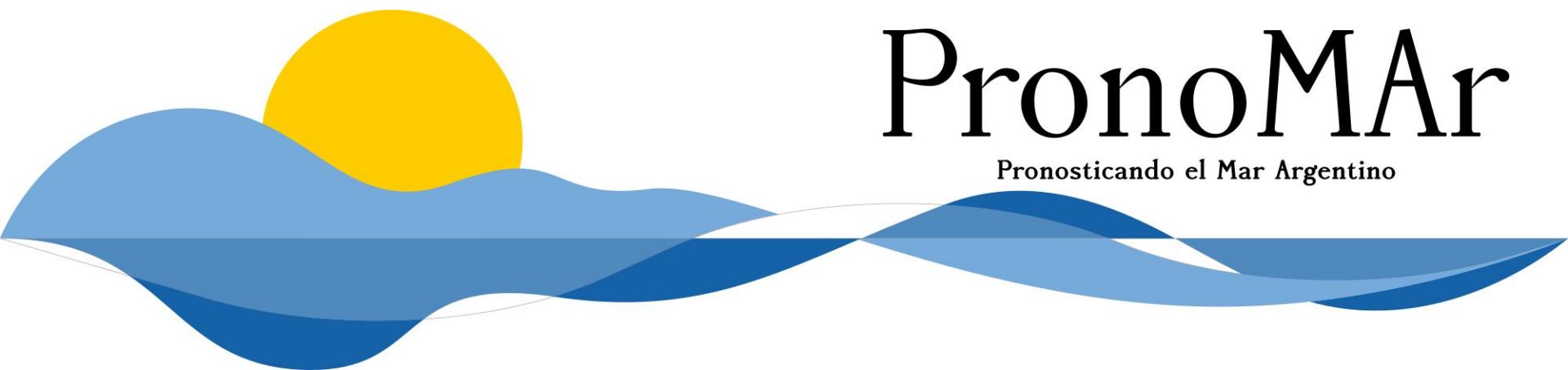




PronoMAr

Pronosticando el Mar Argentino

Modelado sedimentológico y de microplásticos del Río de la Plata

Diego Moreira, Claudia Simionato, Matías Dinápoli, Alejandra Elisei

Algunas aplicaciones del modelo operativo:

- Modelado sedimentológico (dragado, navegación, transporte, contaminación)
- Modelado de contaminantes (micro y macro plásticos)
- Sistema de Alertas Tempranas (anticipación a eventos de impacto)

Modelado sedimentológico

Con implicancias en:

- **El dragado:** zonas de refulado, cantidades a dragar, evaluación de escenarios futuros, variaciones estacionales, intra-estacionales, etc.
- **Los canales de navegación:** sedimentación, fangos fluidos, profundidades navegables, proyección e impacto de nuevos canales (Magdalena), etc.
- **La contaminación:** zonas de deposición de sedimentos y contaminantes.
- **El transporte y exportación de sedimentos** a la plataforma adyacente.
- **La movilidad de la pluma de turbidez** y el impacto en la pesca

