

bluewater

CONTROL, TRATAMIENTO Y REDUCCIÓN DE MICRO PLÁSTICOS
Y CONTAMINANTES EMERGENTES EN AGUAS RESIDUALES
URBANAS Y EN EL MEDIO COSTERO FRONTERIZO

E 4.4. Base datos de proyectos y recursos

ACTIVIDAD 4: La Red NOR-WATER

Interreg



Cofinanciado por
la Unión Europea
Cofinanciado pela
União Europeia

España – Portugal



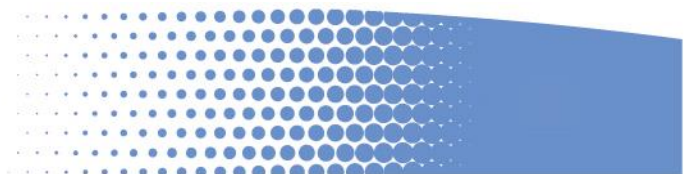
Actividad	4
Acción	4.2
Fecha de actualización	27 / 03 /2026
Versión	2
Autores	CETMAR
Participantes	CETMAR

Interreg



Colfinanciado por
la Unión Europea
Colfinanciado pela
União Europeia

España – Portugal





Índice

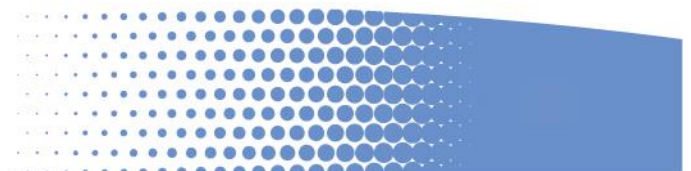
1. INTRODUCCIÓN	3
2. METODOLOGÍA.....	3
2.1. BASE DE DATOS ONLINE	7
2.2. PANEL DE ADMINISTRACIÓN	9
3. RESULTADOS	11
4. CONCLUSIONES	14

Interreg



Colfinanciado por
la Unión Europea
Colfinanciado pela
União Europeia

España – Portugal





1. INTRODUCCIÓN

El proyecto BlueWWater tiene como objetivo la mejora de la calidad de las masas de agua fluviales, de transición y costeras, por medio del control, seguimiento y evaluación de las emisiones de microplásticos y contaminantes de preocupación emergente (por sus siglas en inglés, *CECs*) al medio acuático en ambas regiones, garantizando un uso sostenible de los recursos hídricos y contribuyendo a la implementación de la normativa comunitaria vigente y en preparación para los cambios normativos previstos.

BlueWWater se cimienta sobre un importante capital de conocimiento generado en el marco del proyecto NOR-WATER “Contaminantes emergentes en las aguas de Galicia y Norte de Portugal: nuevas herramientas para la gestión del riesgo” financiado a través del Programa de Cooperación Transfronterizo Galicia-Norte de Portugal (POCTEP).

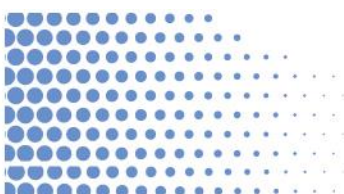
En el ámbito de este proyecto se creó la red NOR-WATER en el año 2020 coordinada por CETMAR, que tiene continuidad en el marco del proyecto BlueWWater. Esta red tiene como objetivo identificar los retos y desafíos en la gestión, monitorización y reducción de *CECs* en las aguas de Galicia y del Norte de Portugal, y aprovecharlos como oportunidades de desarrollo tecnológico e impulso de iniciativas de I+D+i a través de la colaboración de los actores involucrados, procedentes tanto del ámbito público como privado.

Uno de los principales objetivos de la red es la transferencia del conocimiento generado y la tecnología desarrollada tanto en los proyectos NOR-WATER y BlueWWater, como en otros proyectos nacionales y europeos que trabajen en temáticas afines. Para ello, se desarrolló una base de datos de proyectos y recursos centrada en contaminantes de preocupación emergente y microplásticos, que permite recopilar, analizar y clasificar el conocimiento generado en proyectos de I+D+i y ponerlo a disposición de los usuarios de una forma amable y sencilla. Esta base de datos recopila proyectos y recursos relacionados con la temática de la red, y consta de motores de búsqueda, filtros y otras herramientas de navegación que facilitan su uso a los usuarios.

