

**ANEXO I
PROPOSTA DE PROXECTOS DE INVESTIGACIÓN STEMbach**

Coordinación STEMbach na Facultade/Escola UVigo:	
Nome: Emilio Rolán Álvarez	
Enderezo electrónico: rolan@uvigo.es	Teléfono: 986812578
Dirección do proxecto	
Nome: Manuel Megías Pacheco	
Enderezo electrónico: mmegias@uvigo.es	Teléfono: 986812560
Co-dirección do proxecto	
Nome:	
Enderezo electrónico:	Teléfono:

NOTA: Os custos derivados da execución deste proxecto de investigación tales como os desprazamentos do profesorado da UVigo ao centro educativo ou doutras actividades establecidas no plan de traballo, correrán a cargo do centro educativo ao que se asigne este proxecto.

Título

Coñecendo ás neuronas con anticorpos

Resumo

O cerebro é unha das estruturas máis complexas da natureza. Está formado por miles de millóns de células que se chaman neuronas e por miles de millóns de outras células que se chaman gliais. Todas estas células envíanse información unhas ás outras formando un complexo sistema de comunicación mediado por neurotransmisores e sinais eléctricos. Aínda que as neuronas teñen un aspecto semellante cando se observan con coloracións comúns, son moi variadas cando se estudan segundo os seus compoñentes moleculares, como neurotransmisores, receptores de membrana, canais iónicos e outras moléculas importantes para a súa actividade eléctrica. Unha mesma rexión do cerebro pode ter unha gran variedade de neuronas con actividades e funcións específicas formando un circuíto de conexións moi complexo. Estas subpoboacións de neuronas da poboación total dunha área nerviosa pódense estudar por separado e polo tanto teñen que ser identificadas respecto ao resto de neuronas da zona. Hai numerosas ferramentas para identificar e estudar subpoboacións neuronais. Unha das máis estendidas é o uso de anticorpos para detectar moléculas concretas que sexan características de unha subpoboación de neuronas concreta. A esta técnica chámasele inmunocitoquímica. É unha técnica moi potente e precisa para a identificación e estudo de tipos celulares.

Obxectivo

O obxectivo é identificar, observar e caracterizar poboacións de neuronas na corteza cerebral. Para iso partírase de seccións de cerebro de rato, tanto en parafina como en flotación. Empregaranse anticorpos para neurotransmisores e proteínas ligadoras de calcio, cós que se poñerán de manifesto diferentes tipos de interneuronas da rexión da corteza cerebral. As seccións procesadas observaranse, fotografaranse e describiranse os diferentes tipos neuronais marcados. Finalmente, usando informacións publicadas, asociarase cada tipo celular con unha función dentro do circuíto cortical.

Plan de traballo

Día 1: Observación de neuronas marcadas con inmunocitoquímica. Entrega de referencias bibliográficas (1h)
Día 2: Descrición da técnica. Obtención das seccións da corteza cerebral (3h)
Día 3: Realización da inmunocitoquímica (5h)
Día 4: Observación e toma de fotografías (3h)
Día 5: Discusión dos resultados obtidos (2h)
Traballo non presencial: Preparación da memoria e da presentación (6h)

No caso de non poder realizarse de maneira presencial, nas datas anteriores realizarase un proxecto virtual no que o alumnado experimentará todas as fases de forma simulada, incluíndo a análise de datos xa tomados por outras persoas investigadoras. O proxecto realizarase sobre os datos prestados.

Este proxecto leva un gasto asociado de uns 300 euros para comprar anticorpos utilizados nos procesos de tinción, que deberá asumir o IES correspondente.