

PROGRAMA DE DESARROLLO MUNICIPAL

Instituto para el Desarrollo Municipal

Fundación Nuevas Generaciones

en cooperación internacional con la

Fundación Hanns Seidel¹

Contaminación de las colillas del cigarrillo²

Resumen ejecutivo:

Si bien sabemos lo perjudicial que es el cigarrillo para la salud humana, aún no somos conscientes del mal que representan sus desechos para el medioambiente. Las colillas de los cigarrillos forman gran parte de la basura urbana que no es recogida ni tratada. En el presente informe se indican algunas soluciones que pueden ser aplicadas en las ciudades para disminuir el impacto negativo que estos residuos generan.

Introducción:

Las calles y los espacios verdes de las ciudades son hoy un inmenso cenicero. La gran mayoría de fumadores tiene la mala costumbre de arrojar las colillas al suelo generando inconscientemente un gran impacto en el medioambiente. El tiempo de degradación de los filtros de los cigarrillos puede demandar entre 10 y 25 años.

El 97% de los cigarrillos que se consumen hoy en día a nivel mundial tienen filtros. De estos, más del 80% son de acetato de celulosa. Estas colillas son la mayor causa de basura en el mundo. Se estima que se desechan más de 4,5 trillones de colillas por año y pueden tardar hasta 25 años en degradarse. Las colillas concentran las sustancias tóxicas del humo. Generalmente se tiran

¹ La Fundación Hanns Seidel no necesariamente comparte los dichos y contenidos del presente trabajo.

² Publicado en el mes de enero de 2017

al piso y, cuando llueve, son arrastradas a las alcantarillas y a las fuentes de agua que luego consumimos todos. Algunas de las sustancias que se pueden medir en las colillas de cigarrillos eliminadas incluyen: nicotina, alquitrán, arsénico, plomo, e hidrocarburos poliaromáticos. Un estudio realizado en la Universidad de San Luis en Argentina, muestra que tanto los filtros de cigarrillos como el humo tienen altos contenidos de cadmio. Se sabe que cualquier nivel de cadmio en el organismo es dañino para la salud por lo cual afirman que las colillas de cigarrillos deberían ser tratadas como residuos peligrosos.

Ríos, lagos y mares además, son contaminados con colillas de cigarrillos que los peces y animales confunden con comida y tragan provocando muchas veces su muerte y alterando el ciclo ecológico. Un informe del Ocean Conservancy, muestra que los cigarrillos y las colillas de cigarrillos, son la principal causa de basura en los océanos y playas. El informe de los 25 años de esta campaña, muestra que se han recogido 65,3 millones de kilos de basura a lo largo de 468,319 kilómetros de costa de 152 países. El informe señala que, de lejos, la principal causa de basura (32%) fueron las colillas de cigarrillos, seguidas por envoltorios de comida (9%), tapas (8%) y cubiertos, vasos y platos (6%), entre otros.

Entre los diversos daños que el cigarrillo causa, en el presente trabajo nos enfocaremos particularmente en la contaminación, tanto estética como visual, que sus residuos provocan una vez consumido. En relación a ello, la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC) afirma que cada año se tiran 4,5 billones de colillas, la parte más tóxica del cigarrillo, y según el Ministerio de Salud de Argentina, una de las mayores fuentes de generación de basura en el mundo. Por ello, no es de extrañar que un artículo publicado en la revista "International Journal of Environmental Research and Public Health" considere a las colillas como "residuos peligrosos". Según un equipo de la Universidad de California y la Universidad del Estado de San Diego (EE.UU.), cada año las colillas de los cigarrillos representan más de 845.000 toneladas de residuos.