2. METODOLOGÍA

La base de datos recopila proyectos y recursos a nivel Internacional, Europeo y nacional, en particular en España y Portugal.

Para la identificación de proyectos a nivel Europeo, se consultaron las bases de datos correspondientes a los principales programas de financiación: Keep, CORDIS, BD proyectos LIFE, Water JPI y Marine Knowledge Gate entre otras.





A nivel nacional en España se consultaron las bases de datos del programa estatal de investigación, del CDTI, FECYT, Fundación biodiversidad y del plan gallego de investigación e innovación.

En Portugal se revisaron los proyectos financiados por la Fundación para la Ciencia y la Tecnología, Portugal 2000 y el Plan de recuperación y resiliencia, y se contó con el apoyo de los socios portugueses para la identificación de proyectos.

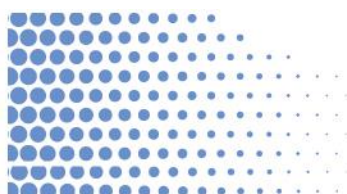
Se priorizaron proyectos relacionados con los contaminantes de preocupación emergente aunque también se incluyeron recursos relacionados con microplásticos. Se seleccionaron aquellos recursos disponibles online desarrollados en español, portugués, gallego e inglés.

De forma preliminar se utilizó un archivo Excel para recopilar la información relativa a proyectos y recursos, que fue volcado posteriormente en la base de datos online.

A continuación, se muestra el listado de campos que se emplearon para describir proyectos y recursos. Los nombres de los campos y la estructura de la base de datos están disponibles en 4 idiomas, pero la información contenida en los registros se incluyó en su idioma original.

TABLA 1: Descripción de los campos/variables de los proyectos/recursos de la BD

Proyecto	Descripción
Acrónimo	Acrónimo oficial (si dispone de él)
Título original	Título oficial
Resumen	Breve descripción del proyecto
Año de inicio	Año de inicio del proyecto
Año de finalización	Año de finalización del proyecto
Programa financiación	Programa financiación
Ámbito del programa	Europeo / Nacional / Regional
Si es nacional – indique el país	Nombre del país
Institución coordinadora	Acrónimo y nombre de la institución que coordina

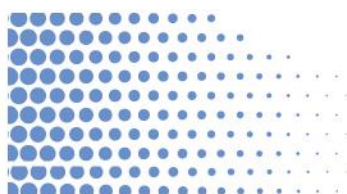




Email del coordinador o coordinadora	Dirección de email del/de la coordinador/a del proyecto
País del organismo que coordina	País de la institución que coordina el proyecto
Socios/Entidades colaboradoras	Acrónimos y nombres de las instituciones
Presupuesto	Presupuesto del proyecto en euros
Sitio Web	Sitio web oficial del proyecto
Fuente de información	enlace a la fuente de información

TABLA 2: Descripción de los campos de los recursos de la BD

Recursos	Descripción
Título	Título en el idioma original
Descripción	Breve descripción del recurso en el idioma original
Autores	Nombre y apellidos de los autores e instituciones de procedencia.
Año de publicación	Año de publicación
Acrónimo	Acrónimo del proyecto
Área de conocimiento	Las áreas de conocimiento se describen en la tabla 3 a continuación
Tipo de recurso	Los tipos de recurso se describen en la tabla 4 a continuación
Enlace al recurso	Enlace/s a la fuente original del recurso
Archivo del recurso	Copia digital del recurso (en caso de no existir un enlace disponible)
Idiomas	Idioma/s del recurso





Los recursos recopilados se clasificaron de acuerdo con las siguientes áreas de conocimiento y tipos de recursos:

