

La sostenibilidad se aproxima al mundo automovilístico.

Laia Juan Tomàs

noica18@hotmail.com

Beatriz Amante García

beatriz.amante@upc.edu

Actualmente desplazarse (viajar, ir a trabajar, ir de compras, etc...) es una necesidad prácticamente vital para todos en el primer mundo. Para poder realizar un desplazamiento es imprescindible un transporte que facilite esta labor, minimizando tiempo y dinero y maximizando comodidad. El consumismo desmesurado creciente y la falta de políticas de las administraciones para facilitar un transporte asequible y sostenible para la población, hace que el uso del vehículo privado sea, hoy en día, una necesidad prácticamente inevitable para la mayor parte de los habitantes de la población industrializada.

Uno de los protagonistas imprescindible en el transporte privado es el automóvil particular en la mayoría de los casos.

Es actualmente cuando las empresas, los gobiernos y los ciudadanos han comenzado a tomar conciencia de los perjuicios que ello causa a la vida cotidiana; siempre debido al daño medioambiental que el uso de éstos ocasiona.

El impacto medioambiental negativo de la utilización de los vehículos no es únicamente debido a la quema de combustibles fósiles como el petróleo, ésta es únicamente una parte del problema.

Más bien todo lo que envuelve el funcionamiento y fabricación de un automóvil repercute negativamente en algún aspecto medioambiental relevante. Los ruidos, la polución del aire que se respira cada día en las grandes ciudades, (las emisiones de gases de efecto invernadero en el 2005 respecto a 1990 han crecido un 52,88% en España)[1], los procesos para obtener materiales como el aluminio para poder fabricar un coche, el calentamiento progresivo de la Tierra (según la OMM desde el siglo XX la temperatura de la tierra ha aumentado entre 0,6 y 0,7 °C. A partir de 1976 el aumento ha sido el triple que en todo el siglo pasado) [2], la contaminación de los alimentos que se consumen a causa del deterioro de la atmósfera, y algunos de los muy importantes y frecuentemente olvidados residuos que genera un vehículo una vez finalizada su vida útil como consecuencia de los pocos recursos en materia de reciclaje que hasta ahora se han dado a término.

El ciclo de vida de un automóvil está formado por cuatro fases: obtención y tratamiento de materias primas, producción, uso y retirada del vehículo. En todas ellas aparecen diferentes procesos que perjudican el medioambiente. [3]

Los más destacables en la fase de obtención y tratamiento de materias primas son: el consumo de energía y la utilización de metales pesados y compuestos químicos tóxicos para obtener las materias primas, como el acero y el aluminio.

En la fase de producción se pueden encontrar grandes cantidades de residuos de los procesos de pintado y recubrimiento de los vehículos y la generación de gases contaminantes en la fundición de metales.

Así y todo la quema más importante de gases nocivos como el CO², CO y otros compuestos orgánicos volátiles se produce en el uso propiamente dicho del automóvil. No obstante no se ha de olvidar tampoco el desgaste de energía y materia prima que comporta la implantación y mantenimiento de carreteras.

La última fase, la de retirada del vehículo de la circulación, es la que más residuos sólidos y líquidos comporta. Muchos de los materiales utilizados son de difícil reciclaje y también se producen muchos aceites y lubricantes difíciles de reutilizar. Además, todo el proceso de desmantelamiento y reciclaje genera un consumo de energía que al mismo tiempo provoca un cierto impacto ambiental.

Por todo ello, la mentalidad de todos los implicados en el proceso ha de cambiar radicalmente y ya se está comenzando a trabajar para cambiar la tendencia negativa de falta de respeto hacia el medioambiente que ha existido hasta ahora.

Buenos ejemplos son las diferentes normativas que tanto desde el ámbito europeo como el español se han desarrollado para gestionar la eliminación de los residuos de un vehículo. Se recoge en la Directiva 91/156/CEE (legislación española: Ley 10/1998). Y otra aun de mayor relevancia es la normativa específica que se ha creado en la Comisión Europea para gestionar los residuos generados una vez finalizada la vida útil del vehículo, los cuales han sido catalogados como residuos peligrosos en el catálogo europeo de residuos (CER). [4]

En lo que respecta a la gestión de vehículos al final de su vida útil, en el Estado Español ya se está aplicando el Real Decreto 1.383/2002 que pretende que antes del 1 de enero del 2015 se reutilice o valore el 95% del peso medio por vehículo al año del total de vehículos que hayan llegado al final de su vida útil, y se recicle como mínimo el 85% del peso medio por vehículo al año. Empresas como OPEL [5] y Citroën ya están comenzando a trabajar para poder alcanzar estos objetivos.