Modelado sedimentológico

Paraná con caudal bajo -> poco dragado

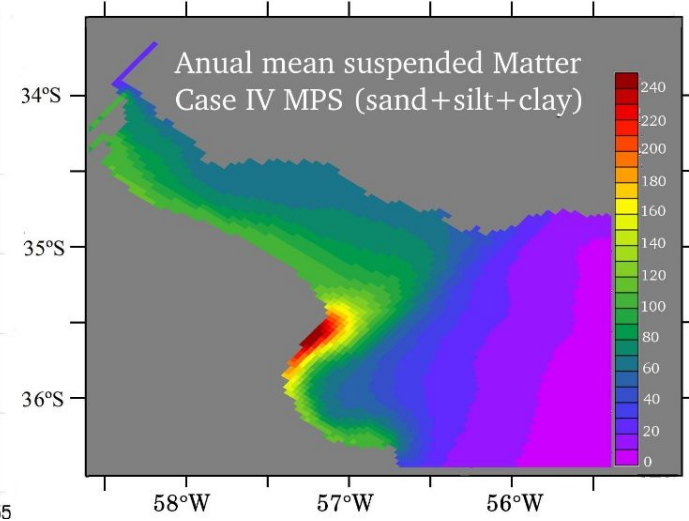
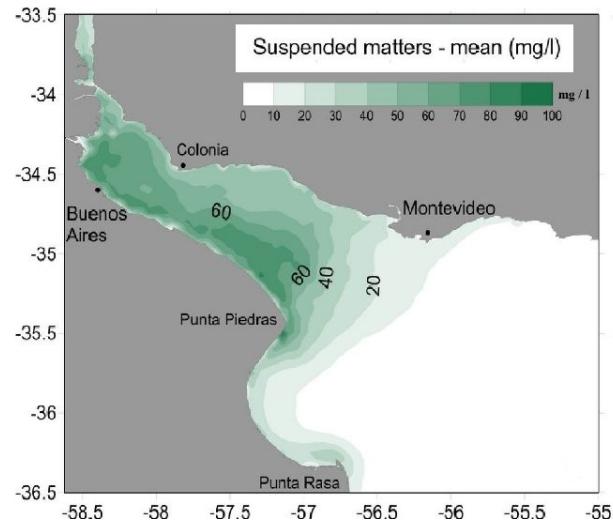
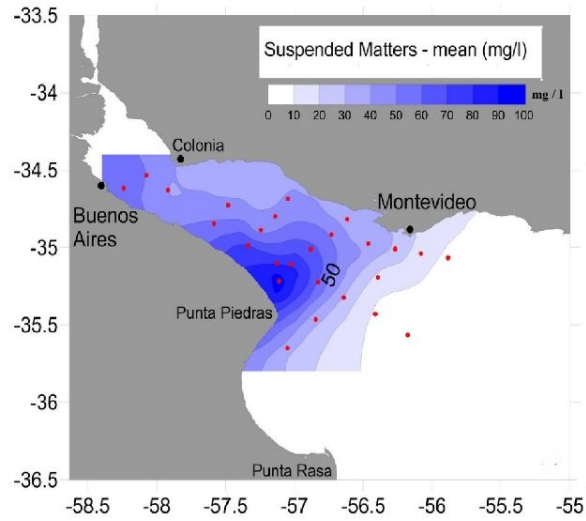
Volúmenes dragados en promedio

4,3 Mm³ (6-8 a 2 Mm³)