TABLA 3: Áreas de conocimiento de los recursos y descripción

Áreas de conocimiento	Descripción de recursos
Gestión de la calidad de agua	Recursos en materia de gestión del agua, resúmenes de políticas, informes, etc.
Determinación y Monitorización de CECs y sus productos de transformación	Monitorización de datos, protocolos de determinación/monitorización, tecnologías, equipamiento, indicadores, etc.
Modelización	Modelos y herramientas que predicen el transporte y el comportamiento de los CECs en el medio acuático
Riesgos e impactos	Recursos que exploran los riesgos e impactos de los CECs en el medio acuático, en las especies y en la salud humana;
Tratamiento y reutilización de aguas residuales	Aproximaciones y tecnologías de tratamiento de aguas residuales para mejorar la eliminación de los CECs, equipamiento, etc.
Sensibilización y Educación ambiental	Herramientas de divulgación, materiales, actividades y programas para diferentes audiencias, guías de buenas prácticas para diferentes actores, apps, multimedia, otros.

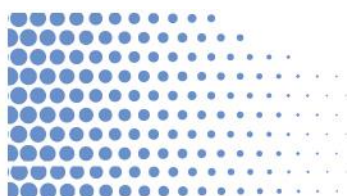




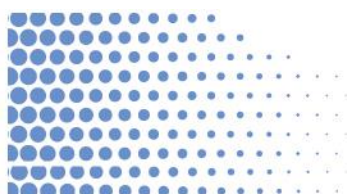
TABLA 4: Formatos de los recursos de la BD

Formatos de recursos

- Libro
- Base de datos
- Materiales de comunicación
- Protocolos y guías
- Multimedia
- Informes
- Publicaciones científicas
- Servicios/herramientas/modelos
- Apps / software
- Materiales educativos y de formación
- Buenas prácticas
- Resúmenes de políticas (policy brief)
- Equipamiento / tecnologías
- Casos de estudio
- Otros
- Estadillos/plantillas/formularios/Fichas técnicas

2.1. BASE DE DATOS ONLINE

La base de datos se encuentra alojada en el portal web de la Red NOR-WATER, en el enlace: <https://rednorwater.eu/herramientas/knowledge-hub>.



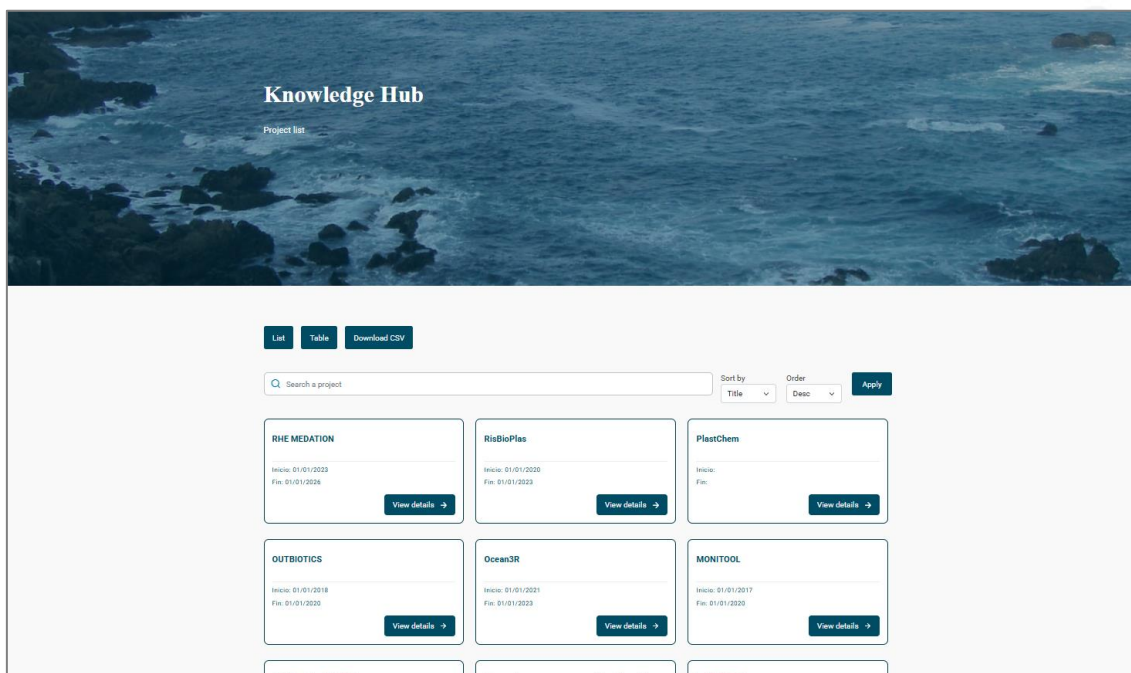
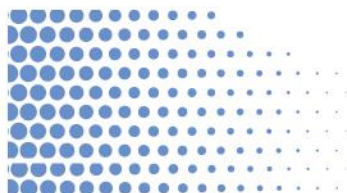


