

## ANEXO I PROPOSTA DE PROXECTOS DE INVESTIGACIÓN STEMbach

<b>Coordinación STEMbach na Facultade/Escola UVigo:</b>		
Nome: Emilio Rolán Álvarez		
Enderezo electrónico:	rolan@uvigo.es	Teléfono: 986 812 578
<b>Dirección do proxecto</b>		
Nome: Manuel Megías Pacheco		
Enderezo electrónico:	mmegias@uvigo.es	Teléfono: 98 6812 560

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 millón de células que se chaman neuronas e por miles de millóns doutras células que se chaman glias. 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 tincións comúns, son moi variadas cando se estudan segundo os seus compoñentes moleculares, como: neurotransmisores, receptores de membrana, canaís 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 extendidas é o uso de anticorpos para detectar moléculas concretas que sexan características dunha subpoboación de neuronas concreta. A esta técnica chámase 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 rata, tanto en parafina como en flotación. Empregaranse anticorpos para neurotransmisores e proteínas ligadoras de calcio, cos 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 cunha 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, realizarase nas datas anteriores un proxecto virtual no que o alumnado experimentará todas as fases de xeito simulado, incluíndo a análise de datos xa tomados por outras persoas investigadoras. O proxecto realizarase sobre os datos prestados.

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