En el canal Martín García, el 80% se draga entre Colonia y La Plata

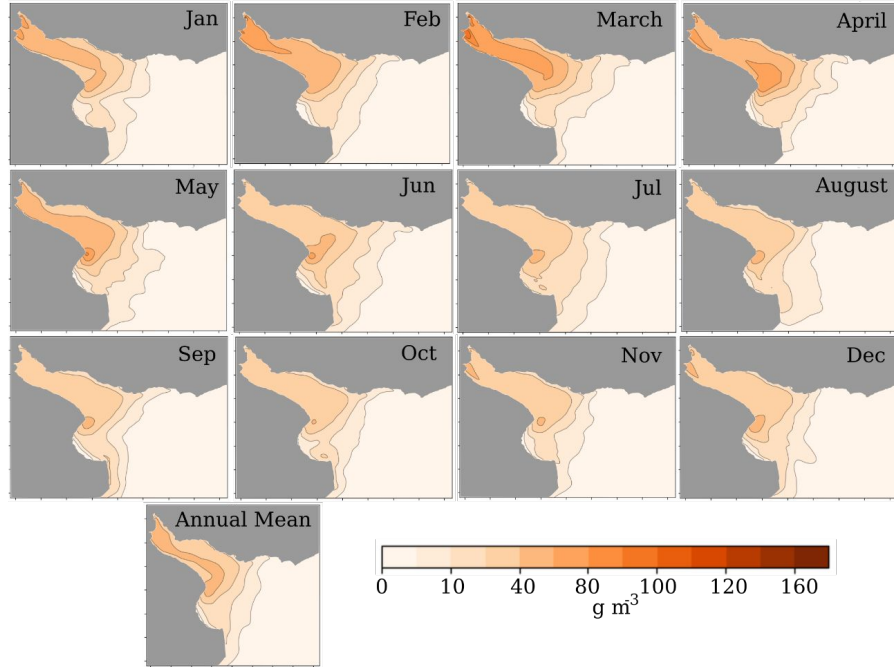


Modelado sedimentológico

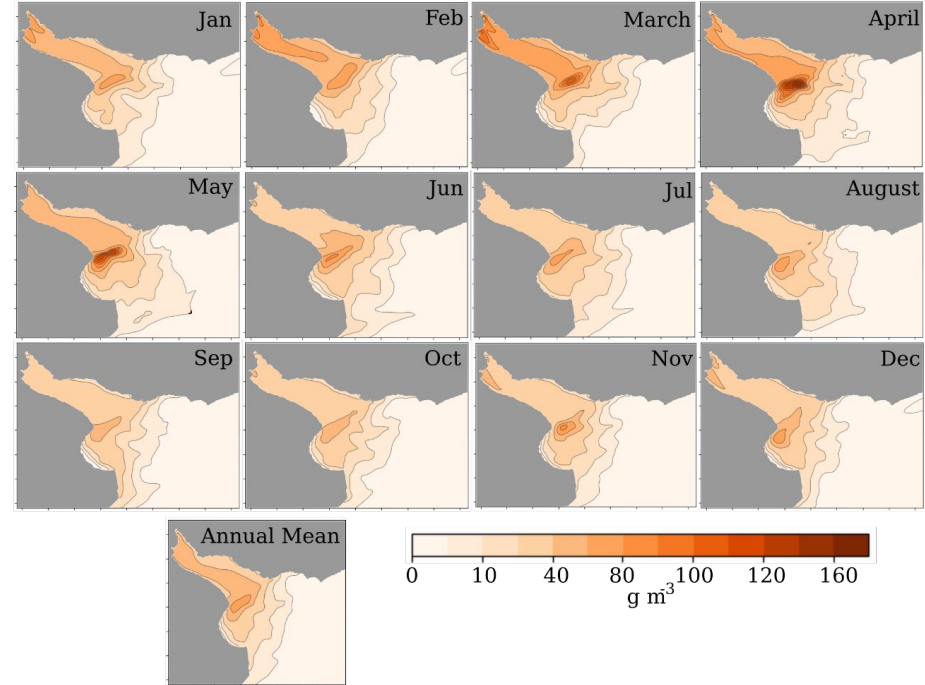


