ACTIVITAT:

COM ES COMUNIQUEN LES NEURONES? Les sinapsis

Arantxa Golbano, Alfredo J. Miñano i Judit Català

Per tal d'aprofitar al màxim la visita, seria convenient que amb anterioritat els alumnes tractessin alguns aspectes bàsics del sistema nerviós. Per a **alumnes de batxillerat**, entre **10-15 alumnes,** durada total de la visita **3h** aproximadament (10-13h).

L'**objectiu** de l'activitat és conèixer com es comuniquen les neurones tot explicant el concepte de les sinapsis, tant des del punt de vista estructural com funcional. A més a més, també s'explicarà què passa quan les sinapsis es deterioren, per exemple en el procés d'envelliment o en la neurodegeneració.

Primer de tot, es farà una xerrada introductòria sobre el tema a tractar (conceptes teòrics) i a continuació es passarà a detallar en què consisteix l'activitat que realitzaran els alumnes (part pràctica). A partir d'aquí, els alumnes es dividiran en 3 grups d'unes 5 persones cadascun. Cada grup tindrà una persona responsable que guiarà en tot moment els alumnes. Tots els grups faran totes les activitats que es detallen a continuació.

Activitat 1.

Lisi cel·lular, electroforesi i observació proteica mitjançant la tinció amb blau de Coomassie.

Els alumnes disposaran de neurones de ratolí en cultiu que visualitzaran al microscopi òptic. A continuació, procediran a realitzar la lisi cel·lular. Les proteïnes del lisat cel·lular obtingut es separaran mitjançant una electroforesi PAGE-SDS i es visualitzaran tenyint el gel amb una solució de blau de Coomassie.

Activitat 2.

Estimulació de neurones: la sinapsi en directe.

Els alumnes disposaran de cultius neuronals tenyits amb un indicador de calci fluorescent. Mitjançant l'estimulació amb diferents neurotransmissors i fàrmacs i seguint la senyal de fluorescència al microscopi, podran visualitzar en directe els processos de comunicació entre neurones a través de les sinapsis.

Activitat 3.

Observació de neurones tenyides amb diferents marcadors sinàptics al microscopi de fluorescència.

Immunocitoquímiques de neurones tenyides amb diferents marcadors sinàptics estaran disponibles per tal que els alumnes les puguin visualitzar al microscopi de fluorescència.

- Adreçat a: Batxillerat
- 1 grup de 10-15 alumes + un professor
- Dies en que s'ofereix l'activitat: 17 i 24 de març de 2017.
- Durada: 3h