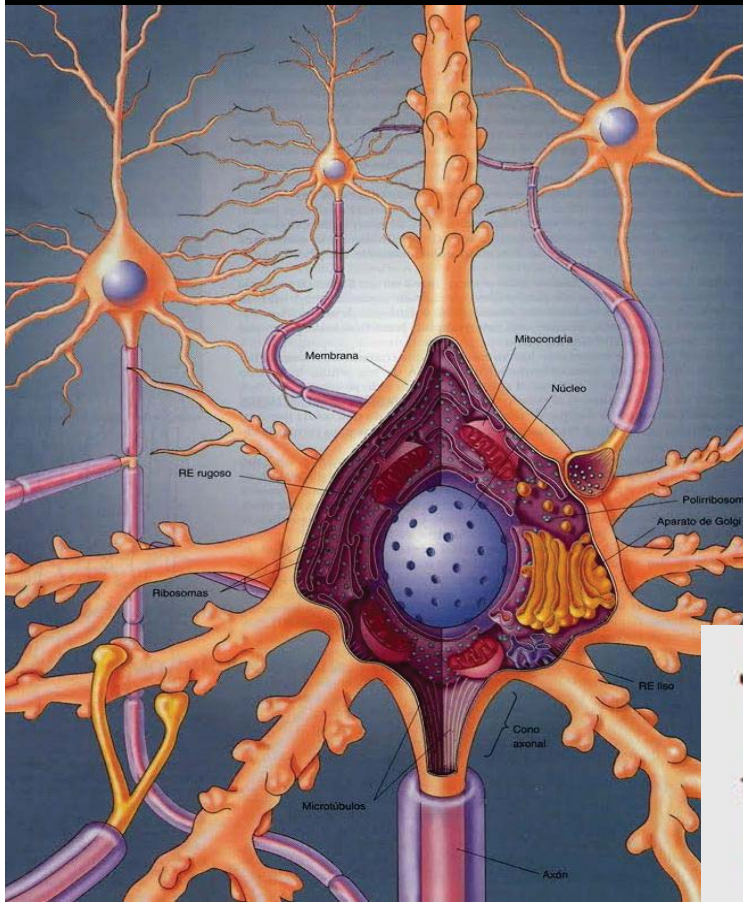
.....el gran "secret" : les neurones



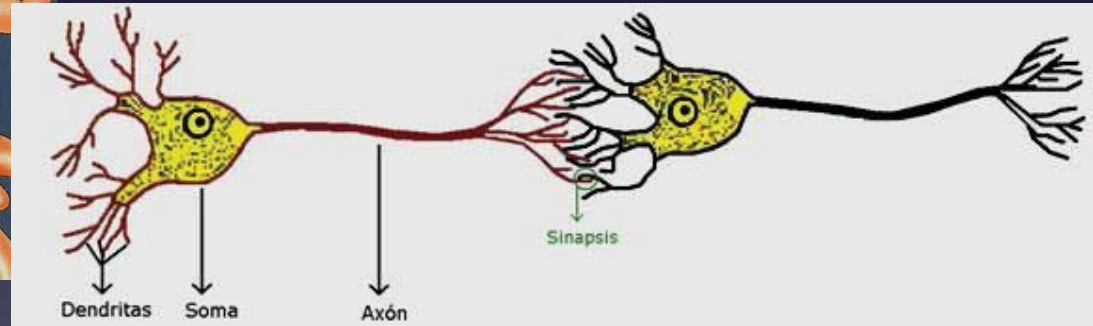
.....hi ha connexió entre les neurones ?



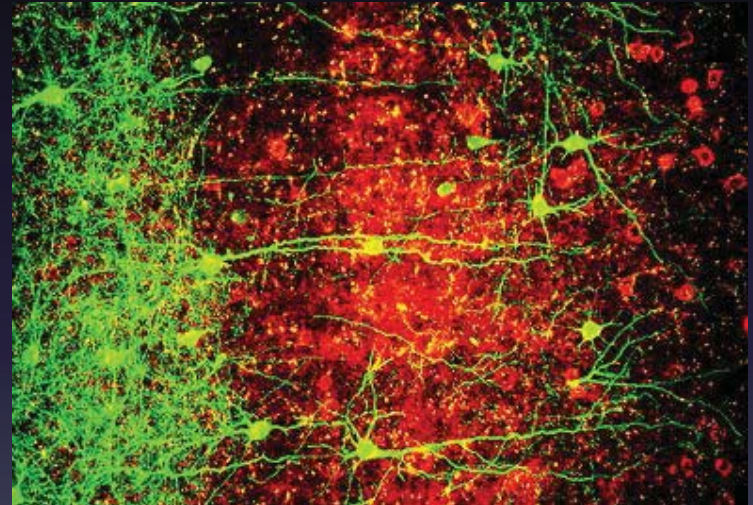
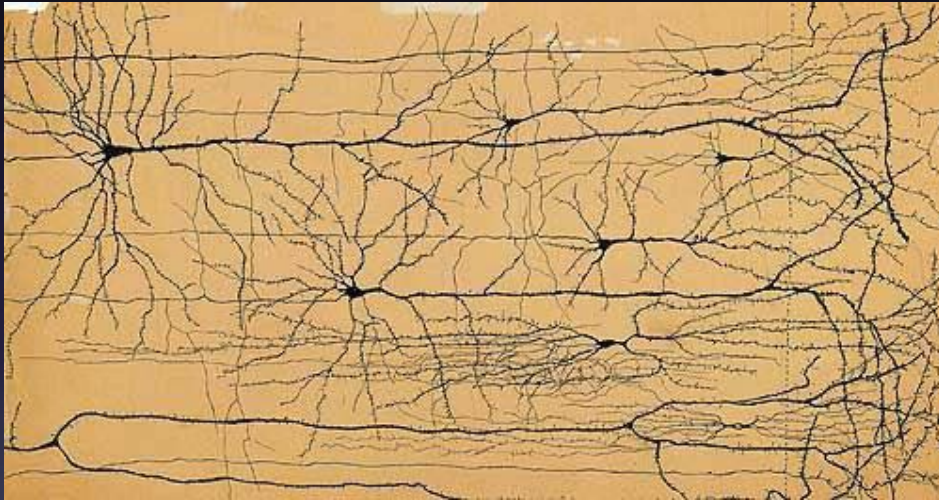
.....si !!!!, la sinapsi !!!!

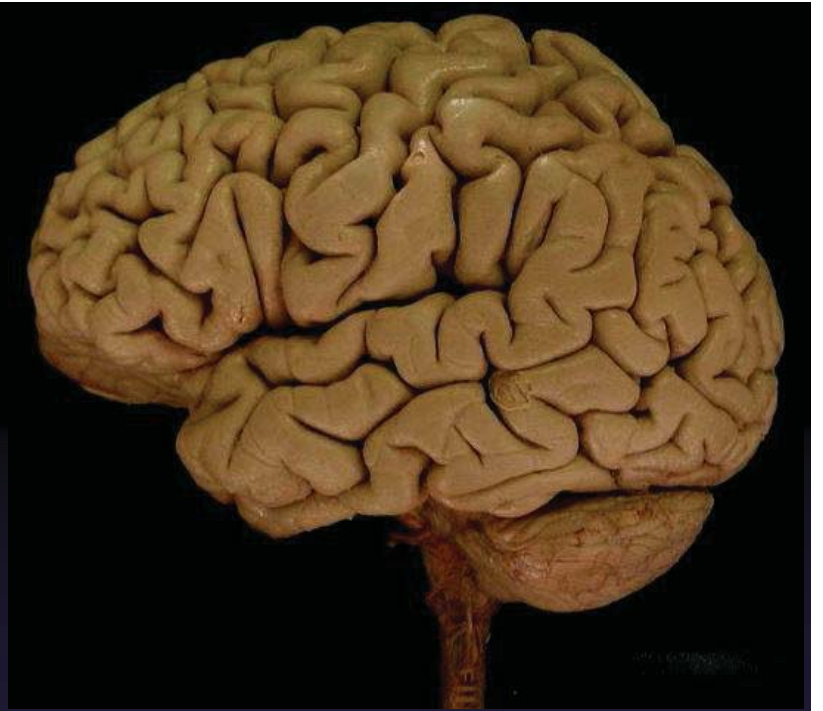
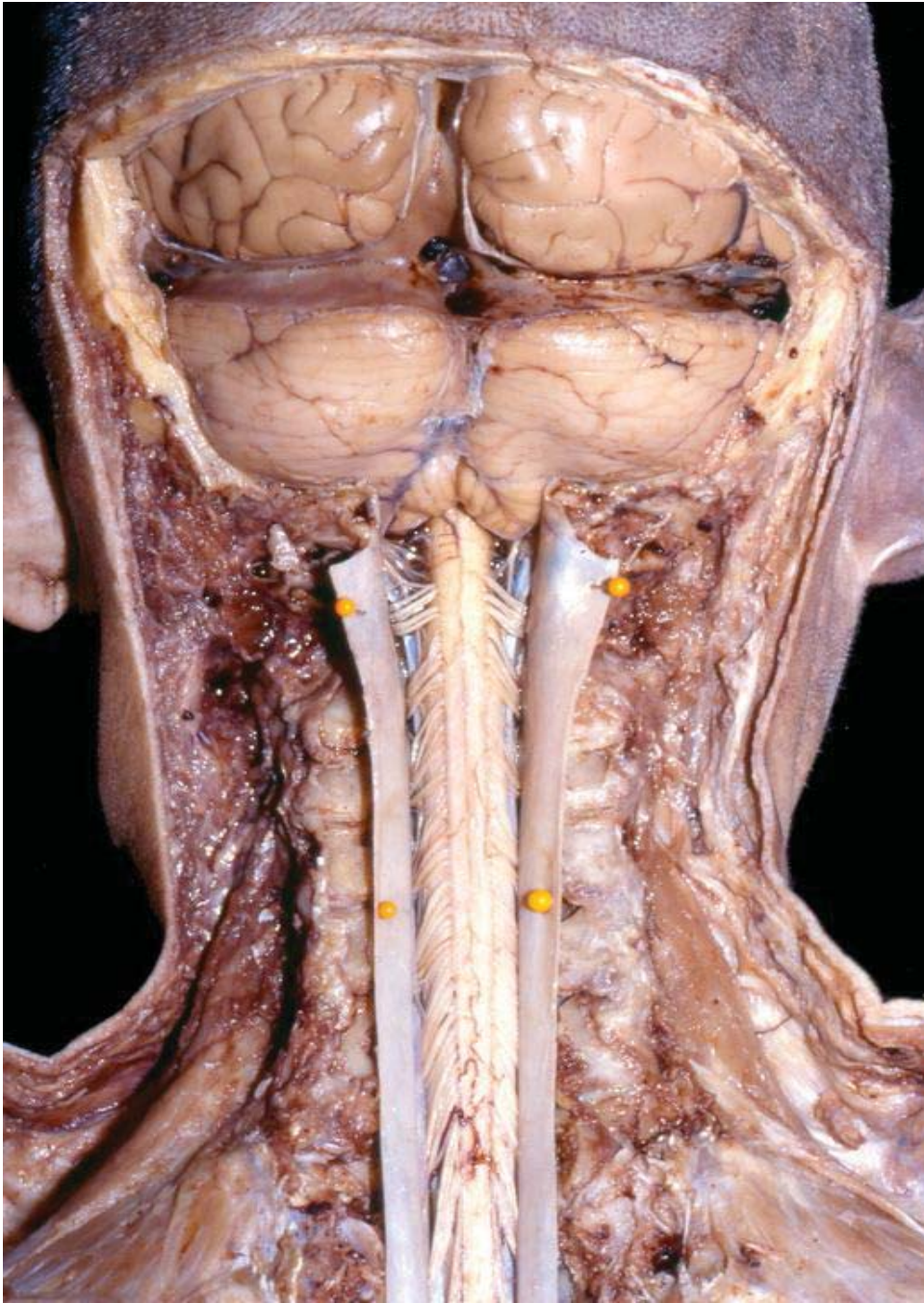


