

INFORME REGIONAL ACEITE DE COCINA USADO – ACU



**DIRECCIÓN TÉCNICA AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL**



*Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca*

SANTIAGO DE CALI, 2022

GLOSARIO

Aceite de Cocina Usado (ACU): Producto de origen vegetal constituido básicamente por glicéridos de ácidos grasos principalmente triglicéridos, cuyas características físico-químicas han sido modificadas al ser sometido a cocción de alimentos en los ámbitos doméstico, industrial, comercial y de servicios.

Aceite Vegetal Comestible (AVC): Producto alimenticio principalmente constituido por glicéridos de ácidos grasos obtenidos únicamente por fuentes vegetales, que podrán contener pequeñas cantidades de otros lípidos tales como fosfátidos de constituyentes insaponificables y de ácidos grasos libres naturalmente presentes en el aceite.

Almacenamiento: Ubicación temporal del aceite de cocina usado en recipientes, depósitos y/o contenedores para su recolección con fines de aprovechamiento.

Aprovechamiento: Proceso de transformación que permite emplear el ACU dentro de la cadena productiva, que cumpla con las normas y especificaciones técnicas y ambientales aplicables.

Distribuidor y Comercializador de AVC: Persona natural o jurídica que realiza la actividad de distribuir o comercializar aceite vegetal comestible.

Generador domiciliario de ACU: Toda persona que genera ACU en los hogares.

Generador industrial, comercial y servicios de ACU: Toda persona que genere ACU dentro de sus actividades industriales, comerciales y de servicios.

Gestor de ACU: Es la persona que realiza actividades de recolección, tratamiento y/o aprovechamiento de ACU dentro del marco de la gestión y cumpliendo con los requerimientos de la normatividad vigente.

Productor de Aceite Vegetal Comestible-AVC: Toda persona natural o jurídica que con independencia de la técnica de venta utilizada, fabrique aceite vegetal comestible que sea puesto en el mercado nacional, ponga en el mercado aceite vegetal comestible fabricado por terceros o importe aceite vegetal comestible para poner en el mercado nacional.

Puntos limpios: Son los sitios acondicionados y establecidos por el gestor para ofrecer a los generadores domiciliarios la posibilidad de devolver el ACU para su posterior aprovechamiento.

EQUIPO DE TRABAJO

DIRECCIÓN GENERAL:

MARCO ANTONIO SUÁREZ GUTIÉRREZ - Director General

DIRECCIÓN TÉCNICA AMBIENTAL:

PAOLA JANETH PATIÑO TRIANA - Directora Técnica Ambiental (C)

GRUPO CALIDAD AMBIENTAL:

Jorge Eliecer Ortiz Dussan - Ingeniero Ambiental - Coordinador de grupo.

Ricardo Murillo Arroyo - Ingeniero Sanitario - Profesional Especializado.

María Isabela Cardona Sánchez – Ingeniera Ambiental – Profesional de apoyo.

DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL

PEDRO NEL MONTOYA MONTOYA – Director de Gestión Ambiental

GRUPO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:

Gustavo Alberto Trujillo Barrientos – Biólogo - Coordinador de grupo.

Edwin Jair Benavides Hualpa – Ingeniero Ambiental - Profesional Especializado.

Miguel Ángel López Gómez – Ecólogo – Profesional de apoyo.

PRÓLOGO

En el marco de la gestión y manejo adecuado de los residuos de Aceite de Cocina Usado-ACU, la Corporación, por medio del Grupo de Seguimiento y Control del Proceso de Gestión Ambiental en el Territorio, Dirección de Gestión Ambiental, realiza la inscripción de gestores y generadores, la verificación y consolidación de la información reportada en la vigencia 2021.

Posteriormente dicha información es utilizada por el Grupo de Calidad Ambiental de la Dirección Técnica Ambiental, para la identificación de situaciones ambientales y la priorización de proyectos para la intervención en el territorio, en lo referente a la conservación y protección de los recursos naturales.

INTRODUCCIÓN

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC y el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente-DAGMA, como autoridades ambientales de orden regional y urbana, respectivamente, a cargo de promover el desarrollo sostenible desde la dimensión ambiental y en ejercicio de las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental, implementan el reporte de generación de ACU en su respectiva jurisdicción de conformidad con la Resolución 0316 de 2018 del 01 de marzo de 2018 “Por la cual se establecen disposiciones relacionadas con la gestión de los aceites de cocina usados”.

La información diligenciada por parte de las autoridades ambientales, han permitido conocer las cantidades generadas por los establecimientos en el departamento, igualmente, la cantidad recolectada por parte de los gestores, donde se evidencia el tipo de manejo y/o gestión que se le da a este tipo de residuo. Lo anterior permite identificar dónde se presenta la mayor generación y poder priorizar las diferentes estrategias y alternativas ambientales orientadas a la prevención, minimización, aprovechamiento y/o valorización. Asimismo, lograr avances en la disposición correcta en los diferentes sectores contribuyendo a la implementación de modelos de economía circular que promueva el aprovechamiento de los ACU como materia prima para la producción de nuevos productos.

De acuerdo a lo anterior, la gestión de los ACU, inicia cuando el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible le puso freno a la inadecuada disposición de aceites de cocina usados en el país a través de un fortalecimiento normativo y de vigilancia, los cuales han generado impactos favorables para el medioambiente, especialmente para los recursos hídricos, el suelo y la salud humana con lo establecido en la resolución, sumado a las acciones de las autoridades ambientales, en pro de un manejo adecuado de este residuo, se enlaza a la Estrategia Nacional de Economía Circular (ENEC) una apuesta del gobierno nacional que nos invita a repensar nuestro modelo de desarrollo, en línea con la propuesta del Plan Nacional de Desarrollo “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”. La consigna de “producir conservando y conservar produciendo” impone un reto como sociedad, pues es un cambio de paradigma que permitirá migrar hacia un enfoque de eficiencia en el uso de los recursos, teniendo en cuenta la capacidad de recuperación de los ecosistemas y el uso circular de los materiales, el agua y la energía. (MADS, 2021)

Reconociendo que una economía productiva, eficiente y sostenible, requiere de esquemas que permitan repensar, reutilizar, reparar, restaurar, remanufacturar, reducir, reponer, reciclar y recuperar los residuos y materiales.

