

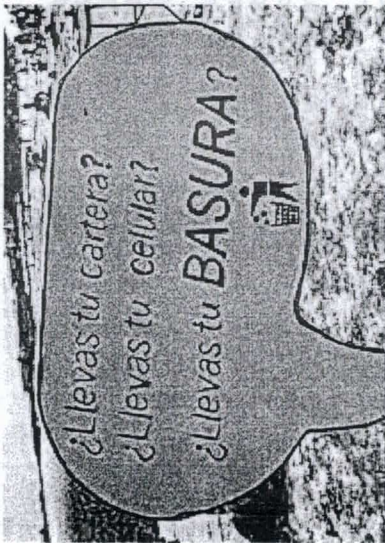
**USA BOLSAS DE TELA O RECICLABLES**

EL PLÁSTICO TARDA HASTA 500 AÑOS EN DESINTEGRARSE. **USAR BOLSAS DE TELA** EVITARÁ QUE CONSUMAS UN APROXIMADO DE 30 DE ESTOS RECIPIENTES CADA MES



**10 minutos en tus manos 150 años en la tierra**

**NO MÁS BOLSAS PLÁSTICAS EN PERÚ**



**ELIMINAR EL SORBETE O "CAÑITA" DE NUESTRO USO**

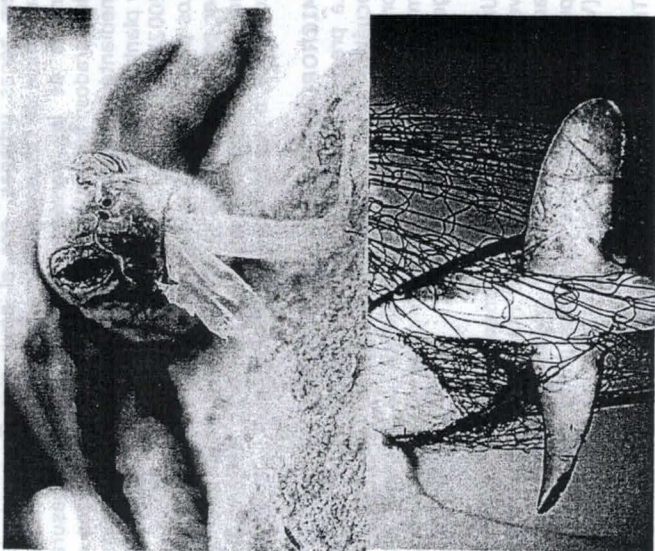


**"SIMPLES MEDIDAS COMO PROHIBIR LAS BOLSAS DE UN SOLO USO O VOLVER A VENDER COMO DEPÓSITOS LOS ENVASES DE BEBIDAS TENDRÍAN EFECTOS INMEDIATOS"**



**GOBIERNO REGIONAL AMAZONAS**  
**GERENCIA DE DESARROLLO ECONÓMICO**  
**DIRECCIÓN REGIONAL DE LA PRODUCCIÓN**

**PLÁSTICOS EN EL PESCADO, EN LOS MARISCOS Y LOS MAMÍFEROS ACUÁTICOS**



## INTRODUCCIÓN

Se calcula que los plásticos suponen entre el 60 - 80% de la basura marina (Derraik, 2002).

Cada segundo más de 200 kilos de plástico son vertidos en los mares y océanos del mundo, más de 8 millones de toneladas al año.

La gran cantidad de plásticos de todo tamaño que hay en los mares y ríos es especialmente preocupante debido a su persistencia en el medio ambiente y a su facilidad para dispersarse.

Desde los años sesenta informes científicos y anecdóticos han explicado los efectos que tienen los grandes trozos de plástico en las aves, los peces y los mamíferos marinos.

Sin embargo ahora el foco está en otro problema, los **microplásticos (diámetro o longitud hasta e incluyendo 5 mm)**. Los microplásticos pueden ser primarios o secundarios, los primarios se fabrican en ese tamaño, por ejemplo los pellets (bolitas de plástico de preproducción o microesferas) que se conocen con el nombre de granza.

Cuando nos deshacemos de un plástico puede terminar en un vertedero, ser incinerado o reciclado. Pero algunos terminan en las vías fluviales y en los océanos a través de los sistemas de drenaje de aguas en zonas urbanas, por el agua que fluye por la superficie de (escorrentía) o que se filtra (lixiviado) a través de los vertederos, los vertidos de basura deliberados, los vertidos accidentales de los barcos o mediante los efluentes de las estaciones depuradoras y plantas de tratamiento de aguas residuales (Derraik, 2002).

Los plásticos que tan fácilmente desechamos pueden ser perjudiciales para la vida marina o río ya que los animales se pueden enredar, asfixiar o estrangular con ellos, o pueden provocar malnutrición.