100.000.000.000
1/10.000
5-10 + glia

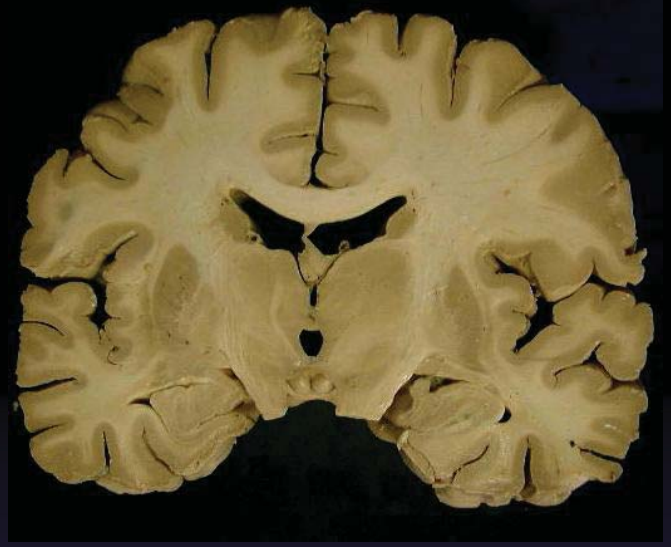


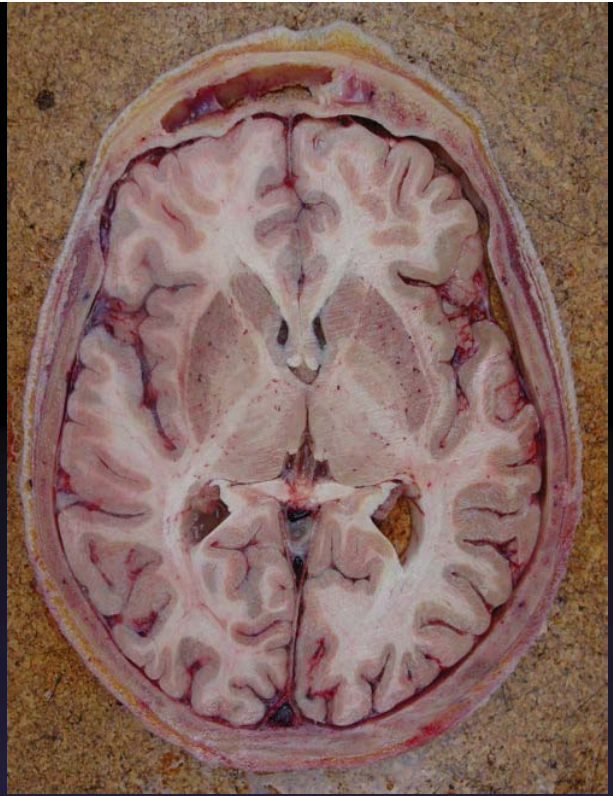
.....tantes neurones interconnectades
han generat, evolutivament, el volum del SN