Así las cosas, la “Estrategia Nacional de Economía Circular” busca promover la innovación y la generación de valor en sistemas de producción y consumo a través de optimizar, compartir, intercambiar, reciclar y regenerar materiales, agua y energía.

Esta estrategia es uno de los vehículos centrales para cumplir con las metas del Crecimiento Verde de aumentar la tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos sólidos a nivel nacional hasta el 17,9%, y de reducir los gases efecto invernadero en un 20% en el año 2030, en el marco del Acuerdo de París¹ (DNP, 2018).

Para empresas, consumidores y otros actores de cadenas de valor, son llamados para que desarrollen e implementen nuevos modelos de negocio y transformen los sistemas de producción y consumo existentes, es la apuesta, que, desde las autoridades ambientales, de la suma de todos los involucrados, se realice la gestión de esta materia prima y se cierre el ciclo, dando paso a nuevos productos.

¹ Documento CONPES 3934 Política de crecimiento verde

1. MARCO NORMATIVO

El marco jurídico ambiental, relacionado con la gestión de residuos es bastante amplio, y se puede iniciar con el mandato constitucional de 1991, el cual consagra en su artículo 79, el derecho a gozar de un ambiente sano en virtud del cual se reconoce la titularidad del mencionado derecho a toda la comunidad, de ahí que se catalogue como un derecho colectivo que trasciende la esfera subjetiva, lo cual lleva implícito un deber y –correlativamente- un derecho de todos por igual, en su expresión de mandato-deber, impone en cabeza del Estado y de los particulares, la obligación de protección de los recursos naturales (artículos 8, 79, 95) que sirve de justificación para establecer limitaciones al ejercicio de determinados derechos como es el caso de los derechos económicos y el de propiedad e iniciativa privada (artículos 333 y 58).

Es importante mencionar que la Constitución Política consagra los deberes y obligaciones que tienen los particulares frente al ambiente, entre los que podemos encontrar los artículo 58, 79 y el numeral 8 del artículo 95, donde se establece que le corresponde a todas las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación, obrar conforme al principio de solidaridad y velar por la conservación de un ambiente sano; por ello, es imperativo que el ejercicio de la labor productiva, así como la libre iniciativa privada, sean desarrolladas dentro de un marco legal, teniendo en cuenta que no puede considerarse que el ejercicio de tales derechos se realice en términos absolutos. El artículo 58 de la CP, señala la función ecológica de la propiedad, con el fin de que tengan en cuenta los conceptos de preservación y conservación del medio ambiente, en otras palabras, el propietario de un bien, al ejercer su derecho de dominio, no puede desconocer las cargas que pesan sobre él y, en consecuencia, resulta ilegítimo el uso que de él haga con olvido del interés común o contrariando.

Asimismo, se cuenta con marco legal anterior, Ley 23 de 1973 por la cual se le otorgan facultades extraordinarias al Presidente para expedir Código de Recursos Naturales Renovables, el cual establece que el medio ambiente es un patrimonio común en el que deben participar el Estado y los particulares y que el mejoramiento y conservación del medio ambiente son actividades de utilidad pública. También desarrolla conceptos sobre responsabilidad, al señalar que el Estado y los particulares serán responsables civilmente por posibles afectaciones al medio ambiente, al igual que será sancionable toda acción que conlleve un impacto a un bien de protección.

Por su parte, el Decreto – Ley 2811 de 1974 por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente que consagra también el derecho de toda persona a gozar de un ambiente sano (artículo 7), determina como objetivos centrales el de prevenir y controlar efectos

nocivos de explotación de recursos naturales no renovables y el de regular conducta humana y la actividad pública respecto del ambiente y el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales, los cuales se sustentan en el principio que el ambiente es un patrimonio común necesario para la supervivencia y el desarrollo económico y social de los pueblos (artículo 2). Asimismo, su **Artículo 8.-** Se consideran factores que deterioran el ambiente, entre otros:

l.- La acumulación o disposición inadecuada de residuos, basuras, desechos y desperdicios;

Artículo 34.- En el manejo de residuos, basuras, desechos y desperdicios, se observarán las siguientes reglas:

a.- Se utilizarán los mejores métodos, de acuerdo con los avances de la ciencia y la tecnología, para la recolección, tratamiento, procesamiento o disposición final de residuos, basuras, desperdicios y, en general, de desechos de cualquier clase.

4.- Perfeccionar y desarrollar nuevos métodos para el tratamiento, recolección, depósito, y disposición final de los residuos sólidos, líquidos o gaseosos no susceptibles de nueva utilización.

Artículo 35.- Se prohíbe descargar, sin autorización, los residuos, basuras y desperdicios, y en general, de desechos que deterioren los suelos o, causen daño o molestia al individuo o núcleos humanos

Artículo 36.- Para la disposición o procesamiento final de las basuras se utilizarán preferiblemente los medios que permita:

a.- Evitar el deterioro del ambiente y de la salud humana;

b.- Reutilizar sus componentes;

c.- Producir nuevos bienes;

El artículo 31 de la Ley 99 de 1993, define como funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales las siguientes: (...) 2. *Ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE;*(...). 17. *Imponer y ejecutar a prevención y sin perjuicio de las competencias atribuidas por la ley a otras autoridades, las medidas de policía y las sanciones previstas en la ley, en caso de violación a las normas de protección ambiental y de manejo de recursos naturales renovables y exigir, con sujeción a las regulaciones pertinentes, la reparación de los daños causados.* (cursiva fuera de texto)

El inciso 1° del artículo 63 de la Ley 99 de 1993, preceptúa: "*Principios Normativos Generales. A fin de asegurar el interés colectivo de un medio ambiente sano y adecuadamente protegido, y de garantizar el manejo armónico y la integridad del patrimonio natural de la Nación, el ejercicio de las funciones en materia ambiental por parte de las entidades territoriales, se sujetará a los principios de armonía regional, gradación normativa y rigor subsidiario (. . .).*"(subrayado y cursiva fuera de texto).

