



Traballo en areais cos drones realizado polos investigadores da UVigo.

O proxecto Bewats avanza na detección de lixo mariño

Coordinado pola Universidade de Vigo e o Instituto de Ciencias Matemáticas (CSIC-UAM-UCM-UC3M), monitorea a costa galega con satélites e drones

Por

[DUVI](#)

-

10/02/2021

O lixo mariño, en particular os residuos plásticos, supoñen unha seria ameaza global para os ecosistemas, tanto pola gran cantidade que chega aos mares e océanos como pola súa composición, xa que poden tardar ata **1000 anos en biodegradarse**. De feito, a maior parte do lixo que se rexistra e recolle nos areais son microplásticos, o que dificulta en gran medida a súa recollida debido ao seu tamaño. Un dos xeitos de controlar e frear a chegadas deste lixo aos ecosistemas mariños é coñecer a orixe e o percorrido destes residuos, que é o obxectivo do **proxecto Bewats** (Beach Waste Tracking System), impulsado por

investigadores da **Universidade de Vigo** e do **Instituto de Ciencias Matemáticas** (CSIC-UAM-UCM-UC3M).

A finalidade desta iniciativa, que botou a nadar en decembro de 2019, é buscar ferramentas innovadoras para a monitoraxe da procedencia e o destino do **lixo mariño** a través de imaxes de satélites e drones. Froito deste primeiro ano de traballo, os investigadores xa contan con avances destacados, como explica **Fernando Martín**, do Grupo de Procesado de Imaxe e Realidade Virtual (GPI-RV) da UVigo.



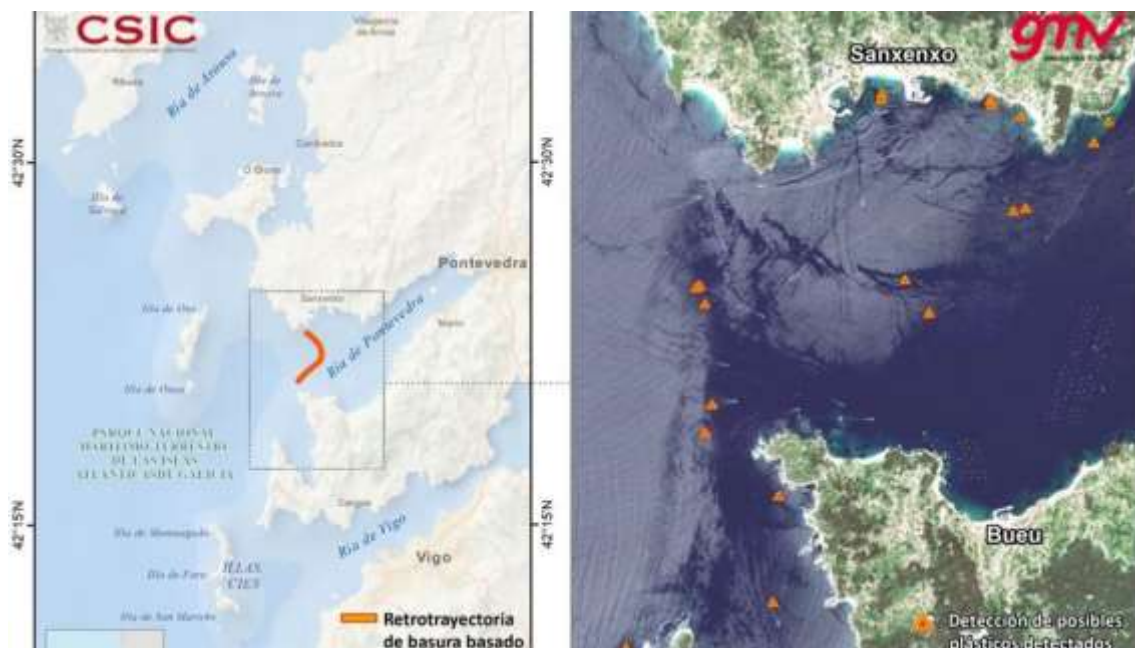
Fernando Martín, investigador do Grupo de Procesado de Imaxe e Realidade Virtual (GPI-RV) da UVigo.