Los filtros de los cigarrillos, es decir, lo que conforma la colilla una vez que se los consume, están hechos de acetato de celulosa, un material no biodegradable que puede llegar a demandar hasta 25 años en degradarse. Además del acetato de celulosa, la colilla conserva las sustancias tóxicas que componen el cigarrillo. La nicotina y el alquitrán de un solo cigarrillo pueden contaminar hasta 50 litros de agua. Peor aún, según un informe de la Universidad del Estado de

FUNDACION NUEVAS GENERACIONES

Beruti 2480 (C11117AAD)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina)
Tel: (54) (11) 4822-7721
contacto@nuevasgeneraciones.com.ar
www.nuevasgeneraciones.com.ar

FUNDACION HANNS SEIDEL

Montevideo 1669 piso 4° depto "C" (C1021AAA)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina)
Tel: (54) (11) 4813-8383
argentina@hss.de
www.hss.de/americalatina

Florida (FSU), las compañías tabacaleras le agregan a los cigarrillos sustancias químicas para que los fumadores no tengan que encenderlos de manera constante y las recubren con dos sustancias plastificantes que se utilizan para que el cigarrillo mantenga la forma cilíndrica. El informe de la FSU indica además, que casi la mitad de la basura en las calles está formada por colillas, y en consecuencia, estos residuos pueden llegar fácilmente a ríos, océanos y lagos y ser ingeridos por pájaros, peces y otros animales, que pueden morir al no ser capaces de digerirlos.

Según Bernhard Schnetger, jefe de análisis químico del Instituto de Química y Biología Marina de la Universidad de Oldenburg, alrededor del 50% del contenido de alquitrán del cigarrillo permanece en los filtros. Otras sustancias que quedan en el filtro son los hidrocarburos, nicotina, arsénico y metales pesados, las cuales terminan llegando al mar contaminándolo³.

Las colillas son halladas en los estómagos de peces, aves marinas y tortugas ya que confunden tales materiales con alimento. Los animales al ingerir las colillas y vivir dentro del agua contaminada, pueden contraer enfermedades, e incluso morir, debido a la ingesta de la nicotina.

El presente documento se ha organizado bajo el siguiente esquema:

- I) Experiencia internacional
- II) Experiencia local
- III) Propuestas
- IV) Conclusión

I) Experiencia internacional

• COLOMBIA

En Bogotá son arrojadas 95 millones de colillas al año en la vía pública, principalmente en las zonas de la ciudad en las que se desarrolla la vida nocturna. Ello equivale a 16 toneladas de residuos. Por la contaminación que ello genera, el gobierno local decidió emprender diferentes proyectos. En el primer lugar se realizó una investigación que consistió en el conteo de las colillas.

³Publicado en “Greenpeace Magazine” de Alemania.

En otra fase se buscó establecer el grado de contaminación que las colillas producen mediante experimentos en recipientes con agua destilada. El resultado fue que el agua contaminada con las colillas generaba una mutación en los cromosomas de las cebollas deteniendo el crecimiento de sus raíces. Esto permitió en cierta medida dimensionar el impacto del cigarrillo en el recurso hídrico. Finalmente se reglamentó la colocación de contenedores para las colillas en las puertas de bares y discotecas con el fin de disminuir su impacto en el ambiente.

• ESPAÑA

Según una encuesta sobre la salud española realizada por el Ministerio de Sanidad durante el 2009, el 26,2% de la población española de más de 16 años fuma a diario, lo que supone millones de colillas desechadas, que por desgracia, no acaban siempre en los cestos. Según un experimento español, una pulga marina en un litro de agua con colillas duró con vida tan solo 48 horas. A raíz de esto algunas ciudades han recurrido a la adopción de acciones punitivas. Una de ellas es Barcelona, donde la sanción por arrojar una colilla en la calle se pena con una multa de 90,15 euros. Además, algunas localidades costeras han apostado por las "playas sin humos", como Baiona (Pontevedra). Se han ideado también iniciativas empresariales que resultaron de gran ayuda, como la idea del chiringuito Tiburón de Castelldefels (Barcelona), donde se ofrecía durante el verano una bebida gratis a cambio de la entrega de un vaso lleno de colillas recogidas en la arena.

• MÉJICO

En Méjico más del 50% de los cigarrillos se consumen al aire libre, y de éstos, alrededor del 59% se deposita en ceniceros o cestos. Esto quiere decir que más de 4.000 millones de colillas acaban en los suelos de las ciudades mejicanas.