Y por supuesto, se cuenta con la normativa específica a la gestión de los residuos y manejo de los Aceites de Cocina Usados-ACU, Resolución 0316 de 2018 del 01 de marzo de 2018 "*Por la cual se establecen disposiciones relacionadas con la gestión de los aceites de cocina usados y se dictan otras disposiciones*" expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible la cual dispone la gestión de los ACU y aplicada a los productores, distribuidores y comercializadores de aceites vegetales, comestibles, generadores (industriales, comerciales y servicios) y gestores de ACU.

2. PROBLEMÁTICA DEL ACEITE DE COCINA USADO – ACU

El aceite de cocina representa una materia prima de bajo costo y alta disponibilidad, puede ser obtenido en casi cualquier lugar, detrás de eso se halla la incorrecta disposición final que se le hace, pues por lo general las personas simplemente lo desechan después de usado en los sistemas de drenaje de las ciudades, lo cual contribuye con el aumento de agentes contaminantes en los cuerpos de agua (Lafont & et.al; 2011). Un litro de aceite puede llegar a contaminar 10.000 litros de agua, haciéndola inaceptable para consumo humano; asimismo, dificulta la capacidad de intercambio de oxígeno, pues el aceite forma una película sobre el agua imponiéndose como barrera; evitando el paso de luz vital para la flora y fauna acuáticas de los primeros 200 metros de profundidad, traduciéndose en graves efectos a los ecosistemas acuáticos (Sanaguano & et.al; 2014).,de igual forma, cuando el aceite es expuesto a altas temperaturas, al ser reutilizado en las cocinas más de tres veces, producen dioxinas transformándolo en un agente potencialmente cancerígeno (Villabona & et.al; 2017).

La industria de grasas y aceites comestibles comprende la producción de aceites y grasas refinadas para usos alimenticios domésticos e industriales: aceites líquidos y sólidos vegetales, grasas comestibles y margarinas. En el ámbito industrial, estos productos se utilizan como bienes intermedios en la elaboración de otros alimentos y son elaborados por la industria de aceites y grasas a partir de las especificaciones de cada cliente (Asograsas, 2010).

Para el 2008, las ventas del sector ascendieron a los \$1.9 billones de pesos anuales, con una producción estimada de 623.000 toneladas. Los principales productos elaborados por la industria son aceites líquidos puros y mezclados (60% de la producción) seguido por las margarinas (17% de la producción) y las grasas hidrogenadas y mantecas (13%). (Asograsas, 2010).

En Colombia desde los años 60, el aceite vegetal en especial el de palma ha sido utilizado en las industrias de alimentos, jabonería, cosméticos y concentrados para animales. En el año 2008 como respuesta a la Política Nacional de Biocombustibles, surge la producción de biodiesel teniendo como materia prima el aceite de palma debido a que presenta un mayor rendimiento en el proceso de producción frente a otros aceites y también por su mayor eficiencia energética. Dado que el biodiesel es un combustible que se puede obtener a partir de fuentes biológicas renovables, tales como aceites vegetales y grasas animales, se convirtió en una fuente alternativa de energía, con alto potencial para reducir la dependencia de combustible diésel derivado del petróleo y reducir las emisiones de contaminantes de aire generadas en las fuentes móviles (Castillo y Martínez, 2014).

La situación en Colombia se está volviendo cada vez más delicada, para el año 2015 el 35 % de las 162 millones botellas de aceites de cocina, eran desechados a través de sifones, tuberías, enterrado dentro de frascos o liberados al suelo; y aunque no es considerado un residuo peligroso, según el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, estos aceites aportan material orgánico que desmejora la calidad de suelos y ayuda al aumento de sedimentos en el agua (Villabona & et.al; 2017).

En la actualidad, en Colombia el 70% de los aceites usados de cocina son descartados a través de sifones y desagües, donde son conducidos por las cañerías para terminar en el sistema de alcantarillado de la ciudad. Allí, los aceites usados de cocina forman una capa lipídica sobre el agua, y pueden acumularse en las paredes de la tubería, formando acumulaciones y taponamiento. Estas obstrucciones generan inundaciones en algunas zonas, lo que obliga a realizar maniobras de limpieza de la red, con altos costos de mantenimiento. Otro problema asociado a la inadecuada disposición de los aceites usados de cocina en la ciudad es la contaminación del recurso hídrico. Según reportes de la Organización Mundial de la Salud, 1 litro de ACU vertido contamina alrededor de 1000 L de agua potable. Que terminan en el río Cauca y su cuenca aledaña. Siendo este el aportante del agua que se potabiliza para el 90% de la población de la Ciudad. Esto contribuye a la generación de malos olores, infestación de plagas, afectación al ecosistema, e inundaciones en época de lluvias.

3. IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DEL ACEITE DE COCINA USADO - ACU

Los residuos de aceites de cocina usados se clasifican como residuos no peligrosos, sin embargo, el inadecuado manejo de éstos, genera contaminación a los recursos naturales, a su vez causa daños en tuberías del alcantarillado. También es nocivo para la salud humana pues el aceite para consumo reutilizado tres veces o más es potencialmente cancerígeno.

La demanda de aceite vegetal comestible aumenta día con día, de la mano de esto está la generación cada vez mayor de aceite de cocina usado. En respuesta a esta significativa situación, es necesario implementar un instrumento normativo que regule el manejo integral de los aceites de cocina usados y canalice las obligaciones de los actores en diversificar y potenciar el residuo.

La problemática medio ambiental en torno a la mala gestión de este residuo, es evidente y repercute directamente en los recursos naturales y la salud.



Fuente: Elaboración propia

Así las cosas, el riesgo a la salud, el riesgo ambiental, el deterioro de las infraestructura municipal, que eleva los costos de manejo y mantenimiento a sistemas de alcantarillado y plantas de tratamiento en los diferentes municipios del departamento, dado, que en las redes de saneamiento estos aceites vegetales usados, al unirse con restos de los detergentes y jabones, llegan a provocar en zonas de los colectores sujetas a velocidades bajas (poca pendiente, quiebros, bombeos), así como en desagües generales de viviendas, las denominadas “bolas de grasa”, capaces de generar situaciones de atascos en colectores y elementos anexos. Además, dificultan el intercambio gaseoso entre el agua residual y el aire que está en contacto con ella, aumentando la anoxia del agua residual a lo largo de los colectores, con lo que llega a las plantas de tratamiento de aguas residuales con

mínimos contenidos en oxígeno, a su vez se incrementan los costos de depuración en la planta (Miniambiente, 2017).

