

# El residuo de aceite doméstico

De un grave  
problema ecológico  
a un provechoso  
recurso energético

Es de sobra conocido el importante problema que representa el aceite como residuo al tener una capacidad de contaminación muy alta.

Así, por ejemplo, un litro de aceite puede llevar a contaminar hasta un millón de litros de agua.



Se han desarrollado a lo largo de los últimos años diversas iniciativas para la recogida selectiva de los residuos de aceites, fundamentalmente en el ámbito de la restauración (bares, restaurantes, colectividades...), promocionadas por tratadores de aceite que requieren materia prima para la fabricación de jabones y biodiésel.

Sin embargo, en lo que al residuo de aceite doméstico se refiere, no ha surgido hasta el momento una línea de actuación suficientemente contundente para conseguir que los 200 millones de litros que se calcula que se generan anualmente sólo en España, se recojan y se valoricen de forma sostenible.

### El aceite en la alimentación

El aceite es un elemento indispensable en la cultura gastronómica. Independientemente de su origen (oliva, girasol, soja...), es un ingrediente básico en la elaboración y condimento de nuestros platos. Aporta sabor y textura en la confección de los mismos.

El aceite es un producto orgánico y, como tal, va experimentando cambios con el tiempo que modifican sus características físico-químicas. Las reacciones que puede sufrir el aceite de fritura son muy diversas, con lo que su calidad disminuye: hidrólisis, oxidación y formación de radicales libres nocivos para nuestro organismo, entre otros.

Una vez agotada la vida del aceite de fritura por la degradación que va sufriendo, nos vemos obligados a desecharlo. Este aceite pasa pues a convertirse en un residuo que, al igual que el resto de basuras que producimos en nuestros hogares, debe tratarse de forma adecuada para evitar cualquier problema medioambiental.

Los aceites vegetales usados están catalogados como residuos por la legislación (Orden MAM 304/2002) con el código LER 20 01 05.

Estamos hablando de un residuo que aparentemente no entraña ningún riesgo:

¿cómo va a perjudicar algo que hasta hace un instante me ha servido para cocinar?

Sin embargo, este aceite tiene resultados muy nocivos para el medio ambiente si nos deshacemos de él de forma incorrecta. Los principales afectados son los ecosistemas acuáticos. El aceite, al flotar sobre las aguas, forma una película impermeable al intercambio gaseoso, con lo que se impide la correcta oxigenación del agua y, por consiguiente, su capacidad para albergar vida. Por esto, uno de los cometidos de las depuradoras de aguas residuales es eliminar las grasas que le llegan.

Al verter el aceite por los desagües estamos incrementando el coste de tratamiento de las aguas y, de forma indirecta, suben las tasas que todos pagamos por su saneamiento. Las entidades que gestionan las depuradoras lo saben bien, y por ello se imponen límites al vertido de aceites por el desagüe.

Es posible gestionar el aceite vegetal usado de forma correcta desde el punto de vista medioambiental, y hacerlo así es responsabilidad nuestra.

En lo relativo a los aceites vegetales usados, el Plan Nacional de Residuos Urbanos (PNRU) contempla este tipo de residuo y las posibilidades que ofrece su recuperación y reciclado. Cita literalmente lo siguiente:

*Por su especial relevancia y posibilidad de reciclaje, el Plan prevé la recogida selectiva de los aceites y*

**“Los aceites vegetales usados están catalogados como residuos por la legislación (Orden MAM 304/2002) con el código LER 20 01 05”**



*Una niña deposita una botella con aceites usados en un contenedor habilitado.*

*grasas vegetales de origen doméstico e industrial asimilado, mediante la dotación de contenedores específicos, campañas de sensibilización y establecimiento de acuerdos con empresas especializadas en su tratamiento y reciclaje. El Plan fija como objetivo alcanzar una tasa de recogida y reciclaje de los residuos de aceites vegetales del 50% antes del 31 de diciembre de 2002 y del 80% antes del 31 de diciembre de 2006. Como ya se ha indicado, se impulsará que los residuos específicos domésticos, por sus singulares características, se separen del resto de residuos urbanos para proceder a su posterior reciclaje o valoración, a través de sistemas tales como: "Puntos Limpios", recogidas especiales puerta a puerta, centros expendedores, acuerdos voluntarios, etc.*

La Ley 10/98 dicta que "todo residuo potencialmente reciclable o valorizable deberá ser destinado a estos fines,

evitando su eliminación en todos los casos posibles" (art. 11).

Mediante la fabricación y el uso de este combustible sustitutivo del gasoil, damos salida a un residuo y utilizamos una fuente de energía renovable (aceite vegetal). Asimismo se reduce la explotación de un recurso limitado como el petróleo, se disminuyen las emisiones de azufre a la atmósfera y se colabora con un desarrollo sostenible del planeta.