Modelado sedimentológico

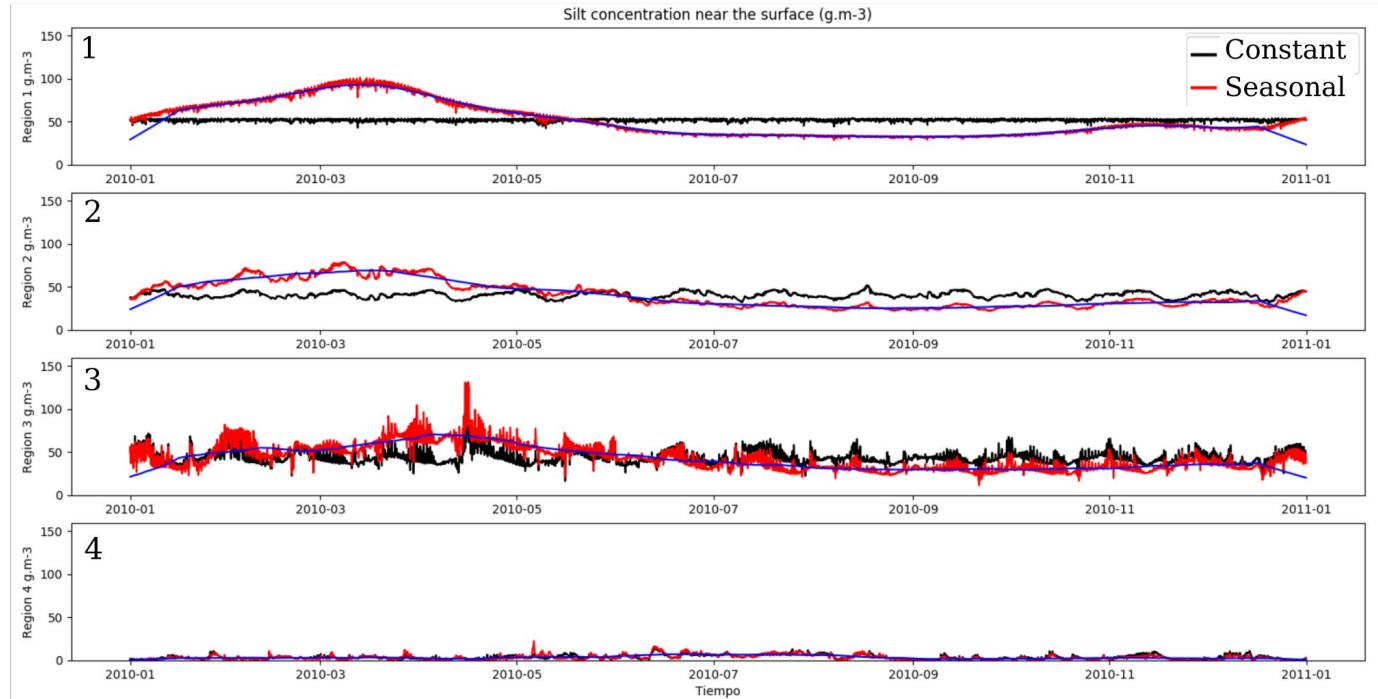
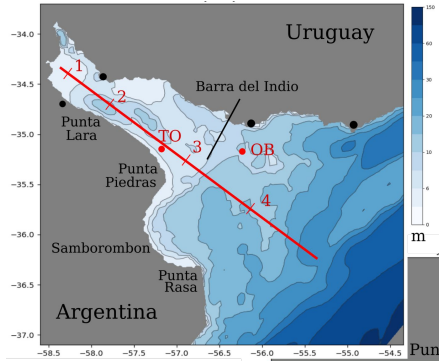
Silt concentration near the surface