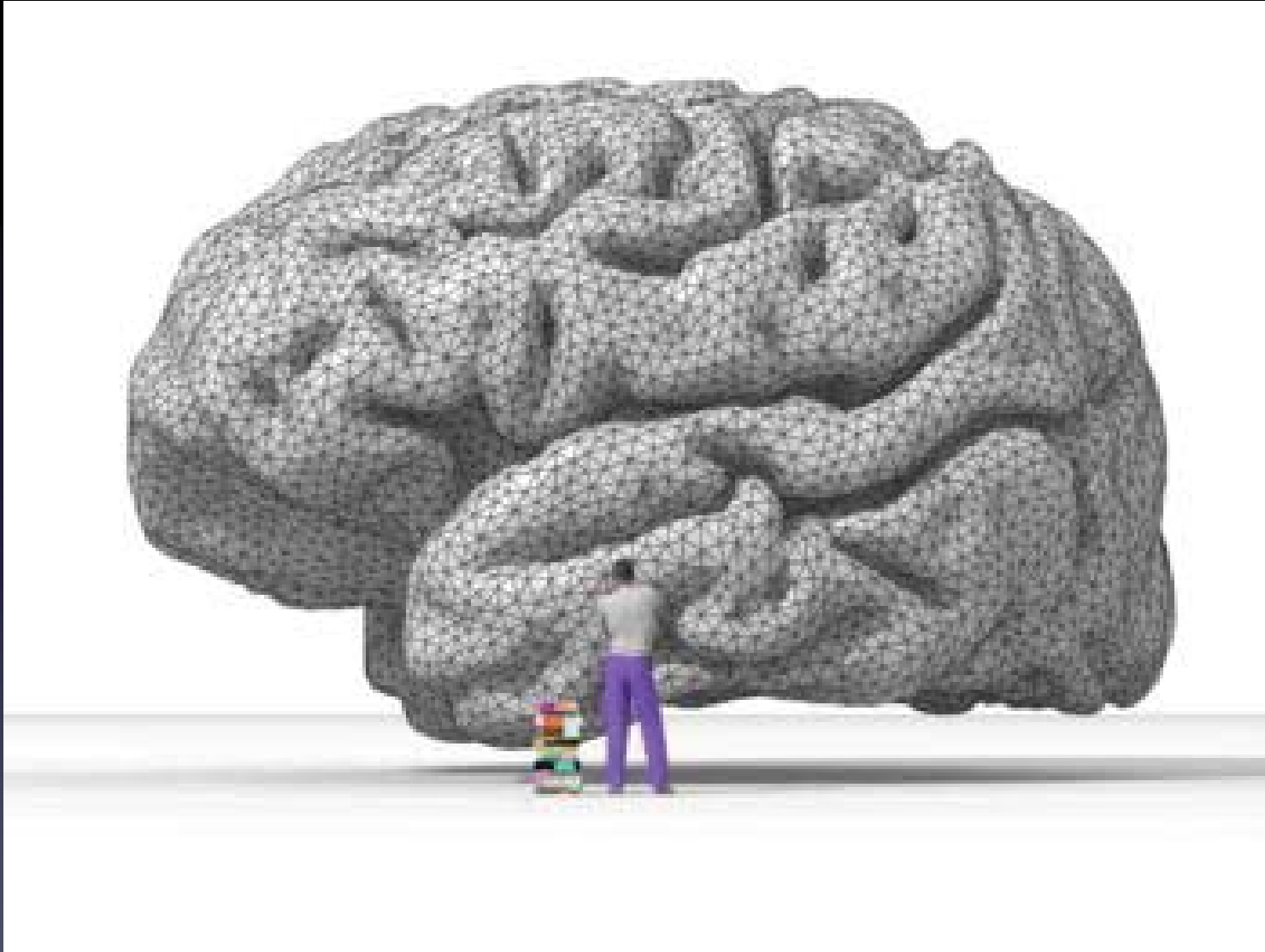




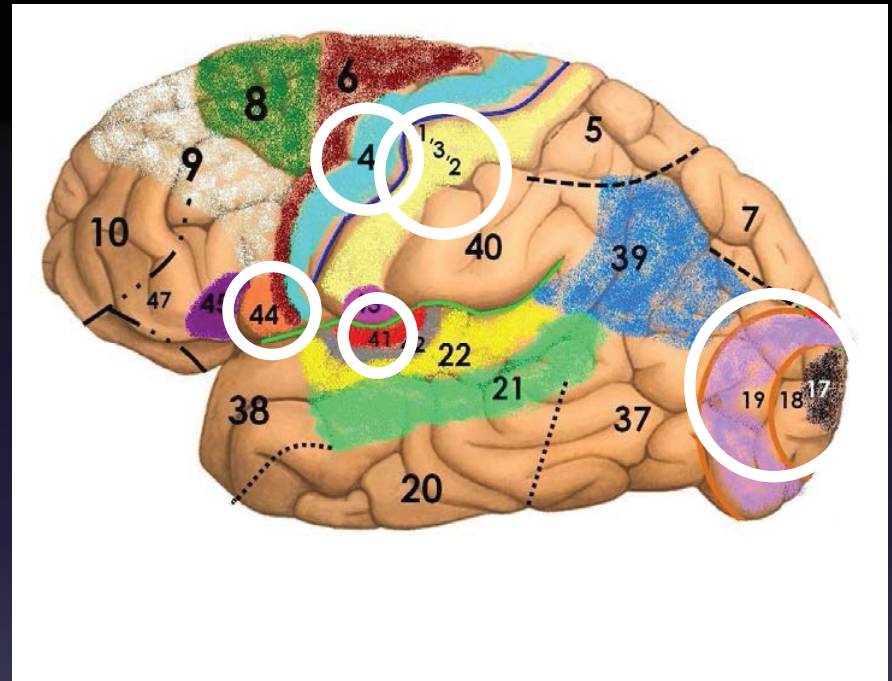
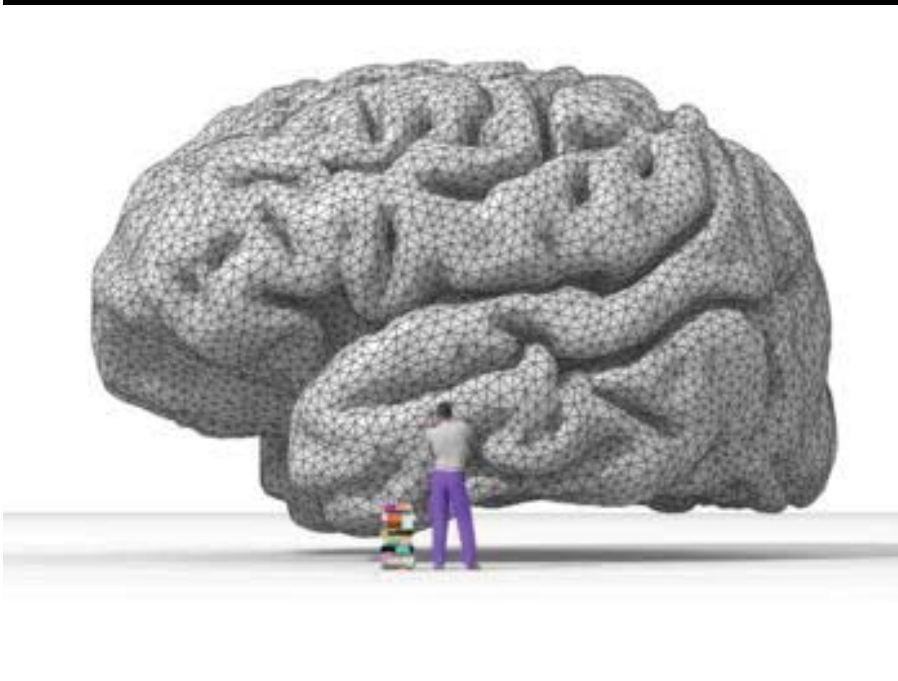


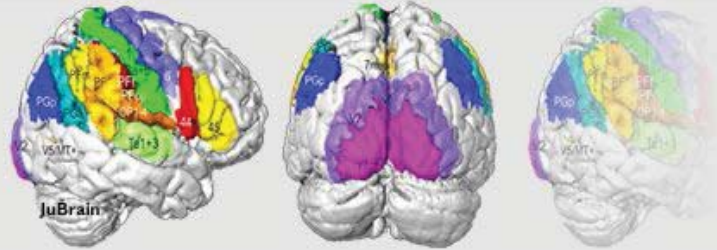


.....tot el cervell té les mateixes funcions ?

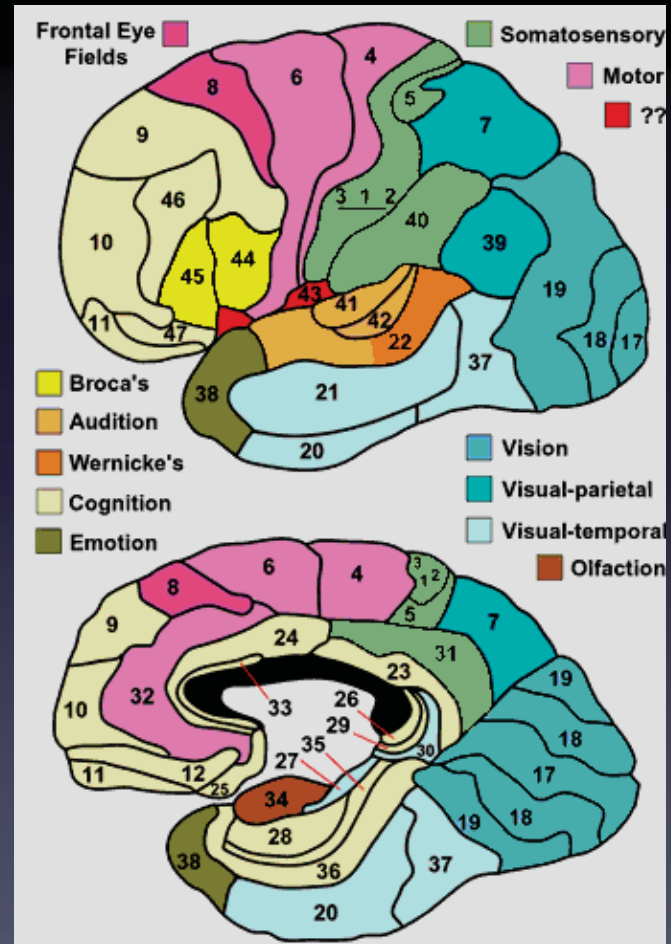
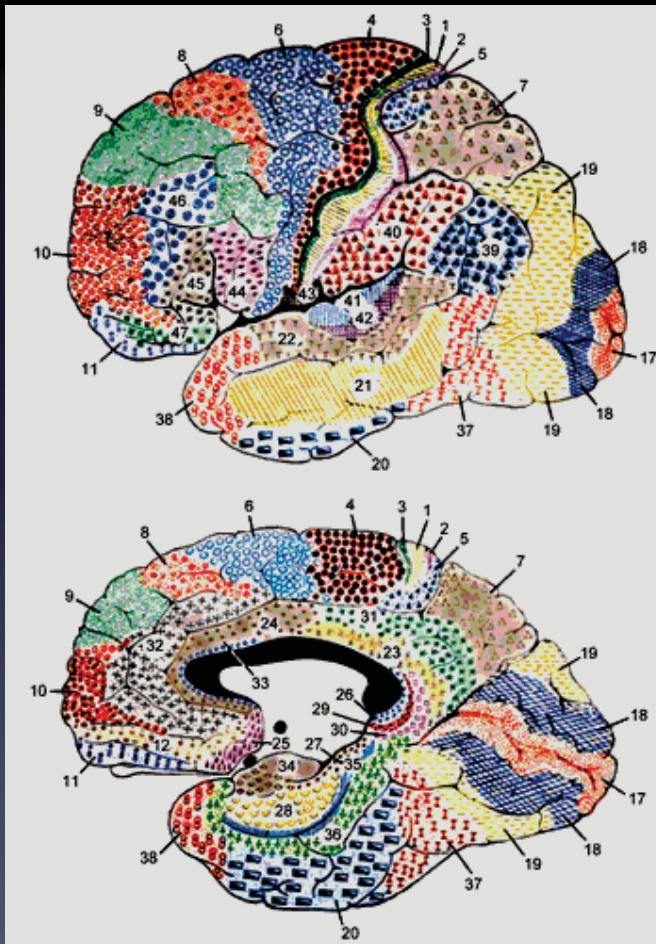


.....en podem estudiar les particularitats
d'algunes parts ?

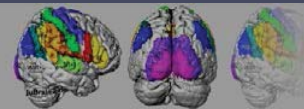
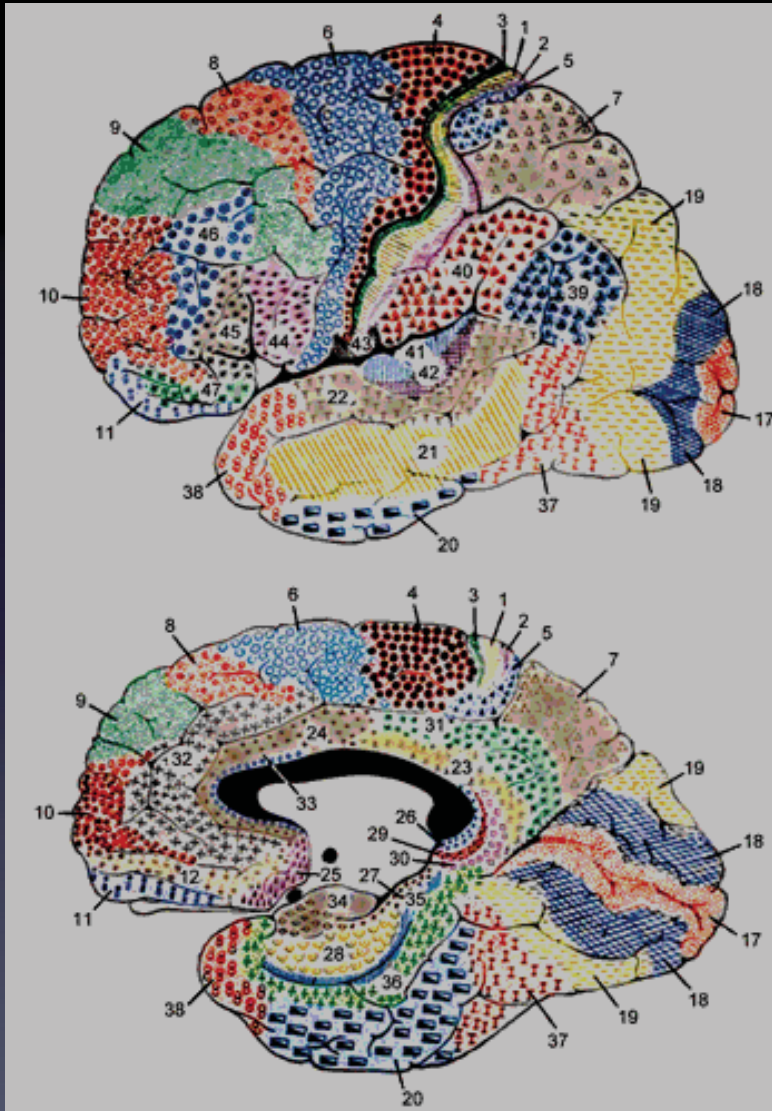