En el mes de agosto de 2016, la Secretaría de Salud confirmó a la Cámara de Diputados de Méjico que se debían realizar campañas de difusión, conjuntamente con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, gobiernos estatales y los municipios, para que la población no arroje colillas de cigarrillo en la vía pública, ya que representa un problema de salud pública, al ser residuos no biodegradables. Los legisladores expusieron que estos desechos representan un

problema de salud importante dada su alta concentración de cadmio, motivo por el cual debían ser tratadas como residuos peligrosos que tardan hasta 25 años en degradarse.

Por dicho motivo la Ley General de Control del Tabaco⁴ le asigna a las municipalidades la responsabilidad de mantener la limpieza de las calles en las que se acumulan los residuos producto de quienes fuman fuera de bares y restaurantes, así como en las afueras de los edificios de oficinas y comercios.

- **ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA**

En 2010, se recogieron en dicho país más de un millón de colillas de cigarrillos en playas, canales y ríos de California como parte del Día Internacional de Limpieza de Costas. En un estudio realizado por el Departamento de Transporte de dicho Estado, se descubrió que las colillas de cigarro constituían más del 34% de los residuos totales que se recolectaban en las calles californianas.

California gasta 41 millones de dólares al año en la limpieza de residuos. En un estudio de 2009 acerca del impacto de los residuos de tabaco en las calles de San Francisco, se concluyó que los residuos del tabaco representaban el 25% de toda la basura. Se calculó que la limpieza de los residuos de las colillas de cigarro le cuesta a San Francisco aproximadamente \$7.4 millones por año. Tras la publicación de dichos resultados, el gobierno de dicha ciudad aplicó un impuesto al tabaco con el fin de recaudar fondos para recoger las colillas de las calles, los lugares turísticos y los desagües pluviales.

- **AUSTRALIA**

Científicos australianos descubrieron una vía concreta para aprovechar los filtros en materiales destinados a la construcción de viviendas integrándolos al proceso de fabricación de ladrillos. Los resultados obtenidos fueron tan exitosos que, de masificarse dicho proceso, podría impactar positivamente en el medioambiente y revolucionar la fabricación de los ladrillos.

Los investigadores pudieron comprobar que al mezclar las colillas de cigarrillo con los demás materiales que se usan para fabricar los ladrillos, su impacto era beneficioso en varios aspectos. Con

⁴ Ley N° 9028

tan sólo adicionar un 1% de colillas a los ingredientes se logró una reducción de hasta en un 58% en el gasto energético en la cocción de los bloques. Por otro lado, con esto también se logran ladrillos más livianos y además con mejores propiedades de aislamiento, lo que se traduciría en un ahorro en el gasto de transporte y en la climatización de los hogares.

Con esta proporción en el uso de las colillas, el ladrillo no se ve afectado en su esencia y mantiene propiedades de un ladrillo convencional con el agregado de las mejoras ya mencionadas. No obstante las bondades mencionadas, el gran desafío a resolver es la recolección de las colillas.

- CHILE

Con una gran colilla de cigarrillo colocada en la Plaza de la Ciudadanía, la Municipalidad de Santiago de Chile lanzó una campaña llamada #NoSeasBasurerito. El objetivo de dicha campaña fue el de formar conciencia ambiental a la hora de arrojar estos desechos en la vía pública. Para tener en cuenta, solo en el centro de Santiago, se retiran 116 kilos de colillas de cigarrillo al mes (1,5 toneladas al año). Ante dichas cifras, la Municipalidad de Santiago en el año 2016, contó con el mayor presupuesto de aseo en su historia, con un incremento de 15% frente a administraciones pasadas.

- COREA DEL SUR

Buscando otras soluciones, en Corea del Sur se estudió la posibilidad de utilizar colillas de cigarrillos como componentes para la construcción de condensadores para unas súper baterías capaces de almacenar gran cantidad de energía. Los resultados indicaron que tras ser sometidos a cierto tratamiento, el material obtenido a partir de las colillas de cigarrillos funcionaba mejor que el grafeno o los nanotubos de carbono que se utilizan comúnmente en esta aplicación.