Fig 1. Acceso a la BD knowledge hub desde la web de la red

El menú principal proporciona acceso rápido al listado de proyectos almacenados en la base de datos (Fig. 1).

Al hacer click sobre cada uno de ellos, se despliega una ventana con la descripción general y los detalles del proyecto así como el listado de recursos identificados para cada proyecto. Al hacer click en cada recurso, se obtiene una descripción detallada del mismo, y el enlace para poder descargarlo (Fig 2.).





RisBioPlas

Project summary

La toxicidad de los plásticos no radica en las partículas de plástico en sí mismas sino en los aditivos liberados a la fase acuosa, por lo que la investigación ecotoxicológica a priori de estos aditivos puede suministrar información muy valiosa a la industria del plástico para fabricar materiales inocuos. En el proyecto ECOTOXAS se pone el foco especialmente en los biopolímeros, que al reemplazar al plástico convencional derivado del petróleo, se fabrica a partir de material biológico con objeto de que sea posteriormente biodegradable. La colaboración del grupo ECOTOX de la Universidad de Vigo con el grupo de química ambiental QANAP de la UDC, que coordina el proyecto, permite identificar las sustancias químicas tóxicas emitidas por los plásticos en medio acuático. Sus investigaciones en el marco de este nuevo proyecto se centran en biopolímeros tipo PHB (polihidroxibutirato) y PLA (poliláctico ácido). Para el primer se hacen análisis de que presenta el mecanismo de toxicidad acuática diferente, no derivado del liberado de aditivos sino de la liberación de micro y nanopartículas que resultan tóxicas para los organismos ya antes del aditivo. Por tanto se recomienda estudiar en profundidad el posible impacto ambiental de los biopolímeros antes de recomendar la sustitución de polímeros convencionales por biodegradables.

Project data

Title (original language): EVALUACIÓN ECOTOXICOLÓGICA DE POLÍMEROS RECICLABLES E BIOPOLÍMEROS	Title in English: ECOTOXICOLOGICAL EVALUATION OF RECYCLABLE POLYMERS AND BIOPOLYMERS
Start year: Wed, 01/01/2020 - 12:00	End year: Sun, 01/01/2023 - 12:00
Funding program: Ministerio de Ciencia e Innovación - Agencia Estatal de Investigación	Program scope: <u>Nacional</u>
Coordinating institution: Universidade de A Coruña	Coordinator email: soledad.munizaga@udc.es
Country of coordinating body: <u>España</u>	Partner's/ Collaborating entities: Grupo QANAP/UMA (Universidade da Coruña)/ECOTOX (Universidade de Vigo)
Budget: 315.810 €	Website: https://www.udc.es/en/uma/Resultados/tema/risbioplas/
Fuente de información: http://ecotox.uvigo.es/g/proyectos	Notes: https://nor.water.eu/proyectos/
Coordinator: Soledad Munizaga Lorenzo	Coordinator email: soledad.munizaga@udc.es
Fuente de información: http://ecotox.uvigo.es/g/proyectos	País: <u>España</u>
Partner's/ Collaborating entities: Grupo QANAP/UMA (Universidade da Coruña)/ECOTOX (Universidade de Vigo)	