Advancing Understanding of the Human Brain

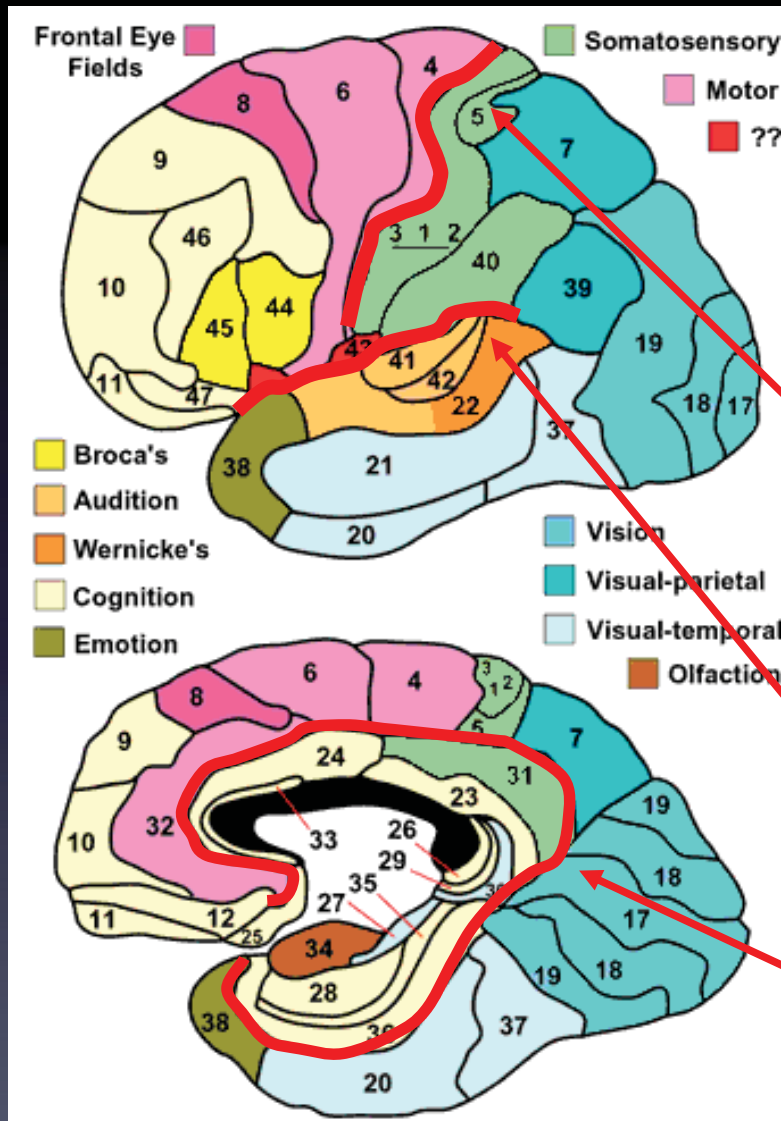


Citoarquitectura de K. Brodmann (1905)



Advancing Understanding
of the Human Brain

Àrees de Brodmann (1909)



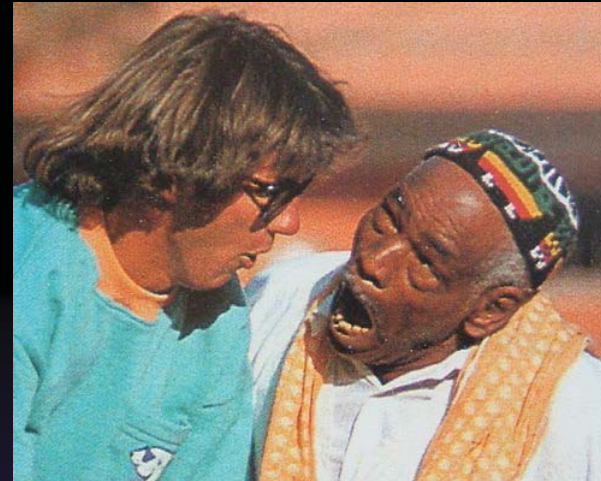
.....moltes preguntes !!!!

.....quina és la naturalesa del món que ens envolta ?

.....què és el que fa del so el so, de la vista la vista o de les olors les olors ?

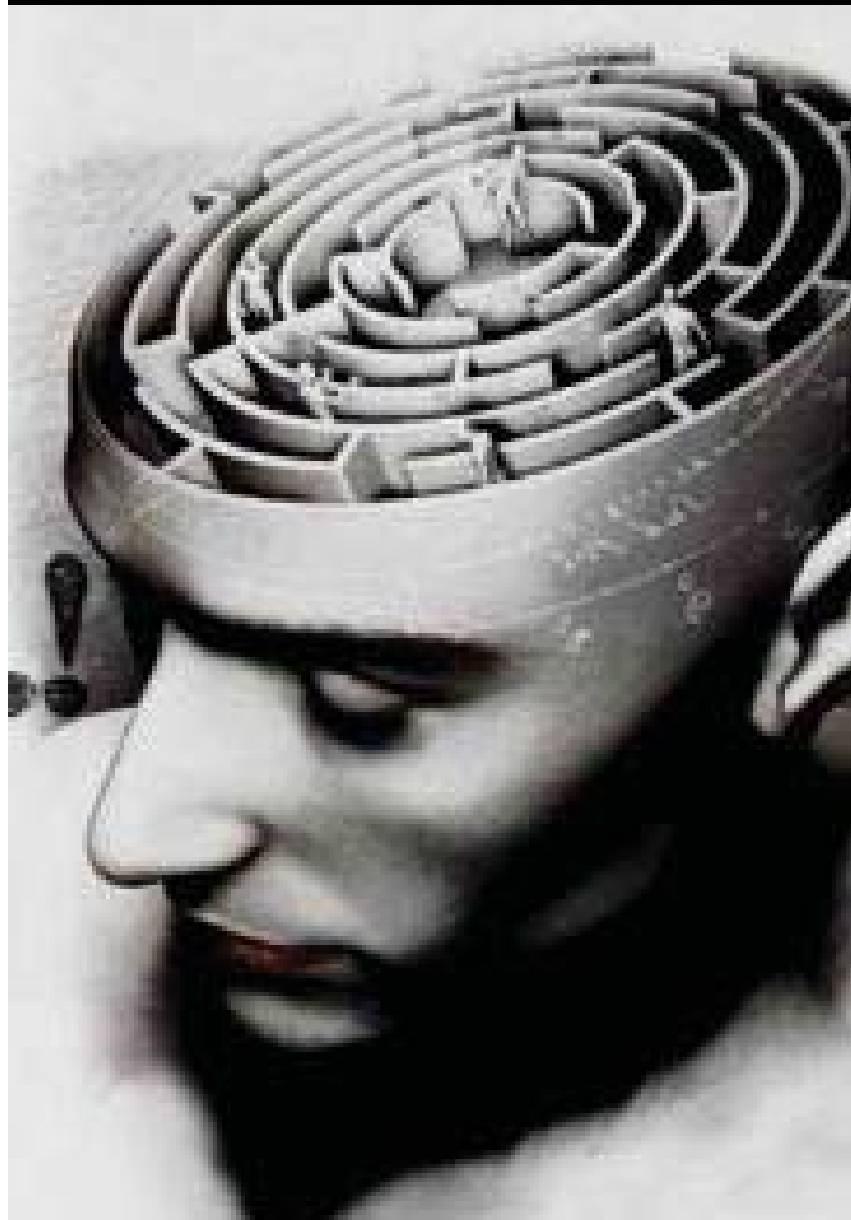
...quines són les estructures que ens permeten transformar els estímuls en percepcions ?

...hi ha algun lloc on els estímuls generen reaccions corporals que li donen qualitat a les emocions ?



.....és possible transformar el soroll en música i un conjunt de línies i contrastos en una cosa bella ?

Com respondre a tantes incògnites ?



PASSEJANT PEL
NOSTRE CERVELL

.....aportant dades per entendre millor el SN

Del 26 de setembre
al 24 d'octubre de 2013



**PASSEJANT PEL
NOSTRE CERVELL**
Cicle de conferències de divulgació científica

Plaça de l'Hospital, 6 · 17002 Girona
TELÈFON: 972 20 20 13 · FAX: 972 21 37 72
HORARI DE SECRETARIA de 9 a 13 h i de 16 a 19 h
a/e: info@casadecultura.org
www.casadecultura.cat



PASSEJANT PEL NOSTRE CERVELL

Dijous, 26 de setembre

NEUROLOGIA I ART

JOAN SAN MOLINA

Explorarem les qualitats d'observació del cervell humà en l'àmbit de l'art. Presentarem les aportacions més demostratives en l'àmbit de la neurologia presents en l'obra artística de les diferents cultures. I ens sorprendrem en trobar representacions artístiques d'afectacions neurològiques que varen ser descobertes anys o segles més tard.

Joan San Molina és doctor en Medicina per la Universitat de Barcelona (UB) i neurocirurgià. Va ser professor a la Facultat de Medicina de la UB. Actualment és professor titular d'Anatomia Humana a la Universitat de Girona. Va ser coordinador del *Taller d'escultura de l'anatomia humana* del Departament d'Escultura de la Facultat de Belles Arts de la UB. És autor de diversos articles científics i capítols de llibres relacionats amb el sistema nerviós. Els darrers 20 anys els ha dedicat a l'estudi, representació i reconstrucció tridimensional del crani i el cervell humà.

Dijous, 3 d'octubre

EL CERVELL EMOTIU AL TIMÓ

ADOLF TOBEÑA

Prenem decisions reflexives i també ens decantem sovint per sospites de base intuïtiva o per preferències i biaixos visceral. Tot això es negocia, a alta velocitat, en estrats poc o gens accessibles del cervell. Farem un itinerari pels automatismes i les exigències, sovint amagades, dels circuits emotius a la glàndula controladora i ponderadora.