II) Experiencia local

No son muchos los antecedentes nacionales relativos a la disminución de los residuos de las colillas ni a su tratamiento previo a su disposición final o su utilización en la fabricación de otros materiales.

El Concejo Municipal de Sunchales, en la provincia de Santa Fe, aprobó un proyecto de Ordenanza elaborado por estudiantes de la Escuela de Enseñanza Media para Adultos N° 1139 “Alfonsina Storni”, en el marco de la Feria de Ciencia y Tecnología del año 2011. Los alumnos santafesinos realizaron un estudio acerca del impacto ambiental del desecho de cigarrillos, y lograron que el municipio lleve a cabo la recolección especial para las colillas debido a los componentes que contiene (formol, nicotina, cadmio, amoníaco, acetona, naftalina, entre otros) y disponerlas además en contenedores adecuados a la espera de un tratamiento especial o reciclaje.

La Ordenanza sancionada dispuso tanto la implementación de una campaña de concientización y difusión de la problemática que ocasiona la colilla o filtro de cigarrillo, así como también que el Municipio adapte contenedores de residuos ubicados en los espacios públicos de concurrencia masiva. Asimismo, se colocaron afiches en lugares de venta de cigarrillos provistos por el Departamento Ejecutivo Municipal, en los que se difundía el problema ambiental que implica arrojar las colillas en la vía pública.

III) Propuestas

1. Extensión de la responsabilidad al productor:

Las empresas tabacaleras que comercializan los cigarrillos introducen en el mercado un producto que, sin entrar en la discusión sobre cómo afecta a la salud humana, ocasiona contaminación en el medioambiente. En tal sentido, se les podría aplicar el principio de responsabilidad extendida del productor del derecho ambiental para que se los haga responsables de aquellas externalidades negativas que la colocación de su producto en el mercado ocasiona.

Una posibilidad es que tales empresas financien los proyectos de reciclado de las organizaciones civiles de modo proporcional a la participación que tengan en el mercado. Se entiende que a mayor venta del producto, más contaminación es la que generan los consumidores de

sus productos. La empresa podría optar por elevar el precio del producto, trasladándole al consumidor parte del costo, lo cual podrá generar dos cosas:

- Que se reduzca el consumo del cigarrillo, por lo cual también se reduce la contaminación.
- Que el consumidor se concientice al verse perjudicado y en vez de arrojarlo a la vía pública (lo cual le va a generar un aumento en el precio) lo arroje al cesto de basura correspondiente, generando que el valor disminuya y el precio del paquete, baje.

Además la empresa puede desarrollar los filtros biodegradables, invento novedoso que ya se usa y comercializa en muchos sitios, y que puede ayudar a paliar parte del problema. Están formados por una mezcla de cáñamo y algodón que los hace 100% biodegradables, llegando a servir como un abono natural para todo tipo de plantas.

2. Prevención y concientización

Es necesario fortalecer la educación de la ciudadanía acerca del daño en el ambiente que genera tirar colillas de cigarrillos. Para lograrlo será esencial llevar a cabo campañas para brindarle a la gente información acerca del daño que se produce cada vez que se arroja una colilla en la vía pública. La concientización podría abarcar los siguientes aspectos:

- El tiempo que tarda la colilla en degradarse.
- El costo que le insume al Estado la limpieza de los espacios afectados.
- La cantidad de agentes contaminantes que hay en las colillas de cigarrillos (acetato de celulosa, nicotina, alquitrán, arsénico, plomo, e hidrocarburos poliaromáticos).
- La colilla arrojada a la vía pública llega a ríos, lagos y mares y cada una es capaz de contaminar hasta 50 litros de agua.
- La colilla al dar con especies marinas, es ingerido por estas, y provoca su muerte y la alteración del ciclo ecológico.
- Es fuente de contaminación visual.

