

NEUROCIÈNCIA: EL CONEIXEMENT DEL CERVELL

Professors de l'Institut de Neurociències de la UAB

Dia i hora: Dimecres de 17 a 18.30h

Nre. sessions: 10

Descripció del taller:

Tot el que som, el que pensem, fem, sentim, aprenem i recordem, passa pel nostre cervell, un òrgan de gran complexitat. Realitzarem un viatge a l'interior del cervell per conèixer aspectes com el seu funcionament, la seva estructura i la seva plasticitat.

Descripció de les sessions:

1. Som el nostre cervell, però com està format el nostre cervell?

Dimecres 1 d'octubre

Professor: José Rodríguez Álvarez

Tot el que som, el que pensem, fem, sentim, aprenem, recordem, passa pel nostre cervell, un òrgan de gran complexitat que com tots els altres està format per cèl·lules. Realitzarem un viatge a l'interior del cervell per poder veure com està estructurat, com són les seves cèl·lules i com es comuniquen entre si i amb la resta de l'organisme.

2. Cervell humà i bases anatòmiques. Què ens fa diferents?

Dimecres 8 d'octubre

Professor: Carlos Barcia González

El funcionament del cervell dels vertebrats envolta encara nombroses qüestions sense resoldre. Avui dia, el gran misteri per a la neurociència són els mecanismes que expliquen les capacitats cerebrals. L'evolució dels primats ha donat com a cim el desenvolupament l'ésser humà, i el seu cervell té diferències amb la resta dels éssers vius que són claus i que poden explicar, en certa manera, la seva complexitat. En aquesta xerrada intentarem esbrinar quines són aquestes diferències anatòmiques i cito-arquitectòniques que difereixen de la resta dels mamífers i com aquestes característiques poden explicar, amb les seves limitacions, el gran salt evolutiu de l'ésser humà.

3. Connectar-se o morir: vet aquí la qüestió

Dimecres 15 d'octubre

Professora: Caty Casas Louzao

-To be or not to be: that is the question... - "The Tragedy of Hamlet, Prince of Denmark" (3/1), William Shakespeare (1623)

Com bé va escriure en Shakespeare, un dels instants en què més sovint ens trobem, de vegades sense adonar-nos-en, és prenent decisions. Aquests instants també son comuns al llarg de la vida de les nostres neurones, com ara: amb qui em connecto i amb qui no; amb aquest estic a gust i estrenyo llaços, amb aquell no, gràcies... La seva reacció immediata és buscar "companyia" i establir bones i fortes relacions, bones i fortes sinapsis. Les nostres neurones tenen unes dots increïbles per ser "sociables" amb d'altres cèl·lules i això forma part de la seva plasticitat cel·lular i sinàptica. Però ...ai! ...i si no ho aconsegueixen? Llavors defalliran, sucumbiran lentament i moriran. Una dels primers grans investigadors en adonar-se que això passava així va ser Rita Levi-Montalcini que li va valdre el premi Nobel en Fisiologia. La seva vida, les seves observacions i les seves conclusions són de gran inspiració no només per als joves científics sinó per a tota la societat. A través del seu exemple mostrarem com es produeix una de les més importants reaccions de les neurones (i de les persones): intentar romandre connectats per viure.

4. Què ens passa quan les neurones es moren?

Dimecres 22 d'octubre

Professor: Carlos Saura Antolín

Les malalties neurodegeneratives afecten a més de 45 milions de persones al món. Aquestes malalties estan associades a edats avançades i es caracteritzen per la pèrdua progressiva de neurones. En aquesta sessió es mostraran els avenços que s'estan realitzant en el coneixement d'aquestes malalties i com l'ús d'animals modificats genèticament està permetent que la comunitat científica desenvolupi eines per al seu diagnòstic i cura.

5. A ritme de motoneurona

Dimecres 29 d'octubre

Professora: Mireia Herrando Grabulosa

La medul·la espinal forma part conjuntament amb el cervell del Sistema Nerviós Central. En aquest teixit nerviós hi trobem entre d'altres tipus cel·lulars una gran quantitat de neurones responsables

del moviment, les motoneurons. Aquestes són cèl·lules nervioses amb característiques molt particulars, les quals poden arribar a tenir connexions amb músculs molt allunyats, com per exemple els responsables del moviment del peu. En aquesta sessió veurem com són i com funcionen per permetre que el nostre cos es mogui constantment en el dia a dia. Veurem la seva participació en els reflexes així com les conseqüències de la seva pèrdua després d'una lesió a nivell medul·lar sovint causada per accidents de trànsit.

