



## RESEARCH QUESTION

**¿Cuál es el impacto de las inundaciones en la calidad de nuestras aguas superficiales?**

## SUMMARY OF PROJECT

En el proyecto "Climate Detectives" hemos estudiado la presencia de microplásticos en nuestro entorno.

El objetivo de nuestro proyecto era comprobar si se pueden encontrar microplásticos o microfibras en las aguas superficiales de los alrededores del colegio Pater Damian y en qué cantidad.

Para ello, hemos tomado muestras de diversas fuentes de agua -arroyos, estanques y ríos- para determinar la cantidad de microplásticos en nuestras aguas continentales.

Hemos recogido un total de 10 muestras de 250 ml cada una en botellas de polietileno. Hemos medido la temperatura, hemos registrado la hora de recogida y las coordenadas GPS del lugar de recogida.

En la escuela, las muestras se han filtrado con embudos Büchner. Hemos utilizado filtros de membrana de nailon con una porosidad de 0,45 micras. Además, hemos utilizado una bomba manual para acortar el tiempo de filtración.

A continuación, las muestras se han guardado en placas de Petri y se han observado al microscopio óptico.

Al microscopio, hemos observado las muestras con un aumento de 100x. Para ello, se ha acoplado una cámara al ocular y se ha utilizado un programa de tratamiento de imágenes.

Como también teníamos acceso a imágenes por satélite, hemos examinado las imágenes de satélite de los lugares de extracción.

Queríamos averiguar si las inundaciones que afectaron a algunas zonas de Eupen en el verano de 2021 habían influido en la cantidad de microplásticos presentes en las aguas afectadas.

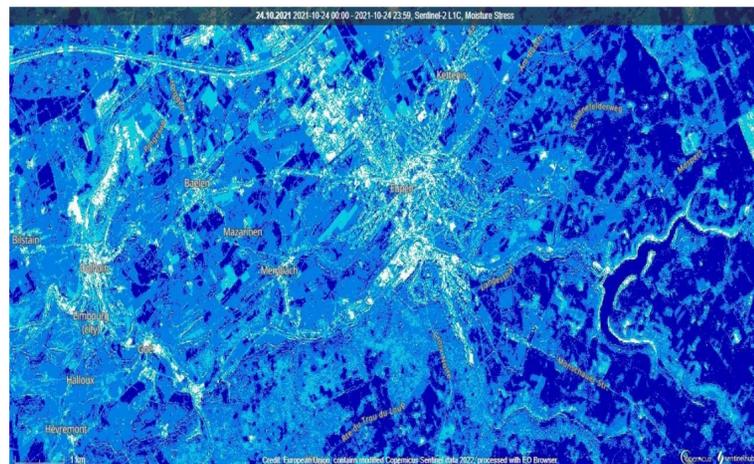


Figura 1: Sentinel-2\_L1C\_Moisture\_Stress-2021-10-24

## MAIN RESULTS

El programa de tratamiento de imágenes nos ha permitido medir el tamaño de las fibras microplásticas en las muestras analizadas. Hemos recurrido a la base de datos de la Universidad de Deakin para distinguir las fibras naturales de las sintéticas. Cada fibra y partícula se ha medido individualmente en el laboratorio.

Los resultados más interesantes se resumen en la figura 2.

Al igual que el año pasado, nuestros resultados muestran la presencia de fibras de celulosa. Sin embargo, no pudimos detectar un aumento significativo de estas fibras que pudiera relacionarse con las inundaciones.

Basándonos en las fotos de satélite, no pudimos sacar más conclusiones.

Sin embargo, sería interesante continuar nuestras observaciones en los próximos años. El factor tiempo es sin duda una variable importante para la presencia de microplásticos en el agua.

Este proyecto fue una experiencia muy enriquecedora para nuestra clase. Nos permitió aprender más sobre las técnicas de muestreo de microplásticos en el agua y cómo observarlos, pero también cómo observar fotos de satélite y analizar sus datos.

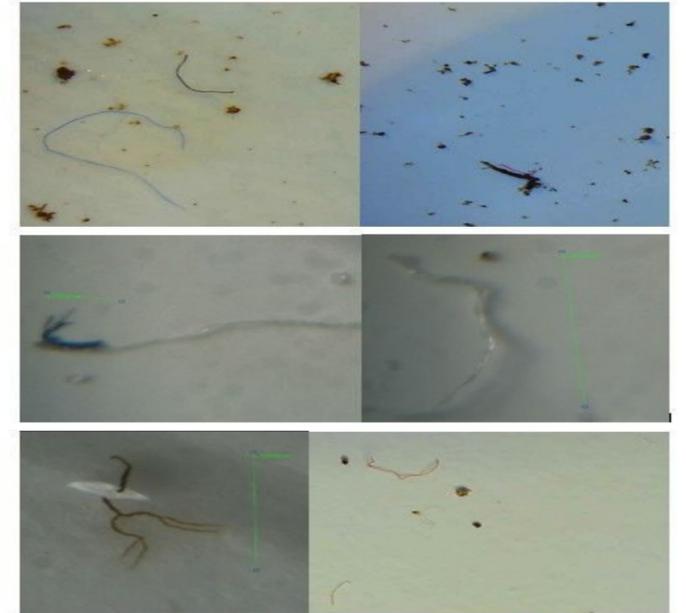


Figura 2: Fibras y material biológico

## ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Figura 3: Encuesta sobre el terreno

La lucha contra los microplásticos es cosa de todos. Su proliferación se debe a nuestro frenético consumo de plástico. Afortunadamente, es posible reducirlo cambiando nuestros hábitos cotidianos.

Somos conscientes de este grave problema climático y queremos que nuestra contribución sirva para informar y educar a la gente.

Algunas de las acciones que hemos emprendido o tenemos previsto emprender son:

- utilizar botellas de vidrio reciclables en lugar de botellas de plástico
- ahorrar agua
- adoptar el reflejo de deslizar una bolsa de la compra en nuestro bolso o bolsillo en lugar de aceptar bolsas de plástico biológico o compostables. Estos plásticos, que se consideran biodegradables, en realidad contaminan el medio ambiente tanto como el plástico normal.
- opte en la medida de lo posible por envases a granel, de papel o cartón y vajillas reutilizables. El plástico como envase o producto de un solo uso, solo se utiliza una vez antes de tirarlo.
- bebe agua del grifo. Es potable y evita los innumerables residuos de botellas de plástico.
- usar ropa de algodón y otros materiales naturales en lugar de sintéticos, lo que significa menos microplásticos en el medio ambiente.
- reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la escuela y en casa.
- publicaremos nuestros resultados en las redes sociales de nuestro instituto.