La concientización ciudadana se puede lograr a través de campañas publicitarias, programas de educación en las escuelas, mediante la colocación de carteleras en aquellos lugares de

mayor concentración de gente, como ser cines, centros comerciales, entradas a bares, etc., con explicaciones acerca de donde arrojarlo o como evitar la contaminación, etc.

3. Cestos de basura especiales.

Es cierto que hay algunos lugares donde deshacerse de las colillas no resulta tan sencillo, como las playas o la montaña, para lo cual muchos ayuntamientos han optado por repartir ceniceros portátiles, que no son más que un cono de plástico resistente, que puede clavarse en la arena para ir depositando las colillas a lo largo del día de playa. En cualquier caso, si no disponemos de estos recursos, siempre podemos ir guardándolas dentro de una lata o cualquier otro recipiente que tiraremos posteriormente a una papelera.

Hay que motivar a los fumadores a conocer donde sus cigarrillos se desecharan una vez que terminen de fumar. Donde sea que los fumadores estén, sea en edificios públicos, en parques, playas o caminando por las calles, con una mínima planificación, se reducirá el número de colillas que terminan en el suelo.

Los contenedores de colillas son necesarios en lugares donde las personas terminan de fumar antes de proseguir con sus rutinas. Estos se llaman puntos de transición. Cuando los contenedores son colocados en dichos puntos, estos son usados.

Debe fomentarse el uso del cenicero en los autos o un cenicero portátil que puede quedar en el soporte de vasos o en la ventana, o emplear otro contenedor con una tapa segura como una botella vacía, con el fin de limitar que los fumadores tiren sus desechos por las ventanillas de sus autos.

4. Programas de limpieza:

Aparte de los problemas estéticos y ambientales que causan en las ciudades las colillas de cigarrillo en comunidades, están también los problemas a las arcas fiscales que genera su limpieza. Fondos que podrían ser aplicados a otros proyectos si no fuera por la falta de conciencia de quienes arrojan estos residuos en la vía pública.

En caso de llevarse a cabo los programas de limpieza de colillas, ellos pueden estar tanto a cargo del gobierno local como de empresas privadas o de cooperativas. Para ello se requiere incurrir

en gastos de contratación para el pago del personal municipal abocado a dichas tareas y para la compra de los elementos de limpieza necesarios. La envergadura que se le dé a los programas de limpieza dependerá, en gran medida, de la capacidad económica de cada municipio.

Como se puede apreciar, esta alternativa genera un gran gasto al Estado y requiere de muchos recursos para mantenerlo bajo control. En tal sentido, una alternativa viable y de bajo costo para las arcas fiscales, podría ser aquella que imponga las tareas de limpieza a aquellas personas que estén bajo el régimen de suspensión de juicio a prueba, más conocido como “probation”. De este modo, las personas que se encuentren purgando sus penas por delitos leves e infracciones cometidas realizando tareas comunitarias, podrán hacerlo juntando las colillas de las veredas y demás espacios públicos para luego, entregarlas y comenzar con los programas para su reciclaje.

5. Figuras asociativas

• Público y privada

Una opción a analizar para la recolección de colillas del espacio público podría ser mediante la suscripción de acuerdos entre el Estado local y determinados actores del sector privado. En el caso particular que nos atañe, la limpieza de las calles no quedaría encuadrada bajo los esquemas tradicionales de concesión o contratación de empresas como ocurre con el barrido o la recolección de residuos. Lo que aquí se propone es la limpieza esté a cargo de los particulares en cuyas inmediaciones la gente arroja chicles como ser bares, cines, puertas de grandes empresas, etc.

• Entre Privados

Otra posibilidad a evaluar podría ser la de fomentar la celebración de acuerdos de colaboración entre los propietarios y administradores de los establecimientos con alta concurrencia de público en cuyas inmediaciones se arrojen grandes cantidades de colillas y las empresas fabricantes y/o comercializadoras de cigarrillos como ser kioscos, distribuidores mayoristas, etc. Mediante dichos acuerdos se podrán diseñar campañas de recolección de colillas, colocación de cestos especiales y de concientización y educación al público fumador.