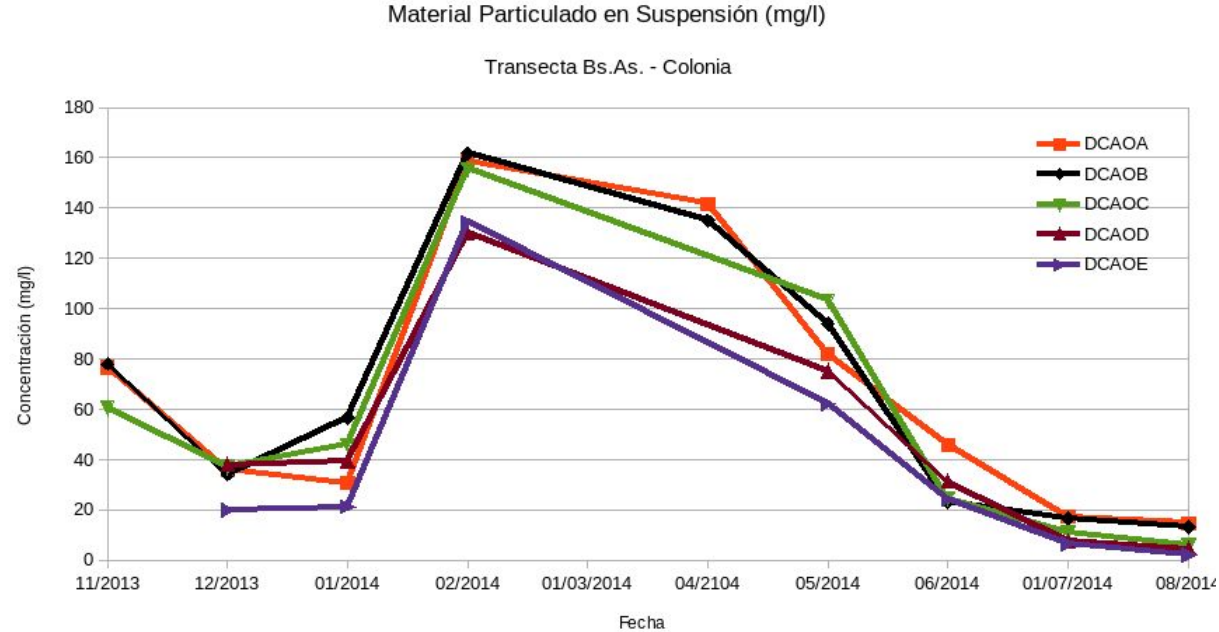
Silt concentration near the bottom



Modelado sedimentológico



Modelado sedimentológico

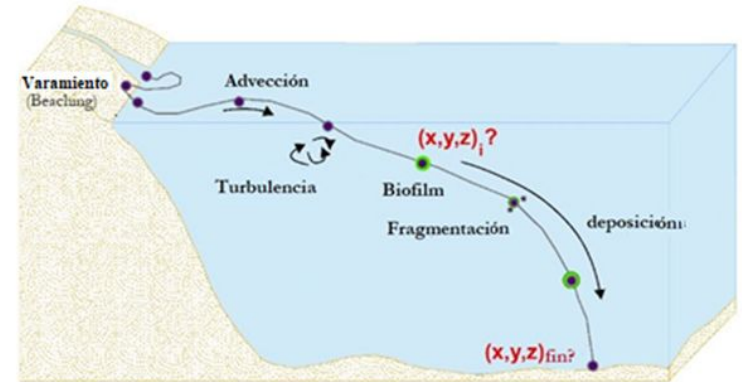
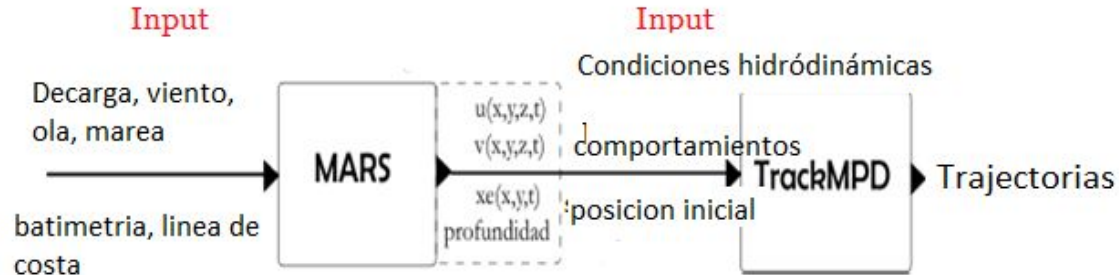


Modelado de contaminantes

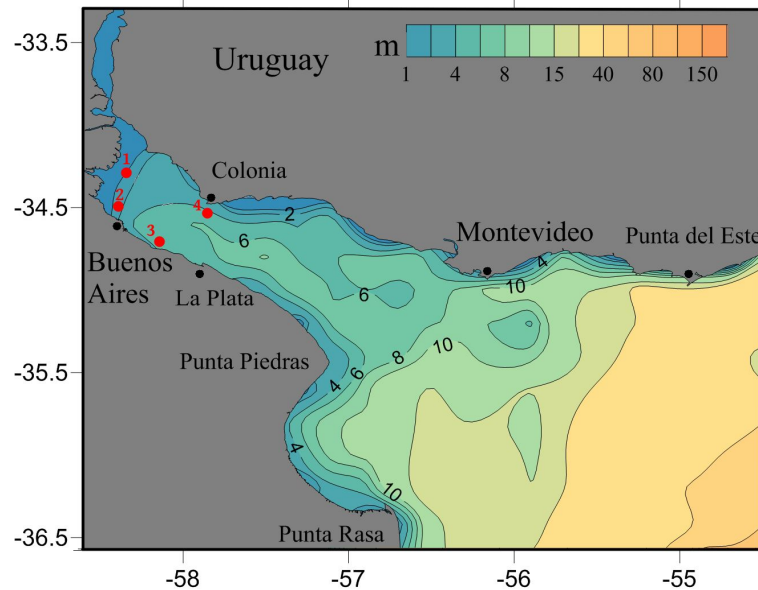
Su impacto e importancia en el transporte de micro y macro plásticos

- Determinar cuáles son los principales mecanismos y forzantes
- Evaluar el impacto según el tipo y la forma de los microplásticos
- Cuantificar la deposición de microplásticos dentro del sistema y la exportación hacia el océano adyacente.
- Aplicarlos en otras regiones

Modelado de contaminantes



Modelado de contaminantes



B1

Macro y microplásticos, con densidades menores a 1 g cm^{-3} , sin formación de biofilm o degradación.