Adolf Tobeña és catedràtic de Psiquiatria de la Universitat Autònoma de Barcelona. Ha estat professor visitant a les universitats de Londres, Tel Aviv Groningen i Venècia. És autor de 160 articles en revistes de neurociència, psicologia i psiquiatria. Ha rebut nombrosos premis entre els quals destaca el Premi europeu Estudi General d'assaig científic (2004). Ha estat director de programes de divulgació i debat científic en mitjans de comunicació. Dels 15 llibres que ha publicat, els dos últims són *Píldoras a Freud* (2012); i *Devots i descreguts: biologia de la religiositat* (2013).

Dijous, 10 d'octubre

LA COMUNICACIÓ I LA TRANSMISSIÓ DE LA INFORMACIÓ AL NOSTRE CERVELL

ENRIC VERDÚ NAVARRO

Els fotons de la llum, les ones sonores, la pressió i el lliscament dels objectes sobre la nostra pell, els canvis de temperatura... són alguns dels múltiples estímuls ambientals que capten els nostres receptors sensorials transformant-los en impulsos nerviosos que viatgen al llarg dels circuits neuronals, fins arribar a l'escorça cerebral. Les cèl·lules del cervell analitzen i integren aquesta informació sensorial per donar records i respostes motores i/o orgàniques que ens permeten adaptar-nos als canvis ambientals. Com es fa la transducció sensorial? De quina manera propaguen i transmeten aquesta informació les neurones?

Enric Verdú Navarro és doctor en Biologia per la Universitat Autònoma de Barcelona i professor titular de Fisiologia a la Facultat de Medicina de la Universitat de Girona. La seva recerca estudia la neuroplasticitat i la regeneració del sistema nerviós després de lesions. És autor de més de 50 articles i 10 capítols de llibres específics.

Dijous, 17 d'octubre

QUÈ ÉS LA REALITAT? UNA VISIÓ DES DE LA CIÈNCIA MODERNA

SÒNIA FERNÁNDEZ-VIDAL

Farem un recorregut pels principis bàsics de la Física Quàntica que han canviat el concepte de realitat i objectivitat, i la nostra visió del món i l'ésser humà. Descobrirem com està formada la matèria. Jugarem amb el concepte de percepció veient la importància dels processos neuronals per entendre allò que ens envolta. Posarem en escac els sentits i la lògica amb el principi de superposició i la dualitat ona-corpúscle. Prendrem consciència que el món està ple de possibilitats i coses fascinants per descobrir. Només ens cal 'mirar' d'una manera diferent.

Sònia Fernández-Vidal, doctora en Informació i Òptica Quàntica, ha treballat en el Centre Europeu d'Investigació Nuclear (CERN) a Suïssa, en el Laboratori Nacional de Los Álamos (EUA), i a l'Institut de Ciències Fotòniques de Barcelona. És autora dels llibres *La Porta dels Tres Panys* –una novel·la de divulgació científica–, *Quantic Love* –més de 40.000 exemplars venuts–, i *Esmorzar amb partícules*, un assaig que pretén apropar la ciència a tots els públics.

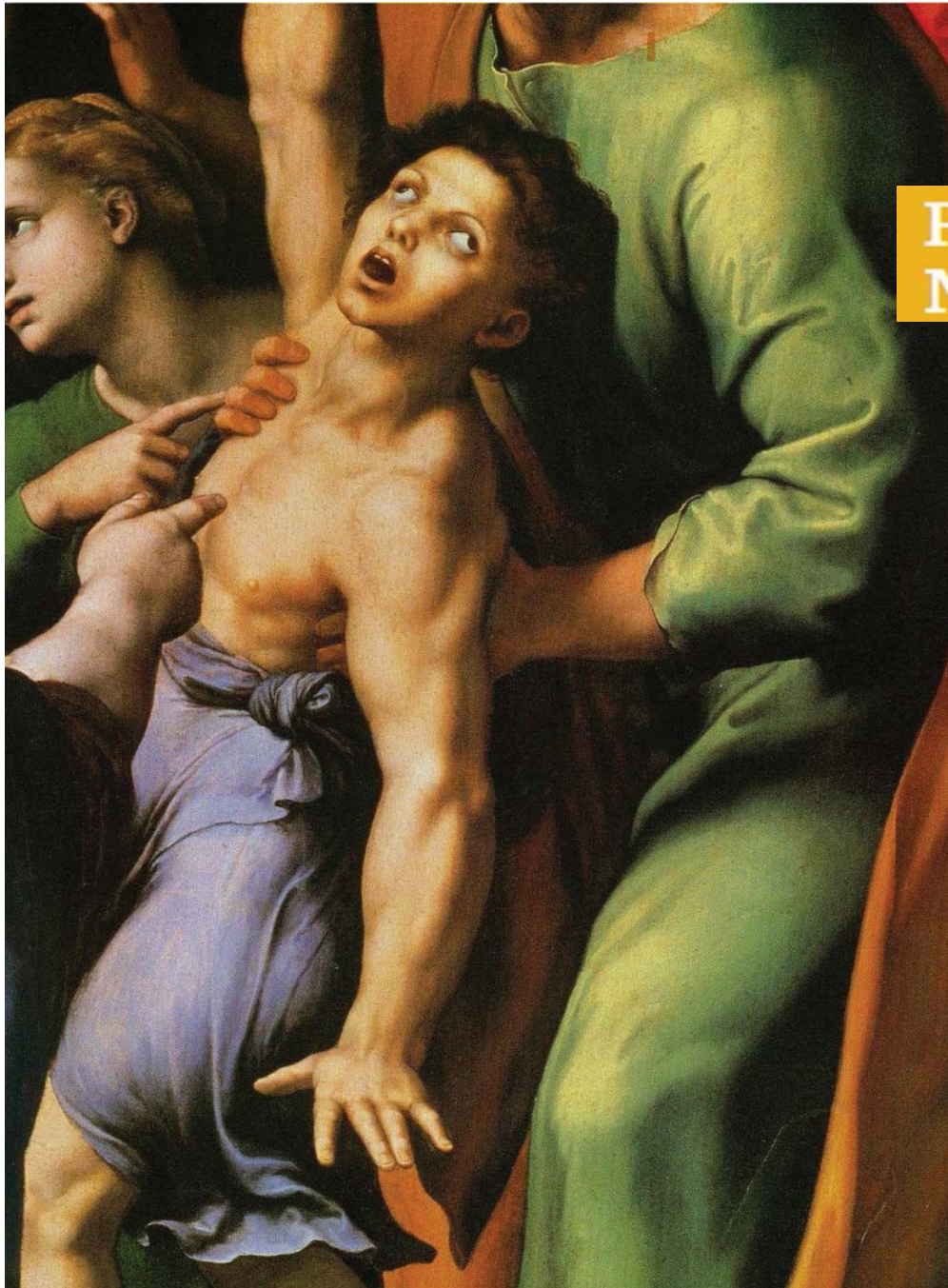
Dijous, 24 d'octubre

CERVELLS COMPLEXOS, CERVELLS DIFERENTS PERÒ CERVELLS ENTRANYABLES

SUSANA ESTEBA-CASTILLO

Una noia veia extraterrestres i s'autoagredia fins a sagnar. Els especialistes consideraven que el seu comportament era *el propi de la deficiència mental*. Si era un *problema deficitari* de la ment, el cervell també ho hauria de ser. S'adonava del què li passava? Entenia per què ho feia? Patia? Se sentia diferent? ¿S'explicaria això per una alteració o senzillament era l'expressió de les experiències viscudes per un cervell diferent? Abordarem la complexitat de les persones amb discapacitat intel·lectual i del desenvolupament, i ens aproparem a la interpretació que fan del món que els envolta.

Susana Esteba-Castillo és llicenciada en Psicologia i Màster en Neuropsicologia. Professora en diverses universitats, fa tasques assistencials en l'àmbit de la discapacitat intel·lectual com a especialista en l'anàlisi aplicada de la conducta i en el disseny d'estratègies d'intervenció centrades en la persona. És pionera en l'aplicació de l'avaluació neuropsicològica en persones amb discapacitat intel·lectual.



PASSEJANT PEL
NOSTRE CERVELL

.....què és ?

Neurologia i Art

26-09-2013

.....fer de l'art el fil conductor !!!



Pablo Picasso. 1887
Ciència i caritat



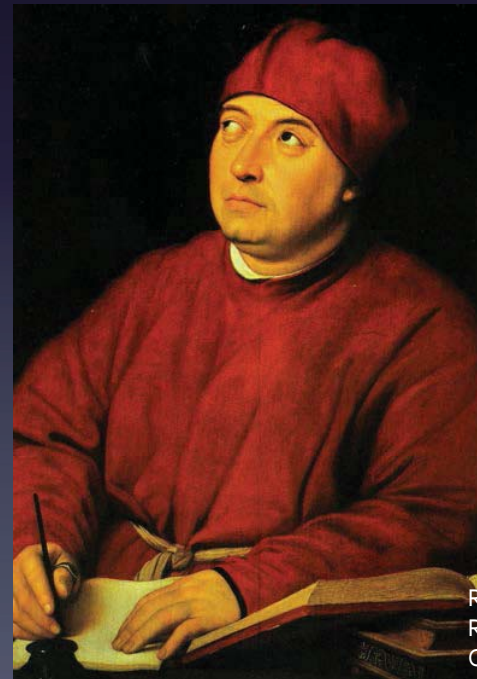
Josep Ribera
El judici del rei Salomó
Oli, 1609