6. Reciclado:

El reciclaje de las colillas de cigarrillos, al tiempo que fomenta su recolección evitando la contaminación que, como ya se señaló, ocasiona, puede traer consigo un beneficio medioambiental adicional, ya que implica el uso de un residuo en la cadena de fabricación de otros bienes disminuyendo el impacto negativo que la obtención de la materias primas con que están hechos y su transformación en nuevos productos provocan.

Las colillas de los cigarrillos, tras ser tratadas, pueden ser reutilizadas como materia prima en la producción de bienes. La ceniza y los residuos de tabaco se pueden convertir en fertilizantes y abonos naturales para la agricultura. Por su lado, el filtro puede emplearse en la confección de elementos plásticos de uso industrial, como por ejemplo pallets, o de uso cotidiano, como carcasas de bolígrafos o embalajes. Ya hemos mencionado líneas arriba la posibilidad de emplear colillas en la fabricación de ladrillos para la construcción que presentan mejores cualidades que los tradicionales en cuanto a su capacidad de aislación térmica y peso.

TerraCycle es una empresa pionera en el reciclado de colillas y ha desarrollado un proceso para reconvertir los residuos de los cigarrillos con éxito en Estados Unidos y Canadá. Algo similar logró la empresa British American Tobacco (BAT) en España, evitando que más de 100.000 colillas de cigarrillos fueran dispuestas a rellenos sanitarios. TerraCycle está presente Argentina, pero por el momento no ha encarado proyectos con las colillas, encargándose solamente del recupero de sobres de jugo en polvo y de productos de cuidado bucal (pasta de dientes, cepillo, enjuague bucal e hilo dental).

El mecanismo de trabajo es el mismo sea cual sea el país en el que el proyecto se lleve a cabo. Los voluntarios (personas, empresas, ONGs ambientalistas) recogen las colillas y las envían a los centros que TerraCycle indica. Las cenizas son luego esterilizadas y disecadas, con lo cual el papel y el tabaco se mezclan, y el acetato de celulosa utilizado en el filtro -un material plástico- es fundido y reutilizado para fabricar de nuevos productos que son comercializados.

El proceso, subraya Tom Szaky, su creador, es financiado por la industria tabacalera como parte de sus programas de responsabilidad social corporativa. Para hacerse una idea de las posibilidades del reciclado de colillas, basta mencionar que para fabricar un cenicero hacen falta entre 1.000 y 2.000 colillas y para una silla de plástico de jardín, alrededor de 200.000.

FUNDACION NUEVAS GENERACIONES

Beruti 2480 (C11117AAD)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina)
Tel: (54) (11) 4822-7721
contacto@nuevasgeneraciones.com.ar
www.nuevasgeneraciones.com.ar

FUNDACION HANNS SEIDEL

Montevideo 1669 piso 4° depto "C" (C1021AAA)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina)
Tel: (54) (11) 4813-8383
argentina@hss.de
www.hss.de/americalatina

Para este programa, se han diseñado unos cestos especiales que hacen más sencillo el reciclado posterior.



Otro de los programas de reciclajes implementados alrededor del mundo es el de InnovaGreen Systems. Dicha empresa que inventó una solución química que disuelve los filtros de los cigarrillos naturalmente y los convierte en una sustancia no inflamable que se utiliza para la fabricación de ceniceros callejeros en los que se arrojan colillas, y que una vez llenos se recolectan y se reciclan. Por último, Mantis, un proyecto de una diseñadora chilena llamada Alexandra Guerrero, que encontró la manera de convertir las fibras de los filtros de cigarrillo en vestuario. Las colillas recolectadas son purificadas y teñidas para luego ser incorporadas a una base de fibra natural de lana cruda de oveja. Posteriormente son hiladas artesanalmente en función de cada prenda, como chaquetas, sombreros, guantes, etc.

IV) Conclusiones

En base a las evidencias científicas disponible, no cabe dudas acerca de la necesidad de dar una solución al problema que las colillas de los cigarrillos arrojadas en la vía pública causan en el medio ambiente.