Para poder conseguir estos objetivos los centros de tratamiento autorizados son los encargados de gestionar la reutilización y reciclaje de vehículos una vez finalizada su vida útil. Estos centros se componen de tres zonas: [6] recepción y almacenaje, zona de descontaminación y zona de desmontaje. En la primera se registra la entrada del vehículo y se pone a la espera para el proceso de descontaminación. Allí es donde se separan todos los residuos peligrosos y se envían a los diferentes gestores de estos productos. En la fase de desmontaje se separan todos aquellos elementos no peligrosos, como materiales metálicos que contengan cobre, aluminio, y magnesio, vidrios, neumáticos, plásticos de gran tamaño, y catalizadores, para un posterior reaprovechamiento o tratamiento de reciclaje.

La filosofía a seguir es reducir al máximo posible los residuos, reutilizar todos los elementos que se puedan con tal de devolverlos al proceso productivo, reciclarlos para un nuevo uso y cuando no sea posible con estos sistemas, se recurrirá a su valorización energética. Por último, y cuando ya no haya mas remedio, los residuos se llevan a los basureros.

En materia de diseño ya se esta trabajando para intentar ajustarse a la normativa 2000/53/CE [DOCE, 2000] que trata de incluir en el diseño del vehículo consideraciones relativas al posterior reciclaje, limpieza y clasificación de los materiales utilizados.

Empresas como Mitsubishi Motors [7] ya están comenzando a cambiar sus planes de producción y adaptarlos al concepto de Diseño Medioambiental (Design for Environment) para desarrollar productos que tengan en cuenta la disminución el impacto ambiental.

Otras como Citroën [8] también se han adscrito a cumplir esta normativa y por ello han creado, en colaboración con otras constructoras, una base de datos de información llamada IDIS (International Dismantling Information System) en la que aparecen datos sobre la composición de los materiales de las piezas, el drenaje, de fluidos, el tratamiento de los elementos pirotécnicos y otra información sobre el utillaje específico necesario. Esta base de datos puede ser consultada por cualquier operador que haga tratamiento de vehículos fuera de uso.

Una de las herramientas para facilitar este proceso de evaluación es el ciclo de vida (LCA) que consiste en analizar el impacto potencial sobre el medioambiente de un producto cuantificando el uso de recursos materiales y energéticos como los diferentes residuos y emisiones generadas en su producción.

El objetivo básico del LCA es determinar la eficacia de todos estos procesos. El LCA cuantifica las emisiones pero no el impacto real de éstas ya que dependen de cuándo, dónde y cómo se liberen en el medio. Por ello el uso de LCA es bueno que vaya acompañado de estudios de evaluación de riesgos ambientales, gestión de riesgos para el medioambiente y análisis de los diferentes impactos socioeconómicos ocasionados. Marcas de coches tan importantes como BMW [9] aplican este sistema a sus procesos productivos con intención de minimizar el impacto ambiental. En los últimos 5 años BMW ha conseguido reducir en un 15% las emisiones de CO₂ por cada coche producido, reduciendo un tercio la admisión de agua en el proceso, las aguas residuales también se han reducido en un 16% y el consumo de energía por unidad en un 20%.

Es evidente que existen medidas en funcionamiento. Lo más importante no es que existan sino la disposición del hombre y la sociedad en general para llevarlas a cabo.

La tecnología avanza a pasos agigantados, muchos países tienen economías suficientemente fuertes como para invertir en investigación y desarrollo, ahora bien, lo que no avanza en paralelo es la concienciación ciudadana y básicamente la de los organismos gubernamentales y las grandes empresas que dan prioridad a intereses mucho más lucrativos frente al medioambiente.

Referencias

- [1] Joaquín Nieto, secretario confederacional de Medi Ambient i Salut Laboral de CC.OO, José Santamarta, director de la edición española de la revista WorldWatch. *Las emisiones de gases de efecto invernadero en España (1990-2005)*, Abril 2006
- [2] Organización Meteorológica Mundial, *Declaración de la OMM sobre el estado del clima mundial en 2003*, Ginebra 2004
- [3] Viñoles Cebolla, R., Bastante Ceca, M.J. P, López García, R., Vivancos Bono, J.L., Capuz Rizo, S, *Análisis del impacto medioambiental de un automóvil, a lo largo de su ciclo de vida* Departamento de Proyectos de Ingeniería. Universidad Politécnica de Valencia.
- [4] Decisión 94/3/CE en la que se establece la lista de residuos de conformidad con la letra a) el artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del consejo relativa a los residuos peligrosos y a la Decisión 94/904/CE del Consejo en la que se establece una lista de residuos.
- [5] <http://www.opel.es/>
- [6] Departamento de Ordenación del territorio del Gobierno Vasco *Guía medioambiental para los centros de tratamiento de vehículos al final de su vida útil (VFVU)*, 2004.
- [7] <http://www.sma.df.gob.mx/imecaweb/boletin/bol1206/pdf/21.pdf>
- [8] <http://www.citroen.es/CWE/es-ES/>
- [9] <http://www.bmw.es/>