B2

Macro y microplásticos, con velocidad de caída definida, densidades mayores a 1 g cm^{-3} , sin formación biofilm, ni degradación



B3

Microplásticos (definido por forma, tamaño y densidad), densidad mayor a 1 g cm^{-3} sin formación de biofilm, ni degradación.

B4

Microplásticos (definido por tamaño, forma y densidad), formación de biofilm (constante durante el tiempo), sin degradación.

B5

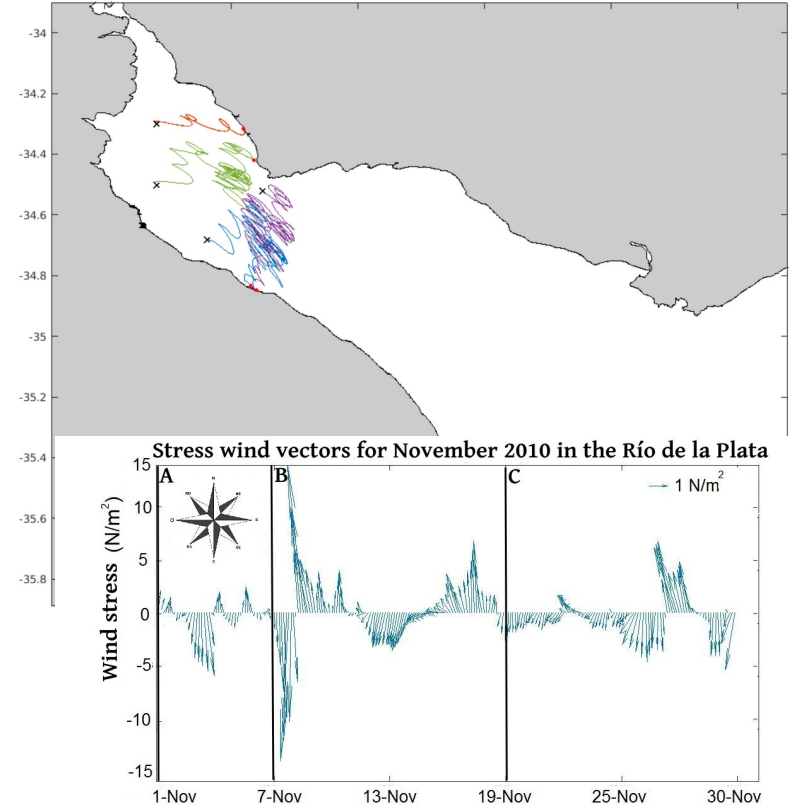
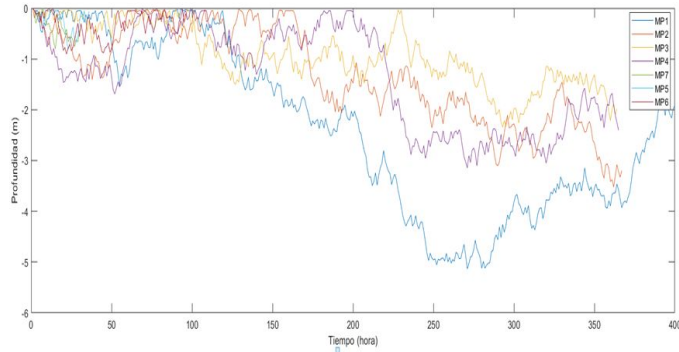
Microplásticos (definido por forma, tamaño y densidad), formación de biofilm (gradiente de formación en el tiempo), sin degradación

B6

Microplásticos (definido por forma, tamaño y densidad), sin formación de biofilm, con proceso de degradación.

Modelado de contaminantes

Resultado para el transporte de microplásticos tipo B1 (Polipropileno, PP de $0,84 \text{ g cm}^{-3}$) con descarga continental, marea, viento y olas por 29 días



Modelado de contaminantes

Resultado para el transporte de microplásticos tipo B3 (Poliestireno, PS ($1,04 \text{ g cm}^{-3}$) con descarga continental, marea, viento y olas por 29 días

Radio: $150 \mu\text{m}$ y $10 \mu\text{m}$ para esferas

Cilíndricas: de $150 \mu\text{m}$ radio y $300 \mu\text{m}$ largo, y $10 \mu\text{m}$ radio y $20 \mu\text{m}$ largo

