



Shutterstock / Nadiia Korol

El rastro invisible y tóxico de billones de colillas

Publicado: 14 febrero 2021 20:28 CET

Francisco Belzagui Elder

PhD Researcher, Universitat Politècnica de Catalunya - BarcelonaTech

Carmen Gutiérrez-Bouzán

Investigadora en Ingeniería Ambiental, Universitat Politècnica de Catalunya - BarcelonaTech

¿Sabía que anualmente se fuman 6 billones de cigarrillos? ¿Y que 4,5 billones de colillas terminan en el medio ambiente? ¡Son más de 8 millones por minuto! Es bien sabido que fumar tiene un impacto en la salud de los fumadores y sus acompañantes. Pero se habla menos del efecto que las colillas provocan en el medio ambiente y en nuestro organismo.

¿Qué son los filtros de cigarrillo?

Los filtros están compuestos por más de 15 000 fibras de acetato de celulosa. No es celulosa, ni tampoco un compuesto natural. Es un polímero sintético obtenido de celulosa.

Sirven para disminuir el daño en el fumador filtrando parte de los elementos nocivos de los cigarrillos. Por lo tanto, se transforma en un residuo que debería ser catalogado como peligroso, dañino para el ser humano y para el medio ambiente.

Cuando las colillas son arrojadas a la calle, la lluvia y el viento las transportarán muy probablemente a un medio acuático, es decir: a un río, al lago del parque del barrio, a un pantano, o al mar. Allí, el filtro se hincha y se desprenden miles de fibras con longitud < 5 mm, llamadas microfibras.

Las microfibras

Las microfibras de las colillas son especialmente peligrosas porque son tóxicas, puesto que transportan los compuestos nocivos atrapados al consumir los cigarrillos. Además, su diminuto tamaño las convierte en un gran problema.

Al ser tan pequeñas, pueden ser ingeridas por todo tipo de organismos, desde zooplancton hasta ballenas. Pueden viajar largas distancias por el aire o por el agua hasta alcanzar áreas alejadas de asentamientos urbanos, tales como montañas de los Pirineos o regiones del Ártico.

Finalmente, pueden llegar a nuestros alimentos y entrar en nuestro organismo.

¿Cuántas colillas son arrojadas al medio ambiente?

Una colilla puede parecer insignificante, pero, como se mencionó previamente, se arrojan 8 millones y medio por minuto, es decir, 143 000 por segundo.

Un simple dato comparativo nos puede clarificar la dimensión del problema. En las campañas de limpieza realizadas en diferentes playas del mundo se ha observado que este residuo es el que aparece con mayor frecuencia. Aunque se combinen la cantidad de envoltorios de golosinas y de sorbetes encontrados, las colillas siguen en el podio.

Es una situación socialmente tan aceptada que es invisible a nuestros ojos. Arrojar una servilleta de papel usada a la calle parece un delito en comparación con echar una colilla. Pero un filtro usado contiene compuestos tóxicos y causa la liberación de miles de microfibras, lo que lo hace más dañino de lo que suponemos.

Degradabilidad de las colillas

Hablar de degradabilidad es muy relativo y complejo. Un producto puede ser degradable bajo determinadas circunstancias, pero totalmente inerte en otras. Los filtros de los cigarrillos tienen una degradabilidad muy baja en el medio ambiente.

En este sentido, un parámetro útil para estimar la degradabilidad natural de estos elementos es su grado de sustitución. De manera simplificada, este parámetro es un rango que determina cuántos acetatos tiene la celulosa. Los filtros de las colillas presentan uno de los más altos grados de sustitución. La biodegradabilidad disminuye conforme aumenta dicho grado.

Mediante experimentos de distintos tipos de degradabilidad, hemos verificado que las colillas no experimentan ningún cambio al ser sometidas a diferentes procesos de degradación acelerada.

Entonces, podríamos deducir que las microfibras de las colillas se mantienen prácticamente intactas, acumulándose en el medio ambiente y contaminando el entorno durante años.

Toxicidad

Un compuesto puede ser tóxico para un grupo de organismos, pero un manjar caído del cielo para otros. Además, el veneno depende de la dosis. En este sentido, las colillas y sus microfibras cuentan con un cóctel de elementos y compuestos tóxicos. Desde pesticidas, herbicidas e insecticidas, hasta metales pesados como plomo y arsénico. Es decir, son muy poco apetecibles para la mayor parte de los organismos.

Se ha demostrado que una sola colilla puede contaminar hasta 1 000 litros de agua. La ingente cantidad de colillas que son desechadas al medio ambiente (143 000 colillas por segundo, recordamos) pueden liberar grandes cantidades de estos compuestos que alcanzarían concentraciones altamente peligrosas. Ahora, el problema se hace tan evidente como importante.

Colillas y microplásticos

Sabemos que las colillas desprenden microfibras, pero ¿por qué no son relacionadas con la contaminación de microplásticos? Sucede que no hay una definición clara de microplástico. Sin embargo, estas microfibras cuentan con todas las características para ser consideradas como tal: son ubicuas, persistentes, pequeñas y potencialmente peligrosas para los ecosistemas.

En el estudio que hemos publicado encontramos que una colilla que se encuentra en un medio acuático desprende diariamente 100 microfibras. Con el paso del tiempo, estas microfibras irán fragmentándose en microfibras todavía más pequeñas.

Además, estimamos que la cantidad de estas microfibras generadas en el mundo es de 0,3 millones de toneladas al año. ¡Más de media tonelada por minuto! Por lo tanto, son del mismo orden de las que se estima que provienen del lavado doméstico de textiles sintéticos.

En un mundo donde el agua es un recurso cada vez más imprescindible y escaso, las colillas y sus microfibras son un problema que debería ser abordado urgentemente.

¿Qué podemos hacer?

¿Qué haremos cuando veamos a alguien tirando colillas de cigarrillos en el parque preferido de nuestros hijos? ¿O por donde pasean nuestras mascotas? ¿Podremos tomar conciencia y pensar que lo habitual puede ser incorrecto?

En lugar de ser testigos y cómplices, podemos informar sobre la gravedad de este problema, explicar por qué se deben depositar las colillas en ceniceros. Concentrar colillas de forma controlada permitirá su posterior tratamiento, inmovilizando estos residuos para que no lleguen al medio ambiente. Por ejemplo, se ha propuesto su inclusión en la elaboración de ladrillos.

Existen otras opciones para aminorar esta polución, como la utilización de filtros más duraderos y fáciles de desechar, o la aplicación de multas a quienes las arrojen a la calle.

Por otro lado, algunos investigadores cuestionan la eficacia de los filtros. Argumentan que, en todo caso, facilitan la predisposición del individuo a fumar, y paradójicamente, a enfermar.

Además, se ha estimado que ingerimos 5 gramos de microplásticos por semana, el equivalente a una tarjeta de crédito. Reduciendo la contaminación por colillas, podremos disminuir esta ingesta y el daño ambiental que causan.

Seguramente, desde hoy veremos colillas por todas partes. Ahora que sabemos más sobre su toxicidad, y que su contaminación también incluye la generación de microfibras, tendremos que ser un poco más responsables. Al fin y al cabo, tirar una colilla a la basura es un acto minúsculo, pero significará mucho para el medio ambiente y, por ende, para nuestra salud.