 <h3>Recurso Hídrico</h3> <p>Contamina el sistema de alcantarillado Problemas en redes de Saneamiento Sobrecostos en plantas de tratamiento. Estos desechos al tener baja solubilidad en el agua, baja densidad y baja o nula biodegradabilidad, pueden generar costras flotantes o</p>	 <h3>Suelo</h3> <p>El vertimiento directo de los aceites vegetales puede causar: erosión, pérdidas de fertilidad, destrucción de hábitats para animales (Miniambiente, 2017). La humedad de los residuos y la lluvia son los dos factores principales que aceleran la generación de lixiviados. Si no se controlan adecuadamente</p>	 <h3>Salud</h3> <p>La Organización mundial de la salud (2010), sostiene que el aceite vegetal después de 4 usos aproximadamente, libera dioxinas como compuestos con potencial de afectación a la salud, estas sustancias son tóxicas y se encuentran presentes en los aceites quemados. Este líquido arrastra todo tipo de sustancias nocivas,</p>	 <h3>Aire</h3> <p>El aeite usado de cocina se usa como combustible directo en hornos y calderas. La combustión de residuo de aceite de cocina usado a baja temperatura, así como en procesos de incineración incompletos, genera dioxinas que van</p>
--	---	---	--

Fuente: Elaboración propia

La materia orgánica presente en los residuos sólidos urbanos se degrada formando el lixiviado. Como se trata de un proceso contaminante que se produce de manera lenta, sus efectos no suelen percibirse hasta varios años después (Miniambiente, 2017).

En la salud humana, su concentración se incrementa en toda la cadena alimenticia generando la acumulación y persistencia de contaminantes, efecto conocido como

biomagnificación. Dichas dioxinas son de gran estabilidad química y se fijan al tejido graso, donde se almacenan y se cree que pueden mantenerse hasta por 11 años.

Según el Oil World Statistics Update durante el ciclo del 2011 – 2012 (Rosario, 2014) se obtuvo una producción total de 156.16 millones de toneladas de aceite vegetal, esta cifra aumentó en un 46.57% en el periodo del 2018 – 2019, con una producción total de 335.3 millones de toneladas (Fedepalma, 2019). Como se evidencia, el consumo de aceite vegetal se ha elevado considerablemente debido a la creciente demanda del mismo, ya que contienen grasas que son esenciales en la dieta del ser humano, es decir, el valor energético de una dieta o su densidad calórica depende, fundamentalmente, del contenido graso (Granados, 1997), en adición, hoy en día es tan común y barato que es usado en abundancia para cocinar una gran variedad de alimentos. Lo anterior se debe a que el aceite vegetal es considerado un commodity alimenticio, por lo cual, su precio se determina en función de las condiciones de oferta y demanda del mercado, por lo que, sí el bien es abundante, como en este caso, su precio tenderá a disminuir y viceversa (Caballero, 2012).

Esta sustancia es básica en el proceso de alimentación de un ser humano y económicamente asequible, sin embargo, al ser utilizada como medio para la fritura de alimentos, se convierte en un residuo peligroso, clasificado como tóxico ya que causa efectos biológicos indeseables o adversos en el medio ambiente (Echeverri, 2009). Al ser vertido en los cuerpos de agua superficial, los aceites afectan su capacidad de intercambio de oxígeno y alteran el ecosistema, así mismo el vertimiento al suelo puede causar: erosión, pérdidas de fertilidad del suelo y destrucción de hábitats de animales. (Minambiente, 2018).

De allí la importancia de implementar un modelo de economía circular que promueva el aprovechamiento de los Aceites de Cocina Usado (ACU) como materia prima para la producción de nuevos productos, como: aditivos de caucho, jabones, poliuretano, surfactantes, lodos de perforación, tintas para artes gráficas, ceras, velas y resinas entre otros. El principal aprovechamiento de este aceite en Colombia, es utilizarlo como materia para producir Biodiesel, en donde, se podrían reducir las emisiones de Gases Efecto Invernadero del sector transporte en un 8%. Por cada litro de aceite vegetal usado que se convierte en biodiesel, se le entrega una reducción de 2,5 kg de CO₂ al ambiente (Minambiente, 2018).

A nivel normativo, el 3 de marzo de 2018, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) puso freno a la inadecuada disposición de aceites de cocina usados en el país. La cartera ambiental expidió la Resolución 316 de 2018, *por la cual se establecen disposiciones relacionadas con la gestión de los aceites de cocina usados y se dictan otras que aplican a los productores, distribuidores y comercializadores de aceites vegetales comestibles, generadores (industriales, comerciales y servicios) y gestores de Aceite de Cocina Usado (ACU)*, realizan actividades de recolección,

tratamiento y/o aprovechamiento de aceites de cocina usados, dentro del marco de la gestión y cumpliendo con los requerimientos de la normativa vigente. Adaptado de Estrategia para la gestión de aceites de cocina usados - ACU, en el casco urbano incluyendo los sectores doméstico, industrial y comercial del municipio de Cota, Cundinamarca Daniela Alejandra Castillo Ortiz Universidad de La Salle, Bogotá.

3.1. Gestión desarrollada por parte del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA, en calidad de autoridad Ambiental de la zona urbana del Distrito de Santiago de Cali.

Durante la vigencia 2021, en Santiago de Cali se reportaron por los gestores de ACU registrados ante el DAGMA 561.356,52 kg de aceite de cocina usado. A la fecha, esta autoridad ambiental cuenta con la inscripción de 589 generadores de aceites de cocina usado inscritos ante el DAGMA desde la entrada en vigencia de la Resolución 0316 de 2018.