... de forma simbòlica,



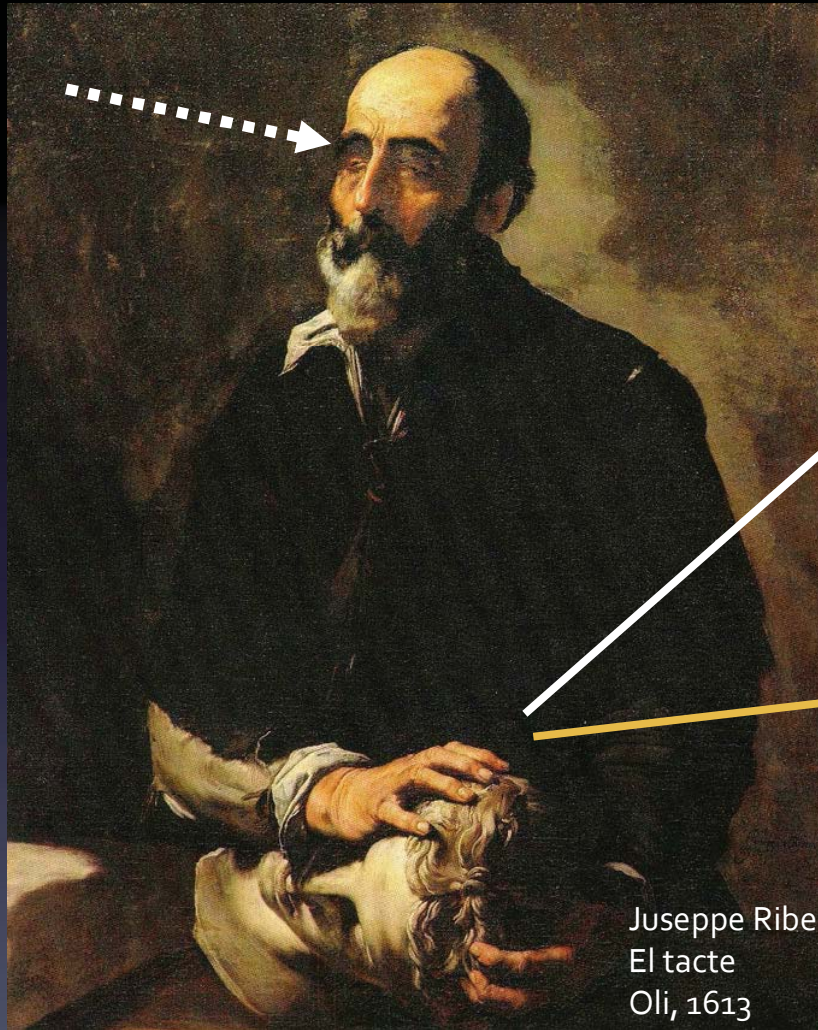
Juseppe Ribera
El tacte
Oli, 1613

... de forma científica,
observant el
contingut neurològic
de diverses obres artístiques

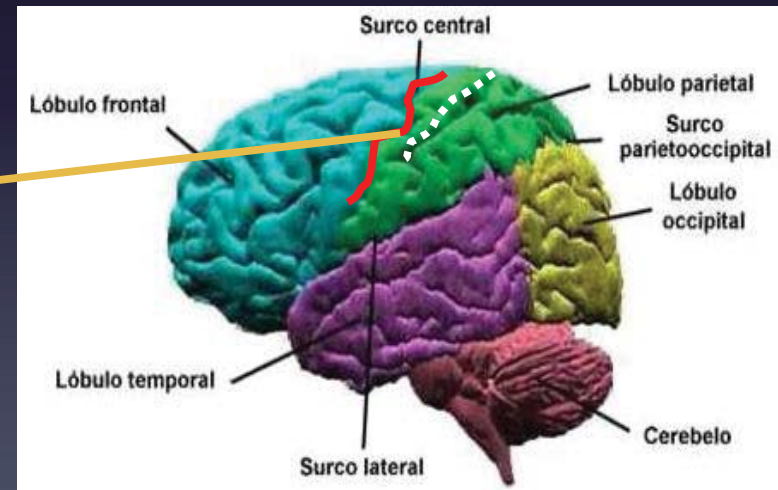
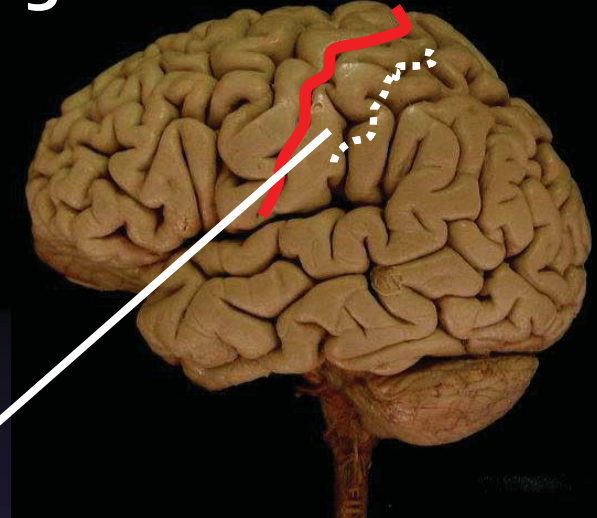


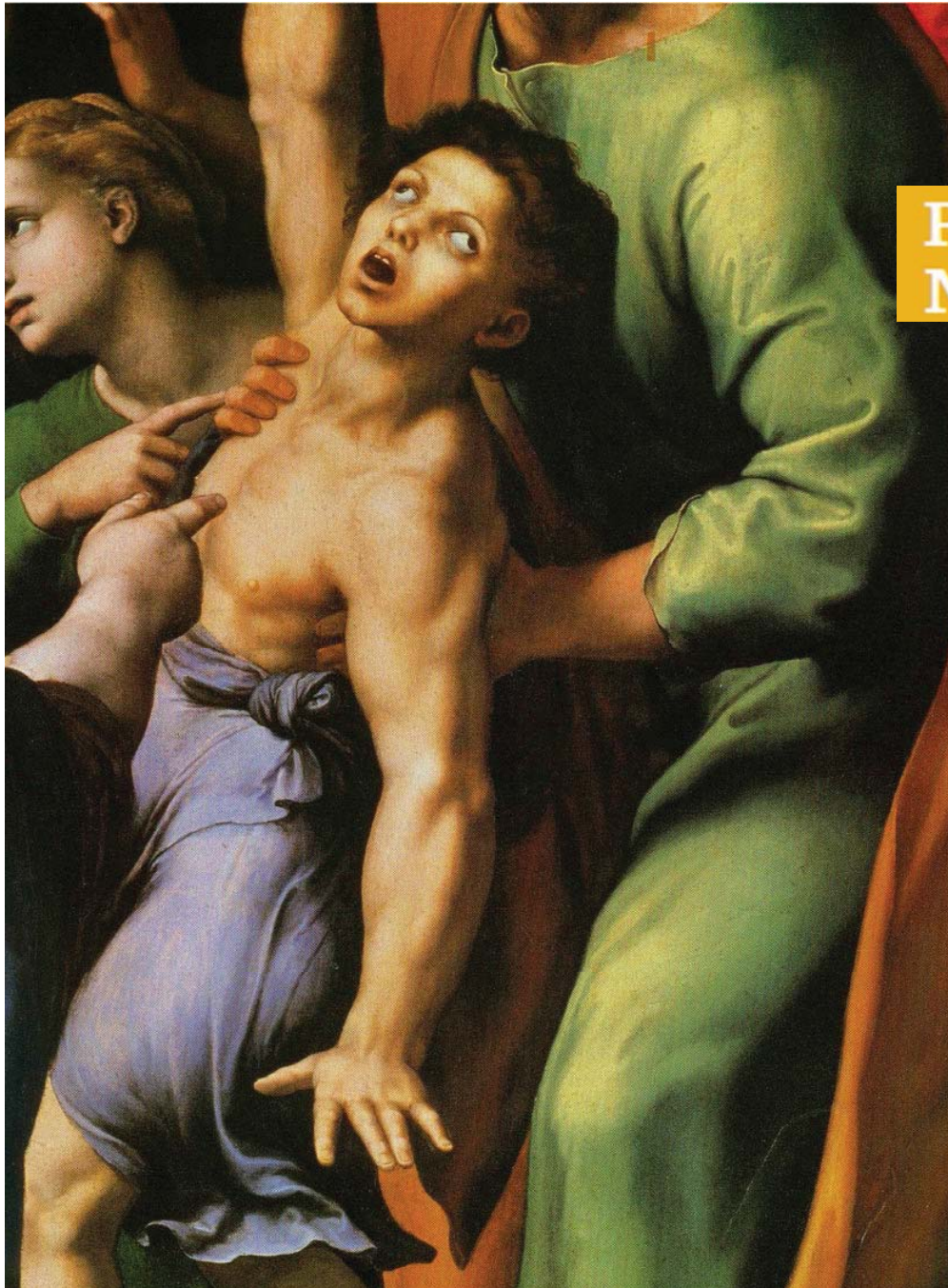
Rafael de Sanzio
Retrat Tomasso Inghirami
Oli, 1516

...establint la relació entre continguts mèdics o neurològics i parts del SN



Giuseppe Ribera
El tacte
Oli, 1613





PASSEJANT PEL
NOSTRE CERVELL

.....i això és :

Neurologia i Art

26-09-2013

NEUROLOGIA :

És la part de la medicina que estudia les malalties del sistema nerviós



André Brouillet. 1887
Lliçó sobre l'histeria
per Jean Marie Charcot

ART

Virtut, disposició i **habilitat**,
per fer certes coses,
adquirida **amb l'estudi**,
l'experiència i **l'observació**.

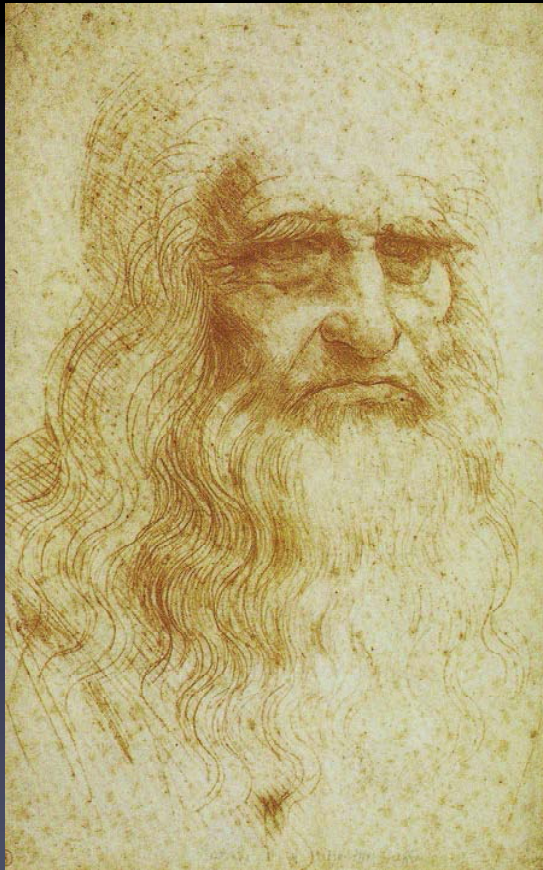


- S'ha definit com un **vehicle per a l'expressió o la comunicació d'emocions i idees**, un mitjà per explorar elements formals i com a mimesi o **representació**.

