

ANEXO I PROPOSTA DE PROXECTOS DE INVESTIGACIÓN STEMbach

Coordinación STEMbach na Facultade/Escola UVigo:	
Nome: Marta Teijeira Bautista	
Enderezo electrónico: gomaca@uvigo.es	Teléfono: 986 812 280
Dirección do proxecto Uvigo:	
Nome: Emilio Rosales Villanueva	
Enderezo electrónico: emiliorv@uvigo.es	Teléfono: 986 812 304
Co-dirección do proxecto UVigo:	
Nome: M. Ángeles Sanromán Braga	
Enderezo electrónico: sanroman@uvigo.es	Teléfono: 986 812 383
Co-dirección do proxecto UVigo:	
Nome: Marta Mª Pazos Currás	
Enderezo electrónico: mcurras@uvigo.es	Teléfono: 986 818 723
Bienio	2023-25
Número de participantes (máx. 4)	4

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

Unha segunda vida para os refugallos orgánicos do lixo: depuración de augas

Resumo

A xestión dos residuos producidos en diversas actividades domésticas ou industriais esperta un grande interese debido á concienciación que existe na sociedade e á problemática medioambiental asociada. Todo isto vese reflectido dentro dos Obxectivos de Desenvolvemento Sostible (ODS) establecidos polas Nacións Unidas. Estes obxectivos procuran entre outros protexer o planeta e asegurar a prosperidade como parte dunha nova axenda de desenvolvemento sostible.

Baseándose nestes ODS e nos principios da economía circular, pódese conseguir unha mellora no medio ambiente reducindo o consumo de certos materiais e principalmente valorizando os residuos xerados. Neste proxecto farase unha avaliación de cales son os residuos xerados (colexio/instituto) e analizarase a súa reutilización, directamente ou previa transformación, como materias absorbentes para eliminar contaminantes nas augas. Así, neste proxecto que se presenta preténdese darlle unha segunda vida a estes refugallos e aos biocompostos producidos.

Obxectivo

O obxectivo deste traballo será que o alumnado produza, a partir dos refugallos orgánicos que se xeren na súa vida diaria no seu colexio/instituto, un biocomposto que poida ser utilizado no tratamento de augas. Con este proxecto tamén pretende sensibilizarse o estudantado da necesidade de reducir tanto a cantidade como o impacto ambiental negativo dos residuos xerados mediante o seu aproveitamento para a produción de produtos de valor engadido e á súa aplicación ao tratamento de augas, que se encadran dentro dos Obxectivos de Desenvolvemento Sostible (ODS 6 Auga limpa e saneamiento, ODS 11 cidades e comunidades sostibles e ODS 12 produción e consumos responsables), procurando:

- sensibilizar ao alumnado sobre a importancia da redución na xeración e da adecuada xestión dos residuos cunha correcta separación para a súa posterior reutilización e/ou reciclado reducindo os seus impactos negativos no medioambiente e saúde das persoas e,
- incrementar o pensamento crítico sobre a procura de solucións innovadoras respectuosas co medio ambiente.

Plan de traballo

O desenvolvemento do proxecto levará asociado as seguintes etapas:

1.- Selección do refugallo: nesta etapa as/os estudantes farán un pequeno inventario dos residuos que se xeran no seu colexio/instituto clasificándoos segundo a súa categoría (materia orgánica, plásticos, cartón/papel, vidro e outros).

2.- Procura bibliográfica: baseándose nos resultados do punto anterior o alumnado identificará os máis apropiados para a valorización e o uso neste proxecto de investigación. Nesta etapa introduciráselle, explicaráselle e facilitaráselle a utilización de ferramentas informática xerais e de tipo científico para a pesquisa.

3.- Producción do biocompostos: tras seleccionar o/os refugallo/s que se van utilizar , o alumnado procederá á súa preparación para o seu uso ben sexa de xeito directo e ou mediante a síntese de novos biocompostos servindo como materiais adsorbentes. Para isto último empregaranse distintas tecnoloxías que os/as estudantes verán e aplicarán no laboratorio

4.- Eliminación de contaminantes da auga: procederase a empregar os biocompostos preparado polo alumnado para a eliminación de composto con cores representativas de certas industrias. Aquí as/os estudantes aprenderán a utilizar diverso material de laboratorio así como a preparar disolucións ou a empregar equipamento de medida como é o espectrofotómetro que lles permita seguir o proceso de eliminación da cor. Tamén obteranse os datos que van utilizar no punto 5 para ver a efectividade dos biocompostos que eles propoñen.

5.- Establecemento da solución proposta e o protocolo de utilización: neste punto o alumnado terá que tratar os datos que obteña no apartado anterior dunha maneira científica que permitirá que poida obter as súas conclusións do proxecto. Baseándose en todo o anterior fará a proposta da súa solución para o tratamento de augas en función da contaminación existente.