Esta autoridad ambiental desarrolla las siguientes estrategias para llevar a cabo sus actividades de inspección, vigilancia y control a generadores y gestores de ACU:

Inspección, vigilancia y control	Generadores de ACU	Gestores de ACU
<p>Disponibilidad de información</p>	<p>Como estrategia de difusión de la Resolución 0316 de 2018 “por la cual se establecen disposiciones relacionadas con la gestión de los aceites de cocina usados y se dictan otras disposiciones”, el DAGMA tienen disponible en su página web oficial, la información correspondiente al cumplimiento de las obligaciones de gestores y generadores de ACU, para consulta de todo público y de forma permanente. Así como se encuentra disponible el listado de gestores de ACU inscritos actualmente ante esta autoridad ambiental.</p> <p>Igualmente, se indica el proceso definido para la inscripción como gestor o generador de ACU ante el DAGMA.</p>	
<p>Asistencia técnica en campo</p>	<p>Cuenta con personal técnico/profesional capacitado para la identificación de establecimientos de comercio generadores de aceite de cocina usado, a quienes se realiza asistencia técnica indicando las obligaciones de los generadores comerciales de ACU, definidas en el Artículo 9 de la Resolución 316 de 2018.</p>	<p>En caso que el aspirante a gestor o el gestor de ACU ya inscrito, cuenten con sede física en la jurisdicción de esta autoridad ambiental, se realiza asistencia técnica con el fin de verificar las condiciones físicas del lugar que garanticen la integridad del residuos, para este caso, aceite de cocina usado - ACU.</p>

	En caso de no obtener evidencias del cumplimiento de dichas obligaciones por parte del generador de ACU, según requerimientos realizados en la primer asistencia técnica se realiza visita de control posterior, con el fin de reiterar las obligaciones de norma.	
Atención a requerimientos allegados por canales oficiales (Peticiónes, quejas, sugerencias y reclamos)	Atención de PQRS relacionados con la gestión del ACU, lo cual involucra la solicitud de inscripción de gestores ACU, inscripción de generadores industriales, comerciales o de servicios de ACU, actualización de información de gestores y generadores inscritos, denuncias sobre manejo inadecuado de ACU, solicitud de información relacionada con la gestión del ACU, entre otras.	
Cruce de información	Teniendo en cuenta los reportes realizados por el sector industrial, comercial y de servicios, catalogados como generadores de RESPEL según el Decreto 1076 de 2015, se identifica los potenciales generadores de ACU, para iniciar seguimiento y control por parte de la autoridad ambiental	Se identifica en iniciativas de negocios verdes los emprendimientos que involucren en sus actividades actuaciones de gestores de aceite de cocina usado con el fin de iniciar acciones de inspección, vigilancia y control por parte de esta autoridad ambiental
Seguimiento a reportes anuales	Realizar seguimiento a reporte obligatorio anual de ACU generados durante la vigencia inmediatamente anterior al reporte, por parte de los generadores de ACU inscritos ante el DAGMA.	Realizar seguimiento anual al reporte obligatorio de ACU recolectado, tratado y/o aprovechado por los gestores de ACU inscritos ante el DAGMA. Este reporte permite identificar algunos generadores de ACU no inscritos ante el DAGMA.
Procesos sancionatorios	En caso de identificar situaciones donde se transgreda la normatividad ambiental, se da inicio a posibles procesos sancionatorios.	

El DAGMA ha desarrollado eventos orientados a la educación ambiental frente al manejo de los aceites de cocina usado y la difusión de la normatividad asociada a su gestión. No obstante, durante estos eventos no se ha desarrollado la vinculación masiva de gestores y generadores de ACU.

A la fecha, esta autoridad ambiental no ha identificado casos en los cuales se destaque la gestión u acciones de algún gestor en específico.

El DAGMA como máxima autoridad de Santiago de Cali, ha inscrito a la fecha 19 gestores de aceite de cocina usado - ACU, los cuales se relacionan a continuación:

Nombre o razón social	Número de identificación o NIT	Tipo de gestor			Capacidad (kg/mes)		Descripción de la actividad
		Recolección ACU	Tratamiento ACU	Aprovechamiento ACU	Tratamiento ACU	Aprovechamiento ACU	
Fundación Emprendimientos Ambientales	900786035-5	X	X	X	20000	20000	Filtrado del aceite entregando residuo a ECOINGENIERIA para aprovechamiento en proceso de elaboración de cemento. Elaboración de gliserol, biodisel, desmoldante para construcciones y desengrasante, subproductos que son comercializados y/o consumidos por la misma organización
Fundación Crese RED CICLAR	900343194-7	X	X		20000	0	Producción y comercialización de productos agrícolas y para el campo
Transatlantic Greentrade SAS - GREENFUEL	900629775-5	X	X		200000	0	Filtrado de aceite y exportación para la producción de Bioenergía, incorporación a industria cosmética, jabones, Velas, ceras, parafinas y biodisel
Corporación Cívica Daniel Gillard – CECAN (BIOPRAVU)	890320355-1	X			0	0	Transformación en biodisel
SEVALL Sebos del Valle SAS	900011461-4	X	X	X		269373	Proceso de transformación físico - químico para la incorporación a la industria oleoquímica
Reaiceico S.A.S	900703660-3	X	X		5000	0	Elaboración de biodisel a partir de ACU
David Esteban Alzate Tamayo - Ecoenergía	1152188917-9	X	X		200000	0	Filtrado y decantación para posterior comercialización
Biogras S.A.S	900489309	X	X	X	10000	10000	Elaboración de biodisel a partir de ACU