Project-associated resources

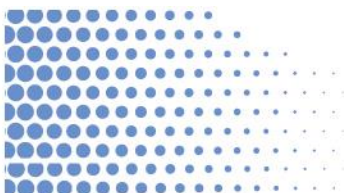
<p><small>Scientific/technical results, publications and deliverables</small></p> <p>Is a compostable plastic biodegradable in the sea? A rapid standard protocol to test mineralization in marine conditions.</p> <p><small>Year:</small> 2022</p> <p><small>Author(s):</small> Sara López-Ballester, Ricardo Berne</p>	<p><small>Scientific/technical results, publications and deliverables</small></p> <p>Ecotoxicological Evaluation of Sunscreens on Marine Plankton</p> <p><small>Year:</small> 2022</p> <p><small>Author(s):</small> González, María Pilar, Higuera Vilas, and Ricardo Berne</p>	<p><small>Scientific/technical results, publications and deliverables</small></p> <p>Assessment of Toxicity and Biodegradability of Poly(aryl acrylate) Based Materials in Marine Water.</p> <p><small>Year:</small> 2021</p> <p><small>Author(s):</small> Álvarez López, Orión, Sara López-Ballester, and Ricardo Berne</p>
<p><small>Scientific/technical results, publications and deliverables</small></p> <p>Towards standard methods for the classification of aquatic toxicity for biologically active household chemicals (BAHC) present in plastics, pharmaceuticals, and consumer products</p> <p><small>Year:</small> 2021</p> <p><small>Author(s):</small> Ricardo Berne</p>	<p><small>Scientific/technical results, publications and deliverables</small></p> <p>Phthalates, organotin compounds and per-polyfluoroalkyl substances in semi-confined areas of the Spanish coast: Occurrence, sources and risk assessment</p> <p><small>Year:</small> 2021</p> <p><small>Author(s):</small> Espinosa-Cabeza-Gutiérrez, Carmen; Moscoso-Pérez, Verónica</p>	<p><small>Scientific/technical results, publications and deliverables</small></p> <p>Vitellogenin gene expression in marine mussels exposed to ethylhexadecyl: No induction at the transcriptional level.</p> <p><small>Year:</small> 2021</p> <p><small>Author(s):</small> Laura Dávila-Fernández-González, Paula Sánchez-Muñoz, Carmen González, Ricardo Berne, Miguel P. Do</p>

Fig 2. Ejemplo de ficha de proyecto con el listado de recursos identificados

2.2. PANEL DE ADMINISTRACIÓN

El panel de administración permite gestionar todas las secciones de la web de la Red NOR-WATER (Fig 3 y 4).

La gestión de la base de datos documental se realiza desde el panel de administración en los apartados proyectos y recursos, que proporcionan acceso a los listados completos de cada uno de ellos. El panel permite a su vez acceder a los datos de cada registro y poder editarlos, eliminarlos o añadir nuevos registros.





interreg España - Portugal

red norwater

Buscar ES

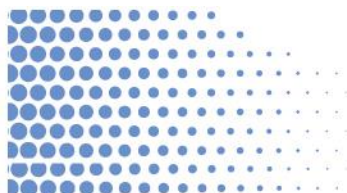
Quiénes Somos ¿Qué hacemos? Herramientas Actualidad

Mi cuenta Unirme Contacto Administra Cerrar sesión

Gestión de la web

- Catálogo de capacidades**
Administra los elementos del catálogo de capacidades
Agregar Administrar
- Actividades**
Añade y administra las actividades del portal
Agregar Administrar
- Eventos**
Añade y administra los eventos del portal
Agregar Administrar
- Líneas estratégicas**
Añade y administra los contenidos de tipo Líneas estratégicas
Agregar Administrar
- Noticias**
Añade y administra las noticias del portal
Agregar Administrar
- Página básica**
Utilice páginas básicas para el contenido estático
Agregar Administrar
- Portada**
Edita los textos e imágenes de la portada
Agregar Administrar
- Proyectos**
Administra y añade proyectos
Agregar Administrar
- Recursos**
Administra y añade recursos de los proyectos
Agregar Administrar

Fig 3. Panel de administración de la web de la Red NOR-WATER





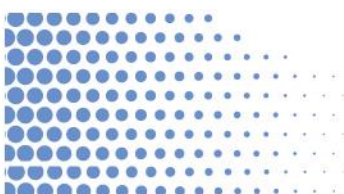
Tipo de contenido: Proyectos | Título: | Idioma: - Cualquiera | Aplicar

