ANEXO I

PROPOSTA DE PROXECTOS DE INVESTIGACIÓN STEMbach

Coordinación STEMbach na Facultade/Escola UVigo:	
Nome: María José Pérez Álvarez	
Enderezo electrónico: mjperez@uvigo.gal	Teléfono: 988 387093
Dirección do proxecto Uvigo:	
Nome: Gonzalo Astray Dopazo	
Enderezo electrónico: gastray@uvigo.gal	Teléfono: 988 387 000
Co-dirección do proxecto UVigo:	
Nome: Sabela Fernández Sánchez	
Enderezo electrónico: sab.fernandez@uvigo.gal	Teléfono: 988 387 000
Bienio	2026-2028
Número de participantes (máx. 4)	2

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

Patacas, imaxes hiperespectrais e intelixencia artificial para a autenticidade alimentaria

Resumo

A pataca é un dos alimentos máis icónicos da Galicia, existindo numerosas variedades que presentan características ben diferentes. Neste proxecto explorarase como as imaxes hiperespectrais permiten capturar información asociada á composición externa/interna das patacas. Utilizando distintas variedades comerciais (incluso as usadas no comedor escolar) determinaranse as súas "pegadas espectrais". Analizarase tamén o contido en materia seca. Con todos estes datos usaranse modelos de intelixencia artificial (redes neuronais artificiais, bosques aleatorios, etc.) co fin de avaliar a súa orixe/variedade e o valor da materia seca. O alumnado adquirirá coñecementos de tecnoloxía alimentaria, análise de datos e aprendizaxe automática nun contexto práctico e aplicado.

Obxectivo

- Analizar a variabilidade espectral entre distintas variedades de pataca.
- Construír un conxunto de datos a partir de imaxes hiperespectrais e información das bolsas.
- Desenvolver modelos sinxelos de clasificación e/ou regresión.
- Avaliar a capacidade para identificar variedades e predicir o contido en materia.

Plan de traballo

- Revisión bibliográfica (artigos, bases de datos, libros, páxinas web, repositorios, etc).
- Compra de diferentes variedades comerciais de pataca.
- Toma de imaxes hiperespectrais de cada mostra e recompilación da información dispoñible na bolsa.
- Determinación experimental do contido en materia seca.
- Construción do conxunto de datos para a súa análise.
- Desenvolvemento de modelos de intelixencia artificial sinxelos para clasificar variedades e predicir o contido en materia seca da pataca.
- Avaliaranse os resultados obtidos.
- De obter uns datos adecuados intentarase a publicación da investigación nunha revista.
- Elaborarase a memoria do proxecto.