Nombre o razón social	Número de identificación o NIT	Tipo de gestor			Capacidad (kg/mes)		Descripción de la actividad
		Recolección ACU	Tratamiento ACU	Aprovechamiento ACU	Tratamiento ACU	Aprovechamiento ACU	
Bioils Colombia S.A.S	900669705-0	X			600000	0	Transformación en biodisel
CI CUBUX SAS - ECOGRAS Colombia	900412388-5	X	Realiza tratamiento en Itagüi	N/A	100000	0	Los aceites que recolectan son procesados en planta en el municipio de Itagüi, donde son transformados en materia prima para la producción de biocombustibles tanto en el mercado nacional como en el internacional. Cabe aclarar que no producen el biocombustible, solo realizan pretratamiento que consiste en quitar humedad e impurezas al ACU para que sea apto para dicho proceso.
GERT S.A. E.S.P	900206793	X			20000	0	Filtrado del aceite entregando residuo a ECOINGENIERIA para aprovechamiento en proceso de elaboración de cemento. Elaboración de gliserol, biodisel, desmoldante para construcciones y desengrasante, subproductos que son comercializados y/o consumidos por la misma organización
VALCO CO S.A.S.	901308202 - 3	X			100000	100000	Los aceites recolectados son procesados con el fin de reconvertir este residuo en materia prima para la producción de biocombustible
TI AGRONOMICAL	900647725-3	X	X	X	2500	2500	Desarrollo, fabricación y comercialización de productos agrícolas
ECO URBANO VALLE	1130640028-4	X			66000	0	Transformación en biodisel

Nombre o razón social	Número de identificación o NIT	Tipo de gestor			Capacidad (kg/mes)		Descripción de la actividad
		Recolección ACU	Tratamiento ACU	Aprovechamiento ACU	Tratamiento ACU	Aprovechamiento ACU	
Antiotrading sas	811032879-6	NA	NA	NA	-	-	Se realiza limpieza del ripio, agua y pasa por cedazo, se traslada a tanques y luego es bombeado a Cisternas para ser transportados a Santa Marta y de ahí exportados a USA.
BOL-FIT S.A.S	1130613124	X				20000	Producción del aceite en biodiesel de segunda generación
C.I SEVEN SEAS COLOMBIA S.A.S	901.461.961	X			80000	0	El ACU es recolectado en Cali, para posteriormente ser transportado hasta la planta de tratamiento ubicada en Bogotá, donde el ACU es almacenado y acondicionado para poder cumplir con los requerimientos de calidad de producto que exigen los compradores en el exterior para la producción de biodiesel
JOSE STEVEN VALENCIA BURGOS / OLEO-VALLE	1.113.653.466-1	X				7000	Recolección, transporte y almacenamiento de ACU, en los puntos limpios de unidades residenciales de la ciudad de Palmira
ANDRÉS FELIPE TORRES ABADIA	1144025213	X			-	-	Recolección en los puntos generadores y Transporte de ACU al gestor REFINAL Y/O ECOGRAS en vehículo motorizado

3.2. Experiencias significativas en la gestión de Aceite de Cocina Usado – ACU.

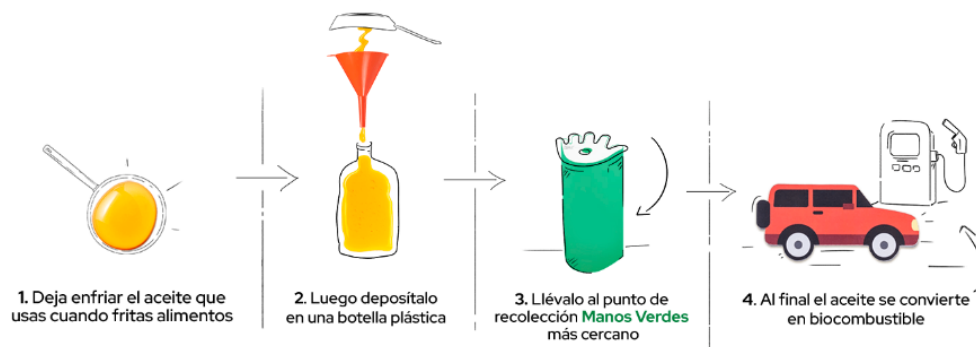
Manos Verdes

Es un movimiento que agrupa, educa y moviliza a las personas que mejoran el mundo con acciones colectivas. Empezamos con el aceite de cocina usado, colocando un contenedor de aceite de cocina usado en tu conjunto residencial, vuélvete un embajador de Manos Verdes y ayuda a evitar la contaminación del agua y a cuidar la salud de las personas.

Nuestro propósito es que ni una gota de aceite contamina el agua y la salud de las personas. Manos Verdes nace a través de la revisión de los problemas de la humanidad. El año 2100 se estima que seremos cerca de 11.000 millones de personas en el planeta, que demandarán más espacio para vivir, más recursos para sobrevivir y generarán más residuos. Pero los residuos pueden transformarse en nuevas oportunidades. Del aceite de cocina usado (ACU) podemos crear nuevos recursos, como biocombustibles que reducen la emisión de gases que aceleran el calentamiento global. En 2016 nace Manos Verdes, un programa que se encarga de cerrar el ciclo del aceite de cocina usado y garantizar que se transforme en Biocombustible. Hoy recogemos el aceite de los principales restaurantes del país.

Desde el 2019 estamos llegando también a los hogares para lograr que Colombia sea un ejemplo en Latinoamérica en el reciclaje de ACU ya son más de 100 conjuntos residenciales que cuentan con un contenedor de recolección de ACU.

Manos Verdes está en 72 municipios de Colombia. Nuestro proceso se puede visualizar en la siguiente ilustración.



Aprovechamos tu **aceite de cocina** usado y lo convertimos en biocombustible

4. RESULTADOS

4.1. CANTIDADES DE ACEITE DE COCINA USADO GENERADAS EN EL AÑO 2021

El consumo de aceite vegetal, ha adquirido gran importancia en el sector doméstico, sector alimentación y en diferentes establecimientos de comercio, estos actores se pueden condensar en:



Fuente: Elaboración propia

En el proceso de fritura, el Aceite Vegetal sufre cambios y alteraciones químicas que hacen necesario su desecho y se convierte en ACU. Una correcta gestión de éste, permitiría que generadores inscritos entreguen a gestores autorizados y estos a su vez realicen tratamientos en donde se obtiene materia prima para productos como biocombustible, jabones, cremas, pinturas, barnices, abonos orgánicos a través del compostaje y velas.

Sin embargo, una gran cantidad de ACU es dispuesta de manera inadecuada, lo que genera contaminación en fuentes hídricas, causan problemas en redes de

saneamiento y sobrecostos en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales, erosión en el suelo, pérdida de fertilidad, entre otras. De esta manera, se calcula que el consumo de aceite vegetal en Colombia es de más 170² millones de litros al año, y un gran porcentaje se convierte en residuo, después de su utilización.