- Més recentment, els pensadors influïts per [Martin Heidegger](#) han interpretat l'art com el **mitjà** pel qual una comunitat desenvolupa per si mateixa un **mitjà** per a **l'expressió** i la **interpretació**.^[21]

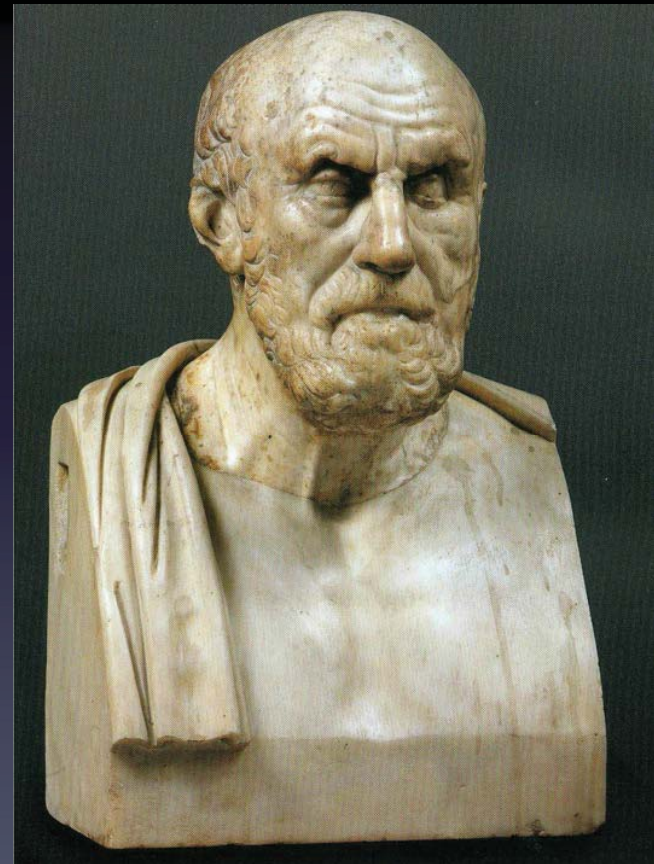
ARTISTA:

subjecte humà capaç d'observar, interpretar i representar el món exterior (el que ens envolta) així com el seu món interior.

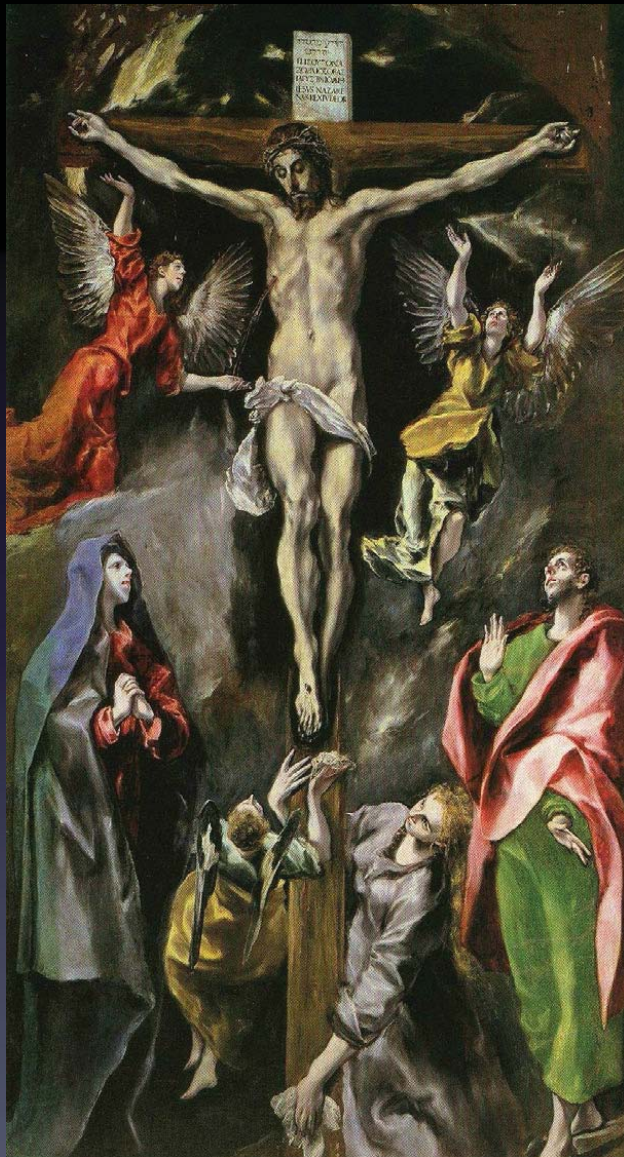


METGE:

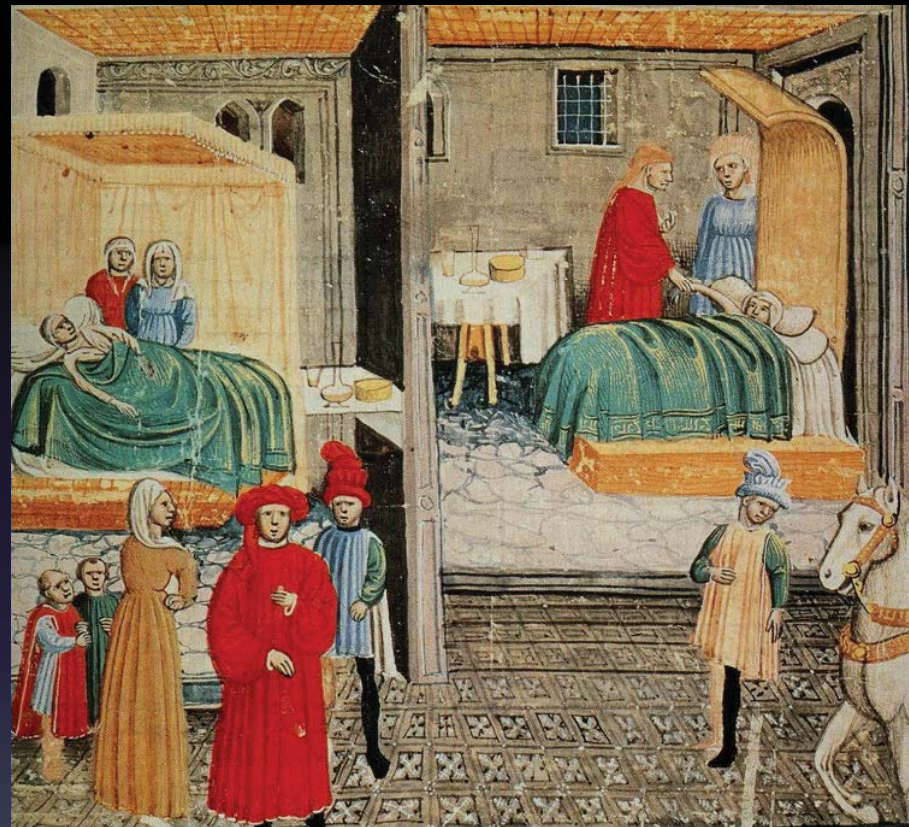
subjecte humà capaç d'observar, interpretar i tractar les alteracions de la salut de les persones.