Título	Idioma	editar	eliminar
RHE MEDATION	Castellano	editar	eliminar
Ocean3R	Castellano	editar	eliminar
RisBioPlas	Castellano	editar	eliminar
Contaminantes emergentes: identificación, cuantificación y mitigación	Castellano	editar	eliminar
OUTBIOTICS	Castellano	editar	eliminar
PlastChem	Castellano	editar	eliminar
boDEREC-CE	Castellano	editar	eliminar
MONITOOL	Castellano	editar	eliminar
COST action TD1407	Castellano	editar	eliminar
BLUE MISSION MED	Castellano	editar	eliminar
TIREPRO	Castellano	editar	eliminar
PERSEO	Castellano	editar	eliminar
AguAlearn	Castellano	editar	eliminar
RESPONSE	Castellano	editar	eliminar
LAB-PLAS	Castellano	editar	eliminar
SERPIC	Castellano	editar	eliminar
IMPLAMAC	Castellano	editar	eliminar
EMPEREST	Castellano	editar	eliminar
LIFE AMIA	Castellano	editar	eliminar
BASEMAN	Castellano	editar	eliminar
LIFE PRISTINE	Castellano	editar	eliminar
OZONE4WATER	Castellano	editar	eliminar
MAR2PROTECT	Castellano	editar	eliminar
AQUASOMIC	Castellano	editar	eliminar
PROMISCES	Castellano	editar	eliminar
WATER JPI	Castellano	editar	eliminar
EPHEMARE	Castellano	editar	eliminar
NOR-WATER	Castellano	editar	eliminar

Fig 4. Listado de proyectos accesible desde el panel de administración de la web.

3. RESULTADOS

La base de datos contiene actualmente información procedente de un total de 28 proyectos y 682 recursos centrados principalmente en los CECs y microplásticos y que abarcan diversas áreas de conocimiento tal y como se muestra en la siguiente gráfica (Fig. 5).



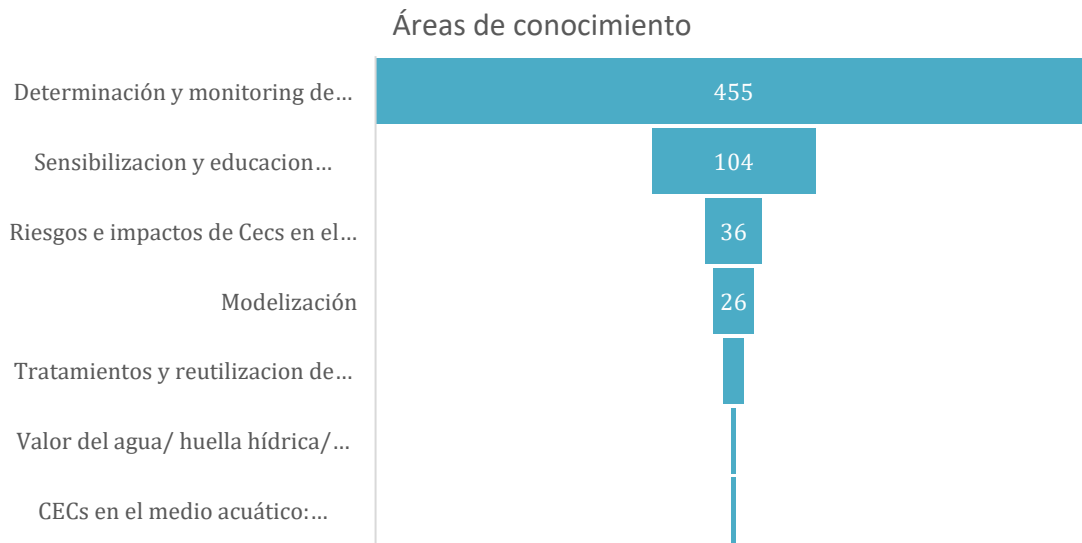
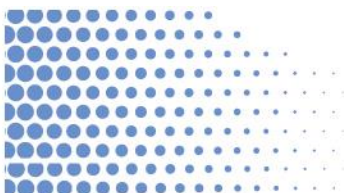


Fig 5. Clasificación de las áreas de conocimiento de los proyectos del Knowledge Hub.