Las normativas dictadas desde Bruselas potencian el uso de biocarburantes, estableciendo que los combustibles que usamos en nuestros vehículos deben incluir un porcentaje de estos carburantes ecológicos (el 20% para el 2020, según recientes compromisos comunitarios).

Actualmente, el consumo de aceites vegetales se sitúa entorno a 21 litros por persona y año. De estos 21 litros, la cantidad consumida en el hogar supone aproximadamente un 75%. El resto es el empleado en la hostelería y colectividades.

De los datos estadísticos existentes y de estudios hechos por expertos en la materia, se llega a la conclusión de que en España se desechan por nuestros desagües aproximadamente entre 1/1.5 litros por familia y mes.

### **Un sistema innovador**

Independientemente de otras iniciativas poco extendidas aún, se ha desarrollado un sistema innovador para el reciclaje selectivo de los aceites domésticos que permite, además de contribuir a dejar de contaminar las aguas y a tener que invertir en la potabilización de las mismas, obtener un biocombustible para nuestros vehículos: el biodiésel.

Además, independientemente del despliegue del proyecto como concepto sostenible, se ha innovado en la cadena de valor de su actuación. Se ha llevado a la implicación de varios agentes que le dan las características de TRIPLE VALOR:

- *Económico* (ahorro en las estaciones depuradoras / gasto en productos

químicos descontaminantes / retorno de la inversión...).

- Ambiental (reducción de la contaminación de las aguas / concienciación ambiental escolar y familiar...).
- Social (creación de puestos de trabajo para la economía social / colectivos con riesgo de exclusión...).

Dentro de la cadena de gestión del proyecto, se cuenta con cinco agentes:

- Administración Pública: Compra del *hard* (contenedores y botellas / Aplicativos informáticos opcionales) / Se ahorra cánones de pago a las Estaciones Depuradoras / Proyecta y aplica una imagen de sostenibilidad / Ahorra recursos.
- Ciudadanos (familias y escuelas): Pedagogía ejemplificadora / Herramienta de trabajo en las escuelas / Contribución al desarrollo sostenible.
- Entidad de la economía social: Creación de puestos de trabajo / Nuevo servicio a la comunidad e implicación en el territorio.
- Tratador del residuo de aceite: Compra del residuo de aceite y obtención de materia prima para la fabricación de biodiésel.
- Empresa innovadora: venta de material tangible y Proyectos de aplicación.

En realidad, existen dos protagonistas principales:

- *Los ciudadanos* (familias y alumnos, inicialmente de primaria y secundaria), que recogen el aceite en casa y lo trasladan en las botellas al efecto hasta los contenedores colocados en las escuelas. Además, el proyecto dispone de apoyos en recursos educativos y material de divulgación pedagógica (personajes de cómics, plantillas de dibujo, patrocinios...) que pueden ser empleados a su vez como elementos de educación ambiental.



- *Entidades de la economía social*, que pueden actuar como recogedores y ampliar sus funciones con el almacenamiento de residuos de aceite hasta su venta al tratador y encargarse de limpieza de las botellas, su reposición y consecuente reciclaje.

Las entidades del ámbito social de atención a las personas con discapacidad intelectual o a colectivos con riesgo de exclusión, cuya finalidad es la de crear puestos de trabajo, así como la inserción de dichos colectivos en la empresa ordinaria, pueden jugar un papel muy importante en el contexto del proyecto de referencia.

A lo largo del último año, se está promocionando y canalizando el proyecto a través de estas entidades. El proyecto ya es una realidad en diversas comunidades autónomas españolas: País Vasco, Navarra, Cataluña, Baleares, Andalucía, Madrid...

El biodiésel obtenido a partir de los aceites reciclados es igual de eficiente que el diésel y contamina sustancialmente mucho menos.

El sistema planteado en el proyecto se basa en unas botellas reutilizables cuyo diseño permite verter directamente el aceite desde la sartén o utensilio de cocina sin necesidad de embudo y, una vez cerradas con su tapón de cierre hermético, permite que puedan ser depositadas en unos contenedores especialmente diseñados. El sistema está patentado.

Además, el sistema incorpora un programa informático de gestión a través de etiquetas con código de barras o sistemas de trazabilidad RFID, que permite gestionar el reciclaje del aceite con conocimiento de orígenes y destinos. Así, el sistema puede controlar desde colectivos como colegios o bien barrios enteros, hasta, si se requiere, al ciudadano individual, para disponer de una información que facilite la gestión de recogida, el hábito y promoción del reciclaje de aceite. ■

Ernest Rovira

Director de ASSERTIS, S.L.