

## ANEXO I PROPOSTA DE PROXECTOS DE INVESTIGACIÓN STEMbach

<b>Dirección do proxecto</b>	
Nome: Francisco J. Deive Herva	
Enderezo electrónico: deive@uvigo.es	Teléfono: 986813680
<b>Co-dirección do proxecto</b>	
Nome: Ana M. Rodríguez Rodríguez	
Enderezo electrónico: aroquez@uvigo.es	Teléfono: 986812312
Nome: María A. Longo González	
Enderezo electrónico: mlongo@uvigo.es	Teléfono: 986813990/986813946
<b>Bienio</b>	<b>2021/2023</b>
<b>Número de participantes (máx. 4)</b>	<b>4</b>

### Título

**A bioenxeñaría como ferramenta para a obtención de novos combustibles máis sustentables**

### Resumo

O 7º obxectivo de desenvolvemento sostible da Organización de Nacións Unidas é garantir o acceso a unha enerxía asumible, fiable, sostible e moderna para todos. Por iso, temos que investir un grande esforzo en diversificar as fontes de enerxía e apostar por aquelas que sexan renovables. Nesta liña, o proxecto céntrase na utilización da bioenxeñaría para lograr a produción de biocombustibles a partir de refugallos agroindustriais. Por iso, estudarase a presenza de azucres en distintos refugallos da nosa contorna que despois servirán de alimento para os organismos encargados de transformalos en bioalcohol. Facilitarase que os estudantes comprendan como se trasladaría este proceso de laboratorio a unha planta industrial mediante un diagrama de bloques e un diagrama de fluxo de proceso, que serán o punto de partida para unha visita posterior a unha planta de produción de bioetanol da nosa comunidade autónoma.

### Obxectivo

O principal obxectivo do proxecto céntrase na demostración da viabilidade de empregar distintos refugallos autóctonos como materia prima para a produción de bioetanol, que se logrará mediante diversos subobxectivos:

- 1.- Posta a punto dun método espectrofotométrico de cuantificación de azucres.
- 2.- Realización dun calibrado no que se relacione a concentración de azucre coa absorbancia.
- 3.- Valoración de qué refugallos serían válidos para realizar a reacción biolóxica.
- 4.- Visualización diagrama de bloques e de fluxo de proceso.
- 5.- Visita a planta industrial de produción de bioetanol.

## Plan de traballo

Programaranse cinco etapas diferentes para poder desenvolver o traballo:

- 1.- Estudarse a forma de cuantificar o contido en azucre de diferentes refugallos mediante unha reacción colorimétrica que poda ser estudada en un espectrofotómetro. Para iso deberase comprender o funcionamento deste equipo, as partes principais e os conceptos teóricos subxacentes.
- 2.- Realización dunha recta de calibrado utilizando mostras patrón con concentracións coñecidas de glucosa nas que se estudará cómo afecta o contido de azucre á reacción colorimétrica desexada, e mais especificamente, a resposta de absorbancia que se rexistrará.
- 3.- Emprego do método de cuantificación do contido de azucre para caracterizar diferentes refugallos e a súa posible utilización como materias primas para producir bioetanol.
- 4.- Implementación dunha estratexia de hidrólise para facilitar a transformación de azucre complexo en azucre fermentable que poida ser usado polo organismo para ser transformado en alcohol.
- 5.- Proposta do diagrama de bloques e diagrama de fluxo do proceso industrial e visita a unha planta industrial da nosa comunidade autónoma onde se poderá visualizar o proceso completo de produción de bioetanol.