Las áreas de conocimiento identificadas se centran en la **determinación y el monitoreo de contaminantes emergentes (CECs)**, que constituye la temática predominante. En segundo lugar, destaca la **sensibilización y educación ambiental**, reflejando la importancia de la divulgación y la concienciación social sobre esta problemática (Fig 5). Otras áreas relevantes incluyen los **riesgos e impactos de los CECs en el agua**, enfocados en comprender sus efectos sobre los ecosistemas y la salud, así como la **modelización**, que permite predecir su comportamiento, distribución y destino en el medio acuático. También se han identificado recursos relacionados con los **tratamientos y la reutilización de aguas**, orientados al desarrollo y evaluación de tecnologías para la eliminación de estos contaminantes. Finalmente, aunque con menor representación, se incluyen áreas como el **valor del agua, la huella hídrica y las fuentes de contaminación**, así como estudios sobre los **CECs en el medio acuático desde la perspectiva de la contaminación**, que contribuyen a una visión más integral del problema. En conjunto, estas áreas reflejan un enfoque multidisciplinar que abarca desde la detección y el análisis hasta la gestión, mitigación y concienciación.

La distribución de los proyectos por países y regiones muestra un claro predominio del ámbito **europeo**, con **19 proyectos desarrollados a nivel de la Unión Europea** (Fig 6), lo que representa la mayor parte de las iniciativas analizadas. Este resultado refleja el fuerte impulso de la UE en la investigación y gestión de los contaminantes emergentes, especialmente a través de programas de financiación y colaboración transnacional.

A nivel nacional, se identificaron 7 proyectos en **España y 1 en Portugal**, evidenciando un importante grado de implicación en esta temática y un papel relevante en la generación de conocimiento y desarrollo de soluciones.





Además, se han identificado **2 proyectos desarrollados en colaboración entre la UE y Turquía**, lo que pone de manifiesto la existencia de cooperaciones internacionales más amplias que trascienden el marco estrictamente comunitario.

En conjunto, estos resultados evidencian que la investigación y las iniciativas relacionadas con los contaminantes emergentes están fuertemente impulsadas por el contexto europeo, con una creciente dimensión de colaboración internacional.

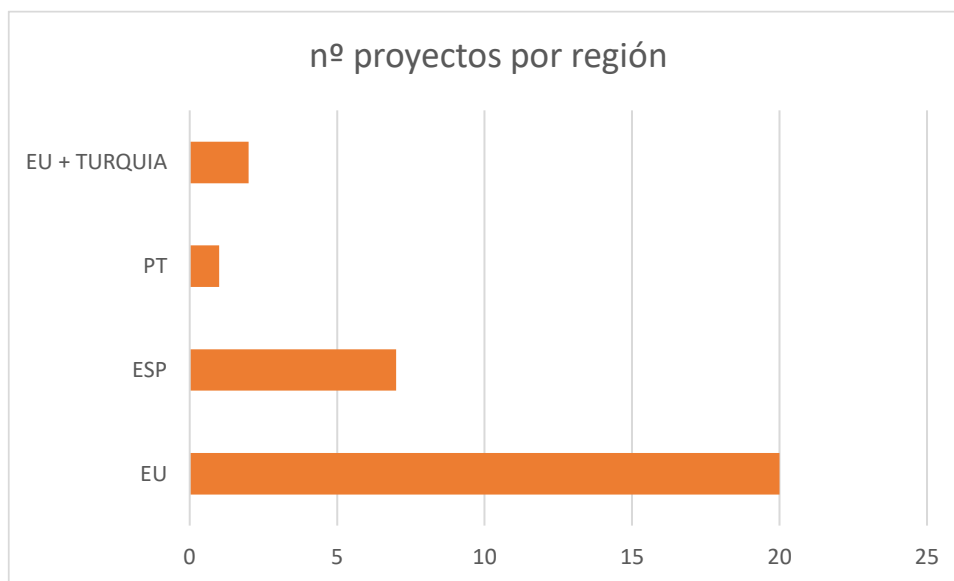
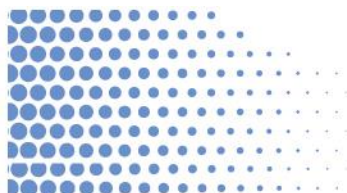