En este sentido, y dando cumplimiento a la resolución, la Corporación viene adelantando el registro de generadores, gestores y de establecimientos que utilizan el aceite en sus actividades comerciales. Por tanto, se cuenta con 30 gestores inscritos para la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los ACU, asimismo, se evidencia la inscripción de 230 establecimientos de comercio

Igualmente, la gestión realizada por los gestores y reportada para el año 2021 fue de aproximadamente 206.799,10 kilogramos, esta cantidad corresponde a la jurisdicción de la Corporación.

4.2. Generación de ACU por tipo de generador.

De acuerdo a la Resolución 0316 de 2018 los generadores están clasificados en:

- Industrial.
- Comercial
- De servicios.

Para este informe también se incluyeron puntos limpios. Los puntos limpios son los sitios acondicionados y establecidos por el gestor para ofrecer a los generadores domiciliarios la posibilidad de devolver el ACU para su posterior aprovechamiento.

Para el año 2021 los generadores que reportaron corresponden a 1042 establecimientos. Ver tabla 1.

Tabla 1. Clasificación por tipo de generador.

Generador	N° de Establecimientos
Comercial	1.007
Industrial	4*
De servicios	13*
Puntos limpios	32*
Total	1.056

*14 establecimientos presentan la característica de ser dos tipos de generador

Fuente: CVC, 2022.

4.3. Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIU).

² Revista semana Sostenible-2017. (<https://www.semana.com/impacto/articulo/aceite-de-cocina-usado-como-botarlo-y-reciclarlo-en-colombia/38474/>)

Según la actividad productiva de las empresas y establecimientos, la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) está adaptada para Colombia. Para el año 2021 las actividades económicas que más generaron ACU fueron las siguientes:

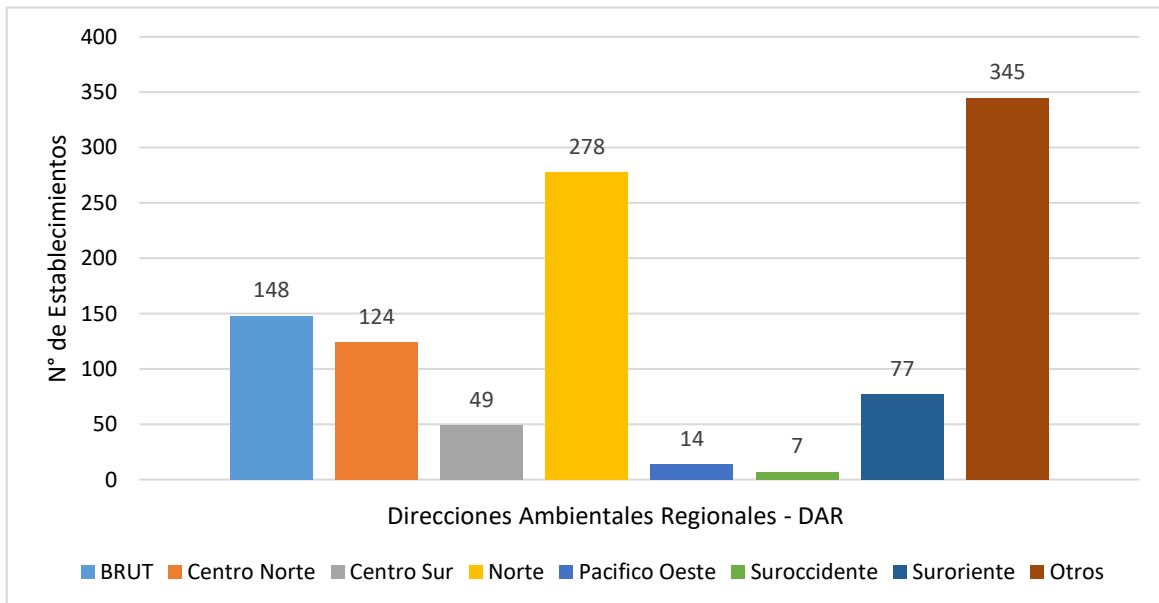
Tabla 2. Clasificación de acuerdo al código CIIU.

Código CIIU	Actividad
1089	Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p.
4711	Comercio al por menor en establecimientos no especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos, bebidas (alcohólicas y no alcohólicas) o tabaco.
5611	Expendio a la mesa de comidas preparadas
5621	Banquetes, recepciones de empresas (casas de banquetes). Bodas, fiestas y otras celebraciones o reuniones.

4.4. Generación de ACU por Direcciones Ambientales Regionales - DAR

En cuanto a la distribución por DAR, la generación de ACU para el año 2021 la mayor concentración de establecimientos se presentó en la DAR Norte, esta dirección tiene a cargo los municipios de El Águila, Ansermanuevo, El Cairo, Argelia, Cartago, Ulloa y Alcalá. Cabe recalcar que en el caso de otros, corresponde a lugares ubicados fuera de nuestra jurisdicción. Esta información está sujeta a los reportes de los gestores autorizados, por lo que se pueden presentar conjeturas por temas de ubicación geográfica y actividades económicas.

Gráfica 1. Generación de ACU en jurisdicción de la CVC



Fuente: CVC, 2022.

5. ACCIONES DESARROLLADAS POR CVC

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 3 de la Resolución 0316 de 2018 toda persona industrial, comercial y de servicios que genere ACU y toda personas que sea gestor de ACU, deben inscribirse ante la autoridad ambiental competente en el área donde se realizará la actividad de generación, recolección, tratamiento y aprovechamiento, de igual forma el Artículo 12 se citan las obligaciones como autoridad ambiental para efectuar el seguimiento y control a las actividades realizadas por los generadores industriales, comerciales y de servicios de ACU y gestores de ACU. La información presentada a la Dirección de Gestión Ambiental por parte de los generadores y gestores es el insumo principal para la elaboración de este informe para el periodo 2022.

