

LAnd-Based solutions for PLAstics in theSea

Proiectul LABPLAS se încheie după progrese inovatoare în cercetarea poluării cu plastic

- *Proiectul LABPLAS s-a încheiat cu succes. În ultimii patru ani, LABPLAS a lucrat pentru a înțelege sursele, transportul, distribuția și impactul poluării cu plastic.*
- *În această perioadă, au fost dezvoltate noi instrumente pentru prelevarea microplasticelor între 1 mm și 10 μm în diverse medii de mediu: apă dulce, ocean, sedimente, aer și biotă.*
- *Proiectul a dezvoltat și validat metode inovatoare pentru identificarea și cuantificarea microplasticelor – atât ca număr de particule, cât și ca masă –, a evaluat biodegradabilitatea, toxicitatea și impactul asupra mediului. Cinci modele de mediu au fost îmbunătățite pentru a identifica și prezice mecanismele de transport și potențialul transfer de substanțe chimice către biotă, oferind o bază solidă pentru cercetările și politicile viitoare.*

Vigo, Spania – 22 mai 2025 — Proiectul LABPLAS a ajuns la final. După patru ani de cercetare în domeniul poluării cu plastic, proiectul a realizat progrese semnificative. A vizat poluarea de la uscat la mare, oferind autorităților europene dovezi științifice solide necesare pentru elaborarea unor politici eficiente de guvernare a plasticului. A fost armonizat eșantionajul, extinzând fracțiunea de dimensiune monitorizabilă până la 10 μm, au fost dezvoltate tehnici analitice noi pentru detectarea și identificarea nanoplasticelor sub 1 μm, au fost integrate scheme de testare a toxicității pentru a evalua impactul asupra rețelelor trofice și au fost elaborate modele de mediu care acoperă golurile temporale și spațiale care nu pot fi măsurate pe teren.

LABPLAS a fost pionier în tehnicile de eșantionare pe teren pentru a cartografia traseul plasticului de la sursă la mare și pentru a înțelege mai bine distribuția eterogenă a microplasticelor. Proiectul a calculat, de asemenea, raportul dintre plastic și zooplancton pentru bazinul Mediteranei, oferind perspective noi privind riscurile ecologice ale microplasticelor asupra lanțurilor trofice marine.

Au fost dezvoltate fluxuri de lucru analitice specifice matricei pentru o analiză fiabilă a micro- și nanoplasticelor mici (SMNP), combinând detectarea pe bază de particule și de masă, inclusiv spectroscopie în infraroșu cu laser cu cascadă cuantică reglabilă (QCL-IR), desorbție termică și piroliză urmată de cromatografie gazoasă cu spectrometrie de masă. Proiectul a dezvoltat și o analiză combinată a polimerilor și aditivilor din particulele rezultate din uzura anvelopelor (TWP), precum și metode avansate de spectroscopie Raman, inclusiv dispersia Raman amplificată de suprafață (SERS), pentru a detecta și identifica nanoplastice până la 35 nm.

La nivel macro, proiectul a optimizat cadrul POS2IDON pentru detectarea locațiilor de deșeurii plastice marine plutitoare și a altor caracteristici oceanice, folosind imagini satelitare Sentinel-2 de înaltă rezoluție îmbunătățite cu algoritmi de învățare automată.

LABPLAS a dezvoltat metode de testare a biodegradabilității pentru medii de apă dulce, marine și terestre și a elaborat un cadru complet pentru analiza ciclului de viață (LCA) destinat evaluării plasticelor biodegradabile.

Pentru a înțelege impactul plasticului asupra mediului de-a lungul rețelelor trofice, a fost elaborată **Schema de Testare a Toxicității LABPLAS**, care evaluează atât substanțele chimice eliberate de plastic, cât și particulele propriu-zise.

LAnd-Based solutions for PLAstics in theSea

De asemenea, a fost dezvoltat un set de modele de mediu pentru a identifica sau prezice mecanismele de transport și transferul potențial de substanțe chimice către biotă, facilitând cartografierea zonelor critice afectate de plastic. Experimentele de teren și laborator asupra biofilmului format pe plastic au oferit date valoroase pentru modelele de transport al particulelor, luând în calcul și ratele de sedimentare și modelele teoretice de rezistență în funcție de forma particulelor.

Dovezile științifice generate de proiectul LABPLAS în acești patru ani vor sprijini dezvoltarea unor politici și strategii eficiente de reducere a poluării cu plastic. Proiectul a organizat, în acest sens, o serie de dialoguri de nivel înalt, note de politică, recomandări tehnice și un curs interactiv online gratuit pentru a face legătura între cercetare și reglementare.

În ansamblu, proiectul LABPLAS a făcut pași remarcabili în înțelegerea, măsurarea, modelarea și abordarea poluării cu plastic. Concluziile sale științifice sunt menite să orienteze direcțiile viitoare de cercetare și să contribuie la politici eficiente de guvernare a plasticului.

Despre proiectul LABPLAS

Proiectul LABPLAS, finanțat de Uniunea Europeană, a dezvoltat noi tehnici și modele pentru cuantificarea micro- și nanoplasticelor mici (SMNP). În special, LABPLAS a stabilit metode fiabile de identificare pentru evaluarea mai precisă a abundenței, distribuției, toxicității și substanțelor chimice asociate din mediu. De asemenea, au fost dezvoltate instrumente informatice practice pentru a facilita cartografierea zonelor afectate de plastic și pentru a sprijini o guvernare bazată pe știință.

Consortiul

Consortiul este format din șaptesprezece parteneri din opt țări diferite: UNIVERSIDADE DE VIGO (Spania), UNIVERSIDADE DA CORUÑA (Spania), INSTITUTUL FEDERAL GERMAN DE HIDROLOGIE (Germania), LABORATORUL IBERIC INTERNAȚIONAL DE NANOTEHNOLOGIE (Portugalia), UNIVERSITATEA CATOLICĂ DIN LOUVAIN (Belgia), GEOMAR HELMHOLTZ CENTRU DE CERCETARE OCEANICĂ KIEL (Germania), CENTRUL NAȚIONAL DE OCEANOGRAFIE (Regatul Unit), UNIVERSITATEA SORBONA (Franța), UNIVERSITATEA DESCHISĂ A ȚĂRILOR DE JOS (Țările de Jos), UNIVERSITATEA RADOUD (Țările de Jos), INSTITUTUL LEIBNIZ DE CERCETARE A MĂRII BALTICE (Germania), ASOCIAȚIA PENTRU DEZVOLTAREA ATLANTIC INTERNATIONAL RESEARCH CENTRE (Portugalia), UNIVERSITATEA FEDERALĂ DIN PARÁ (Brazilia), BASF SE (Germania), TG Environmental Research (Regatul Unit), CONTACTICA S.L. (Spania) și EGI FOUNDATION (Țările de Jos).

Pentru mai multe informații:

Coordonator de proiect: cynthia.gomez@uvigo.gal

Responsabil comunicare: estibaliz.garmendia@contactica.es