6. Psicofàrmacs bons i psicofàrmacs dolents

Dimecres 5 de novembre

Professor: Jordi Ortiz de Pablo

Fent aquesta simple distinció, tots sabríem posar exemples de psicofàrmacs bons i dolents. Estaríem d'acord amb els exemples triats pel nostre veí ? I els experts, estan d'acord en quins psicofàrmacs són beneficiosos i quins no ? I els joves, que en pensen ? Què sabem, què volem saber i què ens cal saber per arribar a un consens.

7. Cervell i màgia. La il·lusió de la realitat. 1a part

Dimecres 12 de novembre

Professor: Igor Cigarroa Cuevas.

És possible que passi una persona davant teu i no siguis capaç de veure-la? És possible que un mag pugui fer desaparèixer cartes i monedes sempre que vulgui? Sens dubte. La resposta per ambdues preguntes és un sí, ho farà una i una altra vegada sense que ho descobreixis. Un bon mag aprofita el coneixement innat que té dels buits i limitacions de la visió i els utilitza en els trucs. La ciència en els darrers anys ha aconseguit aclarir com és possible que els mags enganyin el nostre sistema visual i nostre cervell. Mitjançant la presentació d'exemples de la pintura, arquitectura i de la mateixa natura, s'explicaran els principis i mecanismes neurofisiològics implicats en les il·lusions òptiques usades pels mags. També, es compartirà amb l'audiència emblemàtics trucs de màgia basats en les il·lusions visuals.

8. Cervell enganyat. Il·lusions cognitives en la màgia. 2a part

Dimecres 19 de novembre

Professor: Igor Cigarroa Cuevas.

És possible que tot el que hi ha al teu voltant canviï i tu no siguis capaç de notar-ho? Sí, amb total certesa. La construcció de la realitat es genera sobre la base del que podem sentir, veure, escoltar i tocar. Però, quant del que ens envolta podem veure-ho, sentir-ho i

escoltar-ho? A través de mecanismes que s'han anat adaptant en milers d'anys som capaços d'atendre només el que ens interessa i descartar la resta. I davant d'un mag? Què és el que realment veiem, sentim i escoltem? La neurociència en els darrers anys està explicant com és possible que els mags puguin gestionar la nostra atenció i mostrar-nos només el que a ells els interessa. Mitjançant la presentació d'emblemàtiques il·lusions de màgia es discutirà amb l'audiència com els mags poden alterar el nostre estat de consciència i atenció al seu favor i quins són els mecanismes neurològics que hi han al darrera.

9. Què fa l'estrès en el nostre cervell?

Dimecres 26 de novembre

Professora: Roser Nadal Alemany

A la nostra societat estem constantment exposats a moltes fons d'estrès i en aquesta xerrada explicarem els principals mecanismes pels quals aquest afecta el sistema nerviós i el comportament. L'estrès és un dels principals factors que ens fa més vulnerables a desenvolupar diverses psicopatologies. També ens plantejarem tot un seguit de preguntes. L'estrès a la infància pot tenir efectes que encara es manifestin a l'etapa adulta? Fa l'estrès el mateix efecte en totes les persones? Pot en ocasions un cert nivell d'estrès ser "bo"? L'estrès dels pares es pot transmetre a través de les generacions futures?

10. Els secrets per envellir bé: *Mens sana in corpore sano*

Dimecres 3 de desembre

Professora: Lydia Giménez Llort

L'envelliment és un procés biològic, psicològic i social. Aquest gran avenç social no s'ha traduït en una millora real en la nostra manera d'apreciar ni comprendre el seu valor. Sovint, encara mirem cap a la vellesa amb desesperança i recança recolzats per una saviesa popular de mites i creences que ens parla d'ella com a sinònim de decrepitud, malaltia i antesala de la mort. Així, la gent passa la vida i arriba inevitablement a la vellesa sense saber-ne gairebé res d'ella fora de les seves experiències personals o properes i es troba, de sobte, amb un desconeixement i un buit que no sap resoldre favorablement. Com envelleix el nostre cervell? Què significa fer-se i sentir-se vell? Com viure el dol i afrontar la mort?