L'artista fa la seva obra

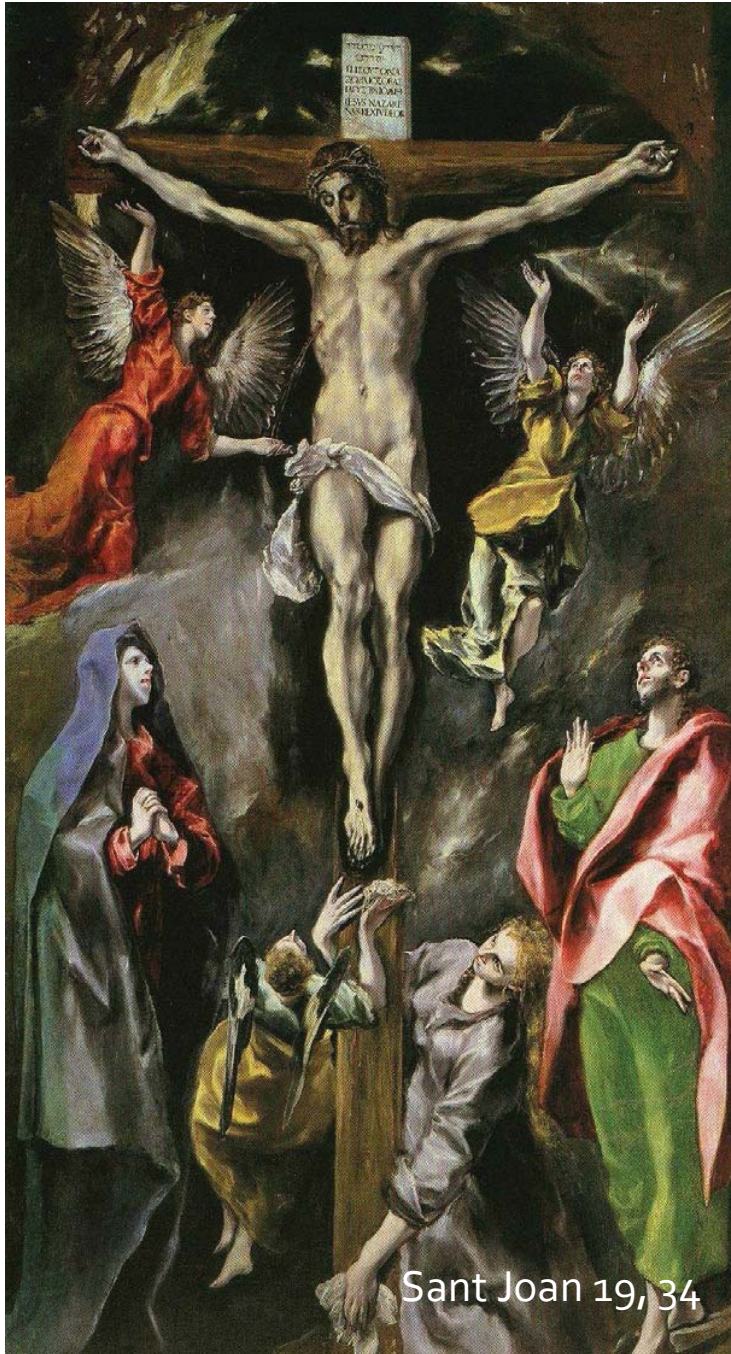


El metge fa l'acte mèdic



El Greco
La crucifixió
1600

Códice d' Avicena
"La visita del metge"
Segle XV



Sant Joan 19, 34



... i vessà sang i aigua

...l'art pictòric

El Greco
La crucifixió
1600

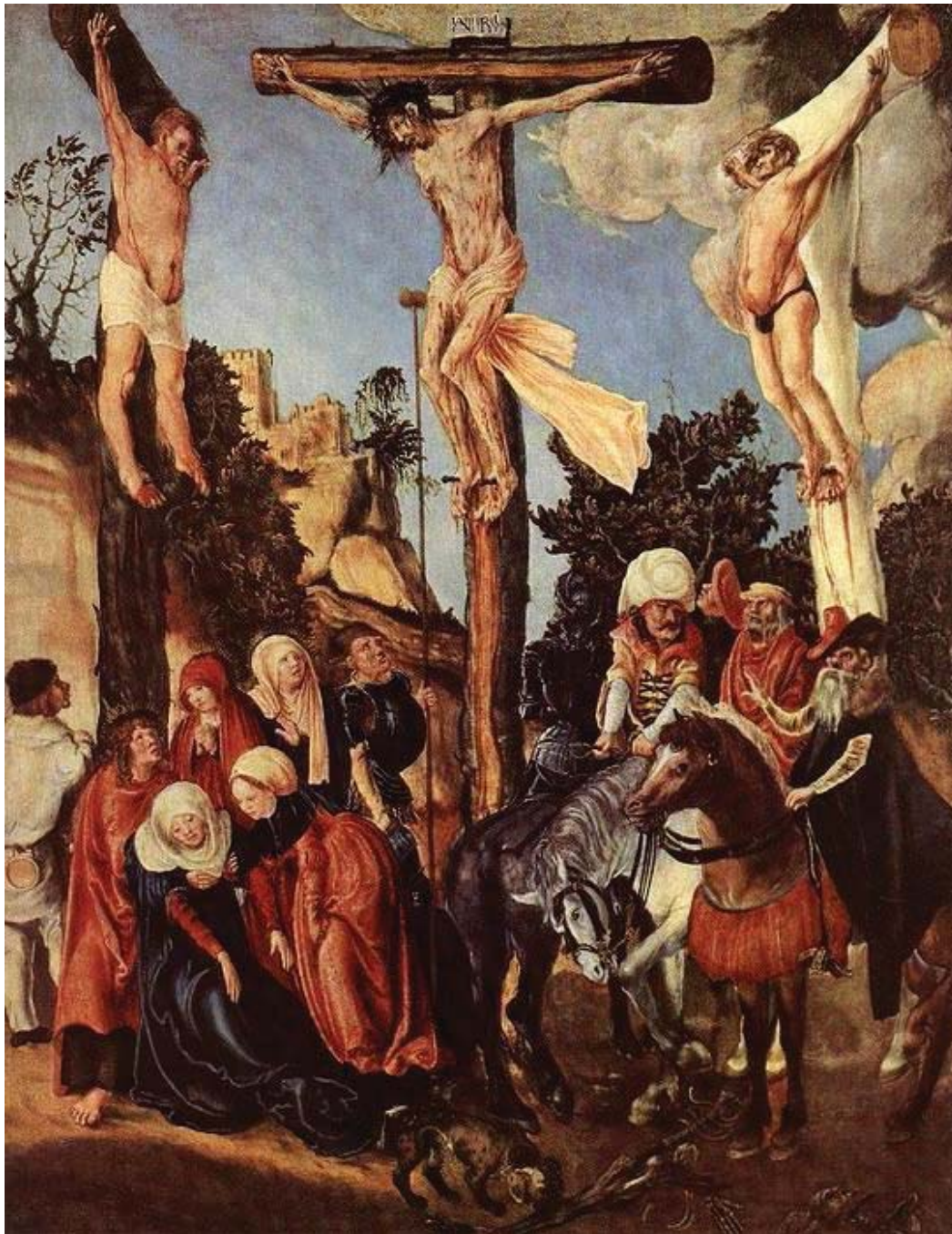


patibulum



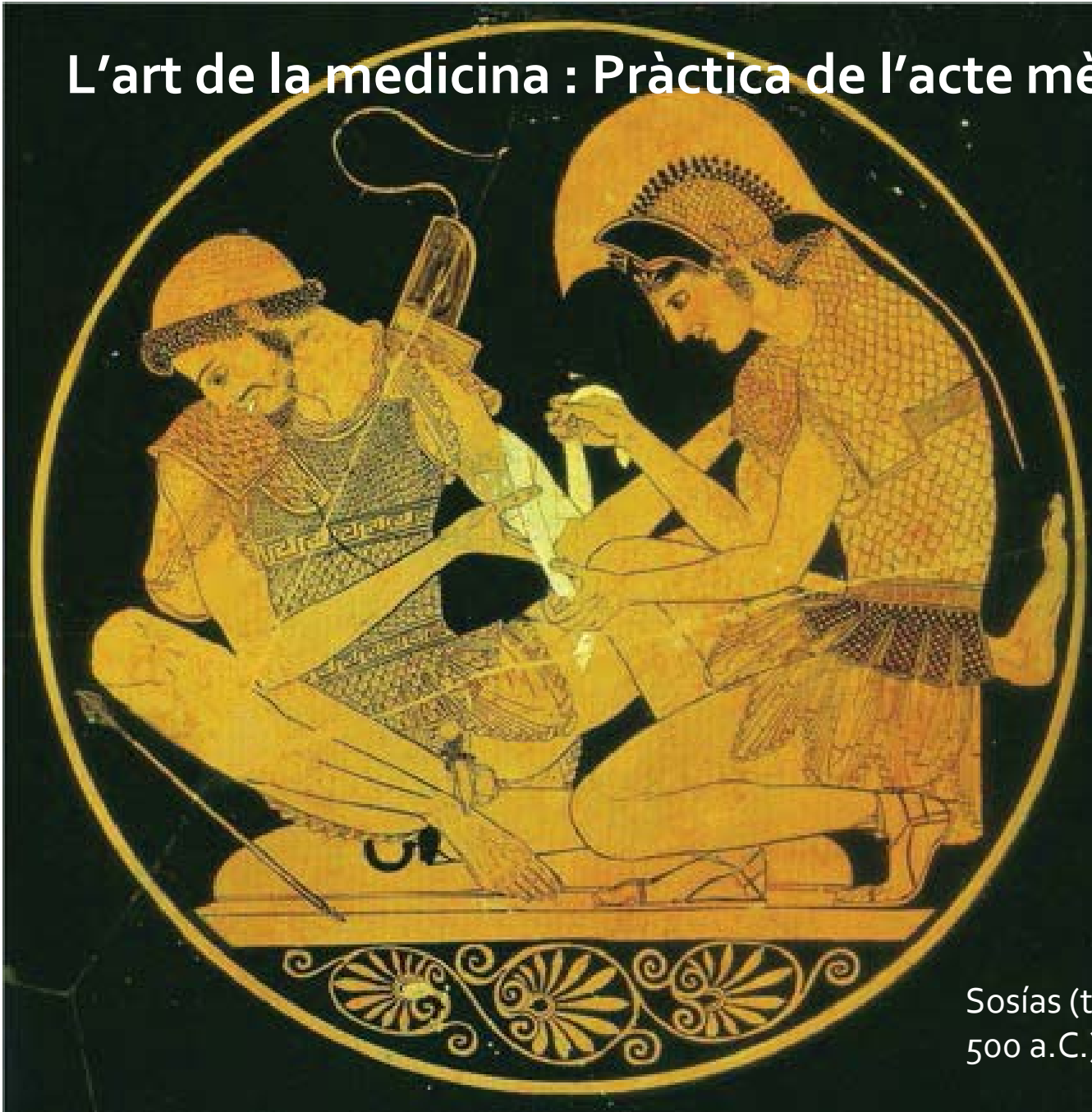
stauros

Lucas Cranach, el vell
La crucifixió
Oli, 1510

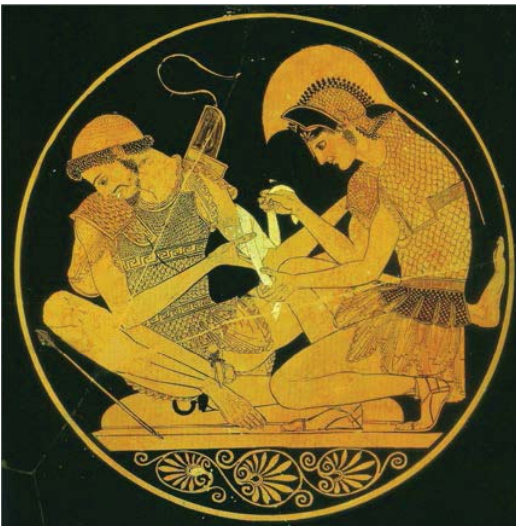


Lucas Cranach, el vell (1472-1553)
La crucifixió
Oli, 1503

L'art de la medicina : Pràctica de l'acte mèdic !!



Sosías (terrissarie)
500 a.C.)



CIÈNCIES
MÈDIQUES

neurologia

OBSERVACIÓ

ART