O proxecto, financiado polo programa Pleamar 2019 da Fundación Biodiversidade, céntrase nas rías de Vigo e Pontevedra, incluíndo o **Parque Nacional das Illas Atlánticas de Galicia**. “Ás costas galegas chegan refugallos mariños, principalmente plásticos, impulsados polas fortes correntes oceánicas”, explican os investigadores. Estes restos provocan graves impactos nos ecosistemas mariños, na saúde humana e perdas importantes nunha economía como a galega que vive do mar. Así, a través de Bewats trátase de “buscar solucións a esta problemática e establecer estratexias de limpeza máis eficientes utilizando novas fontes de información”.

Avances en tres eidos

Nestes meses de traballo, o equipo avanzou en varias fronteas. Por unha banda, Ana M. Mancho e Guillermo García Sánchez, do CSIC, desenvolveron modelos para o seguimento das rutas dos residuos baseados nas correntes mariñas proporcionadas polo **Servicio de Monitorización Marina de Copernicus** (CMEMS) e en desenvolvementos propios dos investigadores. Os resultados proporcionados polos modelos delimitan as zonas de orixe para estes residuos nas diferentes épocas do ano.

Dende a Universidade de Vigo, os investigadores **Fernando Martín** e **Orentino Mojón**, do centro atlantTic, comezaron a toma de imaxes con drones en diferentes puntos das rías de **Vigo** e **Pontevedra**, baseándose na experiencia e no software desenvolvido no [proxecto europeo Litterdrone](#), que a institución olívica coordinou entre 2017 e 2019. “O software foi mellorado redeseñando os algoritmos que permiten localizar os residuos para obter unha maior precisión”, explican.



Detección remota de posibles plásticos na ría de Pontevedra.

O **proxecto Bewats** rematará no mes de abril, xa que conta nunha prórroga pola pandemia da covid-19. Nestes próximos meses, e ante a falta de datos in situ para validar os datos remotos, o traballo dos investigadores da **Universidade de Vigo** centraranse nunha serie de obxectivos técnicos.

Así crearán un obxecto de plástico a modo de branco flotante, co que realizarán varios experimentos para capturalo no mar coincidindo coa pasada do satélite e

tomando imaxes de drone e procesarán as imaxes de satélites coincidentes co experimento, para validar os **resultados do algoritmo** desenvolvido pola empresa GMV. Ademais, continuarán mellorando o software Litterdrone. Por parte da Universidade de Vigo tamén participa no proxecto o **grupo I-Mark**, que xa comezou a realizar un estudo sobre a viabilidade comercial das tecnoloxías desenvolvidas en Bewats.

Detección de lixo mariño

Outro dos avances do proxecto viu da man da empresa GMV, colaboradora do proxecto, que desenvolveu un innovador enfoque baseado en datos remotos para a detección de lixo mariño empregando imaxes **Sentinel-2**, proporcionadas polo programa Copernicus, e técnicas de Machine Learning. Omjyoti Dutta, da división Remote Sensing and Geospatial Analytics de GMV, foi o encargado de procesar os datos de satélite de observación da Terra para detectar posibles restos e clasificar e cuantificar a fracción de residuos presente a nivel de píxel.

Ademais, tamén se realizaron as primeiras investigacións para identificar os diferentes tipos de plásticos detectados, sendo as acumulacións de PET, presente en botellas de plástico, as máis fáciles de identificar. En **Galicia**, GMV empregou as ventás espazo-temporais proporcionadas polos modelos matemáticos do CSIC para a predición sobre o posible percorrido destes residuos presentes no mar. Non obstante, para os anos analizados (2017-2020) “non se dispón de datos de lixo flotante no mar para validar a detección realizada coas imaxes de satélites”. Por isto, GMV validou o enfoque en outras localizacións en **Europa**, América do Sur e África onde existen datos dispoñibles de desperdicios mariños e con licencia aberta.

Aquí podes ler a nova no [Duví](#)