Fig 6. Distribución de número de proyectos por región o país

A continuación, se presentan los resultados por tipos de recursos que están disponibles en el portal de la red NOR-WATER (Fig 7). El análisis muestra un claro predominio de las publicaciones científicas, que representan el **44% del total**, lo que indica que la mayor parte de los materiales disponibles están orientados a la generación y difusión de conocimiento científico especializado. En segundo lugar, destaca el **material de comunicación (22%)**, lo que refleja un esfuerzo relevante en la divulgación y transferencia de información a públicos más amplios. Los **protocolos y guías (11%)** y el **material educativo y de formación (8%)** también tienen una presencia significativa, evidenciando la importancia de los recursos orientados a la capacitación y la estandarización de metodologías.

El resto de los recursos tienen una representación más limitada, incluyendo la categoría **“otros” (4%)**, los **informes (2%)** y los **policy briefs (2%)**, que suelen estar dirigidos a la toma de decisiones o a públicos específicos.

Finalmente, los **servicios, herramientas y modelos (3%)** constituyen la categoría menos representada y se distribuyen de forma equilibrada entre **apps/software, libros, casos de estudio y recursos multimedia (1% cada uno)**, lo que sugiere un menor desarrollo





de recursos prácticos o aplicados en comparación con los recursos científicos y de comunicación.

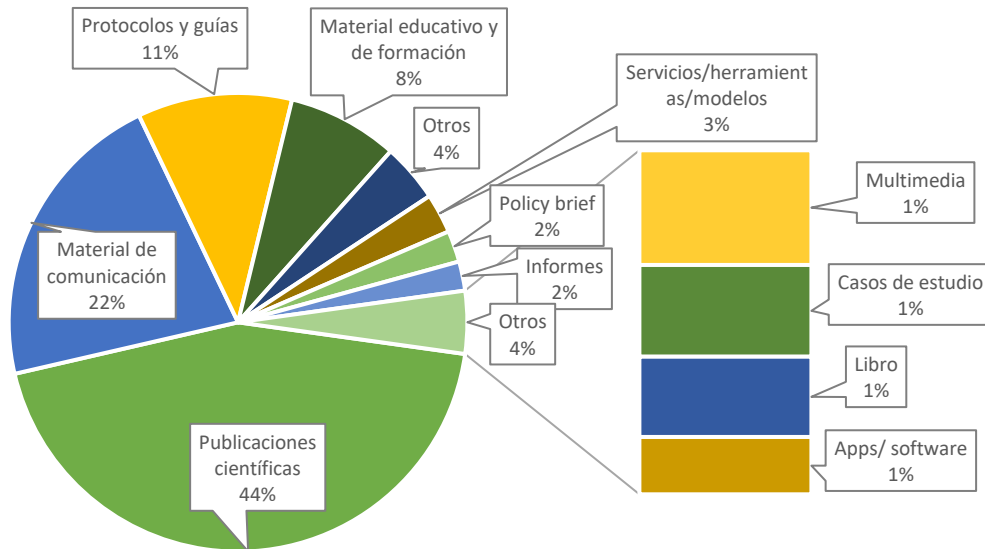


Fig 7. Clasificación de los tipos de recursos de los proyectos incluidos en el Hub de la Red.

4. CONCLUSIONES

En conclusión, la herramienta Knowledge Hub de la Red NOR-WATER muestra una recopilación de proyectos con una clara concentración en el ámbito europeo, lo que confirma el papel clave de la Unión Europea como principal motor en la investigación y gestión de los contaminantes emergentes. A nivel nacional se detecta también un fuerte compromiso con esta problemática. Asimismo, aunque en menor medida, la participación de otros países y las colaboraciones internacionales evidencian un interés creciente y la necesidad de un enfoque coordinado y global para abordar los desafíos asociados a estos contaminantes en el medio acuático.