La información consolidada sobre la generación y manejo de ACU en jurisdicción de esta Corporación, para el año 2022, corresponde a lo entregado por los diferentes establecimientos, y que se ha revisado por parte de la Dirección de Gestión Ambiental y la Dirección Técnica Ambiental lo cual se basa en lo solicitado en la Resolución. Los establecimientos presentan la siguiente información:

- Nombre o razón social.
- Número de identificación o NIT.
- Representante legal.
- Actividad realizada por el gestor.
- Listado de generadores industriales, comerciales y de servicios de ACU a quienes les recoge ACU, con indicación de kilogramos totales.
- Kilogramos totales de ACU recolectados, tratados y/o aprovechados en el periodo reportado.

Conforme a lo anterior, el Artículo 10. Obligaciones del Gestor de ACU, Literal b. Reportar anualmente ante la autoridad ambiental competente, dentro de los primeros quince (15) días del mes enero. En este sentido, se reportaron cerca de 206.799,10 kilogramos de aceite de cocina usado por 1.042 establecimientos reportados por los gestores, en el marco del cumplimiento de la normativa. Asimismo, reúne actividades de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas – CIIU, las actividades que mayor generación presentaron fueron: 5611 Expendio a la mesa de comidas preparadas y 5619 Otros tipos de expendio de comidas preparadas n.c.p.

Con base a lo estipulado en el Capítulo II Artículo 4 el proceso de inscripción de ACU, permite la consolidación de información reportada por cada uno de los actores; facilita el reporte de ésta, para el seguimiento de las actividades que desarrollan los generadores y gestores; y sirve de base a las autoridades

ambientales para ejercer el control y verificación del cumplimiento de las obligaciones de la presente resolución.

El equipo de trabajo de la Dirección de Gestión Ambiental-DGA, Grupo de Seguimiento y Control viene adelantando la elaboración de un formato para que los gestores realicen su inscripción y presenten la información requerida de acuerdo a lo establecido en la normativa, esto permitiría clasificar y obtener una base de datos para la construcción de futuros informes. Asimismo, se adelantó la actualización de los formatos para la inscripción de gestores y generadores.

Por otro lado, se contará con el registro de la información de manera digital, donde el usuario contará con alternativas de descargar el formato de inscripción o de registro anual de la información y lo podrá diligenciar directamente o descargarlo para radicarlo en la dirección regional que le corresponda o lo puede radicar de manera virtual.

Igualmente, dentro las funciones de la Corporación, se continuará para la próxima vigencia el seguimiento y control a estos establecimientos. Asimismo, se realizará un evento masivo de inscripción de generadores, con el propósito de ir ajustando la base de datos y contar con valores cercanos a la realidad de la generación de este residuo.

En el Valle del Cauca, contamos con 30 gestores autorizados para el manejo de ACU, los cuales realizan las actividades de recolección, tratamiento y aprovechamiento.

Para el caso de aprovechamiento se presentan las siguientes:

- Transformación de aceite en biodiesel (biocombustibles) y desmoldante ecológico.
- Materia prima para las industrias oleoquímica y cosmética.
- Materia prima para la elaboración de concentrado para animales.
- Filtrado y decantación para su comercialización.
- Filtrado de aceite para la incorporación en la industria de jabones, velas, ceras y parafinas.
- Elaboración de glicerol.
- Filtrado de aceite para elaboración de cemento y en sectores de la construcción.

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC, como máxima autoridad ambiental regional, ejerce la actividad de Inspección, Vigilancia y Control-IVC a la Gestión de ACU, en los 42 municipios comprendidos, los cuales se encuentran distribuidos en 8 Direcciones Ambientales Regionales-DAR.

6. LISTADO DE GESTORES AUTORIZADOS ACU CVC



7. CONCLUSIONES

De acuerdo a los reportes por parte de los gestores de Aceite de Cocina Usado – ACU, la gestión realizada reportada para el año 2021 fue de aproximadamente 206.799,10 kilogramos por parte de 1.042 establecimientos esta cantidad corresponde a la jurisdicción de la Corporación.

Se puede establecer que en su gran mayoría los establecimientos que más generan ACU son los restaurantes o servicios de casino en las industrias.

En cuanto a la gestión de ACU se cuentan con 30 gestores en el Valle del Cauca para realizar la recolección y el aprovechamiento de este.

Se debe continuar con las actividades de socialización y divulgación relacionadas con la publicación de documentación y links de interés en la página web de la Corporación, charlas informativas, impresión de cartillas, etc, sobre información del adecuado manejo y disposición del ACU y demás información de interés para las empresas.

Se espera que para la vigencia 2022 con la implementación del formato de inscripción para el reporte de ACU, se puedan contar con mejores estadísticas y establecer comparaciones en como se viene avanzando en la gestión de este residuo.

REFERENCIAS

Castillo Ortiz, D. Universidad de La Salle, Bogotá. (2020). Estrategia para la gestión de aceites de cocina usados - ACU, en el casco urbano incluyendo los sectores doméstico, industrial y comercial del municipio de Cota, Cundinamarca.

Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA, (2022). Información Aceite de Cocina Usado – ACU en la vigencia 2021.

Departamento Nacional de Planeación. (2018). CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL REPÚBLICA DE COLOMBIA – CONPES 3934 Política de crecimiento verde. Bogotá D.C., Colombia.

Hoyos Muñoz, K., Herrera Pérez, J. & Santos Vásquez, N. (2021). Alternativas en la utilidad del aceite de cocina usado: una mirada al aprovechamiento de este residuo.

Industria Colombiana de Grasas y Aceites Comestibles – Asograsas– (2010). Aspectos Relevantes y Problemática Actual Industria De Aceites Y Grasas Comestibles. Colombiana de Grasas y Aceites Comestibles – Asograsas–2010.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (2019). Estrategia nacional de economía circular. Cierre de ciclos de materiales, innovación tecnológica, colaboración y nuevos modelos de negocio. Bogotá D.C., Colombia.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2017). Documento de soporte técnico preliminar: “Por la cual se establecen disposiciones relacionadas con la gestión de los aceites de cocina usados y se dictan otras disposiciones”

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018). Resolución 0316 de 2018. “Por la cual se establecen disposiciones relacionadas con la gestión de los aceites de cocina usados”. Bogotá D.C., Colombia.