

ANEXO I PROPOSTA DE PROXECTOS DE INVESTIGACIÓN STEMbach

Dirección do proxecto	
Nome: Ana Ulla Miguel	
Enderezo electrónico: ulla@uvigo.es	Teléfono: 812647
Co-dirección do proxecto	
Nome:	
Enderezo electrónico:	Teléfono:
Bienio	2020-2022
Número de participantes (máx. 4)	1-4

Título

Astrobioloxía, tardígrados e habitabilidade exoplanetaria.

Resumo

As notables características do Filo Tardígrada, como extremófilos pluricelulares, convírtenos en modelos de grande valor de cara á busca de vida complexa fora da Terra, no contexto da Astrobioloxía moderna. Existen xa moitos estudos publicados sobre como canto de resistentes son ás condicións extremas que eventualmente haberían de soportar fora da atmosfera terrestre. Proponse aquí un traballo experimental, con apoio teórico e bibliográfico, onde tratarase de destacar a importancia científica dos tardígrados no futuro da Bioloxía e da Astrobioloxía.

Obxectivo

Aplicar o método científico de xeito rigoroso e en todas as súas fases de desenvolvemento, ao estudo teórico e experimental dunha mostra de tardígrados, no contexto da súa importancia como extremófilos de interese astrobiolóxico e, en particular, dos índices de habitabilidade exoplanetaria. Na parte experimental, en particular, estudaranse as taxas de subsistencia para diferentes rangos de parámetros físicos.

Plan de traballo

- Día 1 (1 hora): Presentación e introdución da temática. Recordatorio do método científico. Explicación da metodoloxía a empregar no proxecto, e das ferramentas de comunicación e titorización.
 - Día 2 (3 horas): Explicarase como obter mostras de tardígrados, na natureza e comercialmente; especificaranse as probas físicas a realizar e con que dispositivos instrumentais, así como a toma e tratamento de datos. Compartirase co alumnado a bibliografía (en inglés) máis relevante que necesitarán en relación ao tema e explicaráselles como realizar buscas bibliográficas e o acceso e manexo de bases de datos astrofísicas.
 - Días 3 (3 horas): Recompilación de datos de exoplanetas e dos índices ATI (Active Tardigrade Index), CTI (Cryptobiotic Tardigrade Index), NESI (New Earth Similarity Index) e/ou TSI (Tardigrade Similarity Index).

Análise preliminar de resultados.

- Días 4 a 5 (6 horas): Adquisición/obtención de materiais de estudo e familiarización con tarefas de campo e laboratorio. Toma de datos e valoración e análise preliminar de resultados. Manexo de táboas, gráficos e cómputos.

- Días 6-7 (5 horas): Finalizaranse as análises de datos y prepararanse os resumos dos mesmos en forma de táboas e/ou figuras. Os/as alumnos/as poderían completar certas tarefas no seu IES e/ou de maneira autónoma. Planifícase o traballo da memoria, que seguirase de maneira virtual, mediante algunha ferramenta informática axeitada.

Traballo virtual: a titora comprométese a revisar e axudar na redacción do proxecto e preparación da defensa e preparación en Power Point.

O número total de días e horas aquí relatado é aproximado e adaptárase ás circunstancias pertinentes.

Dependendo dos resultados obtidos finalmente no proxecto, poderíase considerar a posible presentación futura dos mesmos a congresos/workshops especializados.

En caso de non poder realizarse presencialmente, nun esquema de datas similar ao anterior, realizarase un proxecto virtual no que as/os alumnas/os experimentarían todas as fases de maneira simulada, incluíndo análise de datos bases de datos e/ou tomados por outras/os investigadoras/es. En calquera caso faríanse todas as adaptacións de procedemento necesarias para que o proxecto se completase satisfactoriamente.