



# EJERCICIO bluewater

Gracias por participar en el ejercicio intercomparativo BlueWWater.

## Objetivo

El objetivo de este ejercicio es determinar, en muestras de agua, la concentración de las sustancias que deben ser eliminadas en al menos un 80% durante el tratamiento cuaternario de los vertidos en instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas. Este requisito se establece en la Parte C del Anexo I de la Directiva (UE) 2024/3019 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de noviembre de 2024, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas.

## Muestras y almacenamiento

Las muestras se prepararon en el Instituto Tecnológico para el Control del Medio Marino de Galicia (INTECMAR), utilizando agua residual procedente de una EDAR local y agua de río.

Los materiales de ensayo son tres:

- Agua residual influente de EDAR: recogida antes del tratamiento primario
- Agua residual efluente de EDAR: recogida a la salida del tratamiento cuaternario (UV)
- Agua de medio receptor: recogida en la orilla de un río.

Cada muestra se prefiltró usando filtros de fibra de vidrio de poro de 2  $\mu\text{m}$ . Las muestras de agua residual contienen concentraciones naturales de los contaminantes, mientras que al agua de río se añadió una mezcla de los compuestos a determinar, mediante la adición de 1 ml de una disolución stock a 32 litros de agua.

Tras una homogeneización exhaustiva mediante agitación, se dispensaron aproximadamente 800 ml en botellas de polietileno de alta densidad (HDPE), las cuales se congelaron inmediatamente a  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  para su conservación hasta el momento del envío.

Es de prever que la descongelación parcial que puedan sufrir las muestras durante el transporte no les afecte de forma negativa. En caso de no ser procesadas inmediatamente tras su recepción, deben conservarse en congelación a  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  hasta su análisis.

## Precaución

Las muestras de agua residual, especialmente la de influente, pueden representar un riesgo para la salud. Asegúrese de que los procedimientos analíticos y de manipulación han sido evaluados desde el punto de vista de la seguridad y de que se aplican todas las medidas preventivas necesarias.



## Compuestos y rangos de concentración

Los compuestos a determinar en las tres muestras son los siguientes:

Compuesto	Unidad	Rango de concentraciones orientativo (muestra de agua de río adicionada)
Amisulpride	ng/l	20-200
Benzotriazole	ng/l	50-500
Candesartan	ng/l	20-200
Carbamazepine	ng/l	10-120
Citalopram	ng/l	50-500
Clarithromycin	ng/l	50-500
Diclofenac	ng/l	50-500
Hydrochlorothiazide	ng/l	50-500
Irbesartan	ng/l	50-500
Metoprolol	ng/l	50-500
Venlafaxine	ng/l	50-500
Mezcla de 4-Methylbenzotriazole y 5-Methylbenzotriazole	ng/l	50-500

### Análisis

Antes del análisis, las muestras deben descongelarse completamente hasta alcanzar la temperatura ambiente. Es fundamental agitar vigorosamente la botella inmediatamente antes de tomar alícuotas para su análisis. El agua remanente debe volver a congelarse a -20 °C para su conservación.

Utilice sus procedimientos habituales y su método validado para el análisis de las muestras, incluyendo, si corresponde, la corrección por blancos y la aplicación de tasas de recuperación. Cada muestra debe analizarse por duplicado.

### Informe de resultados

Los resultados de las muestras se deberán informar mediante una plantilla en hoja de cálculo que será enviada por correo electrónico próximamente a cada participante. Para cada muestra, se reportarán dos resultados independientes.

La fecha límite para el envío de resultados será el 21 de noviembre de 2025.

Para cualquier duda o aclaración contacte en [interlaboratorio@intecmar.gal](mailto:interlaboratorio@intecmar.gal)