## MICROPLÁSTICOS EN LOS OCEANOS Y RÍOS

La presencia de los restos de plásticos en el medio acuático (mar, río, quebrada, cocha, etc.) es un problema mundial reconocido y la ingesta de microplásticos por los organismos acuáticos está muy generalizada.

Un estudio señala que al menos 170 especies de vertebrados e invertebrados marinos ingieren restos antrópicos (que no tienen origen natural sino que provienen de objetos fabricados por el ser humano) (Vegter et al., 2014).

Tras un análisis científico se identificaron los siguientes polímeros en el tejido de los organismos marinos: polipropileno, polietileno, resina alquídica

poliuretano (Neves et al., 2015; Rummel et al., 2016).

Un estudio portugués halló microplásticos en el 19.8% de 263 pescados de 26 especies comerciales (Neves et al., 2015).

Un análisis de 121 peces individuales, incluyendo especies comerciales como el pez espada, el atún rojo del Atlántico y el atún blanco del Mediterráneo central, reveló que el 18.2% de las muestras contenía residuos de plástico (Romeo et al., 2015).

Los pequeños organismos marinos que ingieren partículas plásticas pueden transferirlas en parte o en su totalidad a la cadena alimenticia. En un estudio de campo donde se recolectaron peces que se alimentaron de plancton procedente del giro del Pacífico norte, se observó que el 35% del pescado recolectado contenía fragmentos de plástico. Los peces que se alimentan de plancton suelen ser el alimento de otros peces de la cadena alimenticia, por tanto, la contaminación por plásticos puede afectar a depredadores como el atún o calamar que se alimentan de peces más pequeños (Boerger et al., 2010).

Tras examinar el contenido del estómago de 141 peces de 27 especies capturadas en el giro subtropical del Pacífico Norte se descubrió que el 9.2% contenían microplásticos. El pescado capturado consume principalmente zooplancton por lo que los autores creen que es posible que los microplásticos entran a la cadena alimenticia a través de sus presas (Davison & Asch, 2011)

## RUTA DE ASIMILACIÓN DE LOS MICROPLÁSTICOS

Las especies marinas ingieren los microplásticos de distintas formas: los mejillones y las ostras al alimentarse por filtración; los cangrejos los inspiran a través de las branquias e ingieren a través de la boca; al igual que los peces.



Otro problema es la posible transferencia o acumulación de microplásticos en la cadena alimenticia al ingerir los depredadores presas contaminadas.

## LAS CONSECUENCIAS FÍSICAS Y QUÍMICAS DE CONSUMIR MICROPLÁSTICOS

Según los ensayos de laboratorio publicados los microplásticos tienen efectos químicos y/o físicos sobre los organismos acuáticos (algas, moluscos, crustáceos, peces, quelonios, mamíferos, etc.).

Los microplásticos suponen un grave problema para el medio acuático ya que pueden liberar (o filtrar) sustancias químicas tóxicas al agua que les rodea o atraer (o adsorber) sustancias químicas hacia ellos que pueden conllevar consecuencias tóxicas para los organismos vivos.

**Adsorción:** Cuando un cuerpo atrae y retiene en su superficie componentes químicos. P. ej. PCB, PAH, PBDE o DDT.

**Desorción:** Emisión de una sustancia química previamente adsorbida por un plástico.

**Filtración:** Cuando las sustancias químicas añadidas al plástico durante el proceso de fabricación se desprenden de este y se filtran al agua circundante o al líquido intestinal. P. ej. Ftalatos, Bisfenol A, Nonifenol.

El **Bisfenol A (BPA)**, es tóxico para el desarrollo especialmente del feto o bebés en los humanos.

**Ésteres de Ftalatos como DEHP, DPB y DEP;** son tóxicos para la reproducción y pueden causar daño al hígado en humanos. **Nonifenol (NP)**, es extremadamente tóxico para la vida acuática.

**Ésteres difenilicos polibromados (PBDE)**, puede ser preocupante por su efecto sobre el desarrollo neurológico, la conducta, el sistema inmunológico y el hígado en humanos. **Bifenilos policlorados (PCB)**, en muchos animales es tóxico para el sistema inmune así como para la reproducción y desarrollo del sistema nervioso. Puede dañar el hígado y producir ciertos tipos de cáncer. **Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP)**, todos son persistentes y bioacumulativos. Algunos son cancerígenos, mutágenos y tóxicos para la preproducción.

**Residuos de plaguicidas como el DDT o HCH**, el DDT es altamente tóxico para la vida acuática, es tóxico para la reproducción; el HCH es tóxico para el hígado y riñón (Greenpeace, 2016).

CADA VEZ QUE DICES  
**SIN BOLSA POR FAVOR**  
UN ANIMAL DE RÍO. QUEBRADA Y