La falta de importancia que la mayoría de los gobiernos locales de nuestro país le dan al problema de higiene que ocasionan las colillas del cigarrillo en la vía pública; el desconocimiento por parte del consumidor acerca de las consecuencias que esta genera; y el prácticamente nulo interés que los fabricantes demuestran por revertir la situación que provoca el producto que ellos introducen en el mercado, nos han puesto en una situación que hay revertir. En esta trama, como en casi todas las situaciones que impactan en el ámbito local, la solución corresponde a todos los actores involucrados: consumidores, comerciantes, distribuidores, productores, gobiernos locales y organizaciones intermedias.

Educación, concientización y capacitación, deberían ser la base de toda propuesta para luego aplicar una solución efectiva.

Es importante que la sociedad comprenda que nuestro accionar forma parte de la realidad que hoy vivimos y que la responsabilidad no siempre es enteramente del Estado. Un pequeño cambio de actitud, a partir de una política pública que el gobierno municipal propone para mejorar cierta problemática, ayudará sin dudas a lograr una solución.

Es por ello que resulta necesaria la colaboración, tanto del sector público como del privado para arribar a un resultado eficaz.

En este informe quedan plasmados algunos de los mecanismos que pueden llegar a resultar útiles a quienes deben diseñar políticas públicas locales para la protección del medioambiente y velar por una mejor calidad de vida ciudadana.

FUNDACION NUEVAS GENERACIONES

Beruti 2480 (C11117AAD)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina)
Tel: (54) (11) 4822-7721
contacto@nuevasgeneraciones.com.ar
www.nuevasgeneraciones.com.ar

FUNDACION HANNS SEIDEL

Montevideo 1669 piso 4° depto "C" (C1021AAA)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina)
Tel: (54) (11) 4813-8383
argentina@hss.de
www.hss.de/americalatina

Bibliografía y sitios consultados:

- Ministerio de Salud de la Nación (2016). “Programa Nacional de Control de Tabaco”. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/tabaco/>.
- <http://www.lanacion.com.ar/1546645-una-empresa-norteamericana-convierte-colillas-de-cigarrillos-en-plastico>
- <http://www.elempaque.com/blogs/TerraCycle-implementa-programa-de-recoleccion-de-filtros-de-cigarrillos+95777>
- <http://www.msal.gov.ar/tabaco/index.php/informacion-para-ciudadanos/efectos-del-tabaco-en-el-ambiente/contaminacion>
- http://www.nacion.com/ocio/revista-dominical/contaminan-colillas-cigarro_0_1327067323.html
- http://reciclario.com.ar/no_reciclable/colilla-de-cigarrillo/
- <http://www.ecogestos.com/contaminacion-por-colillas-de-cigarro/>
- <http://www.elcomercio.com/tendencias/contaminacion-produce-colillas-cigarrillos-biodiversidad-amenazas.html>
- <http://www.informador.com.mx/tecnologia/2015/625470/6/alertan-dano-ambiental-por-tirar-colillas-de-cigarro.htm>
- <http://www.eltiempo.com/bogota/contaminacion-que-causan-las-colillas-de-cigarrillo/16583659>
- <http://www.publimetro.cl/nota/vida/estudio-mide-cuanto-contaminan-las-colillas-de-cigarro/xIQkds!DF534fLdWlv2/>
- <http://www.cnnchile.com/noticia/2015/10/16/lanzan-campana-para-evitar-las-colillas-de-cigarro-en-la-via-publica>
- <https://www.behance.net/gallery/4732891/Campana-UNA-SIMPLE-COLILLA>
- <http://www.inspirulina.com/creatividad-para-un-mundo-libre-de-colillas.html>
- <http://www.eldesconcierto.cl/2015/10/16/noseasbasurerito-campana-busca-no-botar-colillas-de-cigarros-en-la-calle/>

- <https://www.terracycle.com/en-US/>
- <http://innovagreensystems.com/>