

14 de abril de 2010

Preguntas y respuestas sobre el coche eléctrico

¿Qué opina Greenpeace sobre el coche eléctrico?

Greenpeace es partidario de la electrificación del transporte porque ésta permite una mayor eficiencia desde el punto de vista energético. Por lo tanto, también el coche eléctrico entra en la visión de futuro del transporte de Greenpeace pero, únicamente, si se desarrolla bajo unas condiciones muy concretas que aseguren la reducción de las emisiones de CO2 del sector. La principal condición es que hay que garantizar que la electricidad usada para recargar las baterías de estos coches provenga de fuentes energéticas 100% renovables.

Otro elemento a tener en cuenta es la incorporación de dispositivos de lectura de electricidad en el coche, o en el cargador, que permitan discriminar la electricidad entrante y el establecimiento de un sistema de regulación de mercado basado en el precio, que incentive la recarga de los coches cuando ésta provenga de fuentes renovables. Todo ello se puede lograr en la actualidad gracias a la incorporación de redes inteligentes en el sistema eléctrico y a otros requisitos y políticas a adoptar previamente que se explican con más detalle a continuación.

Electricidad verde para los coches eléctricos. Desarrollo de recomendaciones políticas para aprovechar el potencial climático de los vehículos eléctricos.

Amigos de la Tierra, Greenpeace y Transport & Environment han elaborado un informe titulado *Electricidad verde para los coches eléctricos. Desarrollo de recomendaciones políticas para aprovechar el potencial climático de los vehículos eléctricos* que analiza el impacto energético de los vehículos eléctricos en el mercado actual.

El estudio analiza el impacto de los vehículos eléctricos en el sector energético europeo y las emisiones de CO2 y evalúa cómo se deberían cambiar las políticas europeas con el fin de maximizar la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero debidas a la introducción de los vehículos eléctricos.

Comparados con los coches de motor de combustión interna más avanzados, los eléctricos presentan las siguientes ventajas:

- Son mucho más eficientes que los vehículos convencionales.

- Pueden ser alimentados con electricidad generada a partir de una amplia gama de fuentes de energía, incluidas las fuentes renovables. Alimentándose con éstas, tendrían prácticamente cero emisiones de CO2 en su funcionamiento.
- No generan emisiones directas y locales.
- Se puede cargar con la energía generada por las energías renovables cuando hay un excedente en la oferta.

Sin embargo, el aumento del número de vehículos eléctricos sin un cambio en la legislación actual podría conllevar:

- Un aumento del consumo de petróleo y de las emisiones de CO2 en el sector automovilístico europeo, comparado con un escenario sin vehículos eléctricos, causado por las trampas legales presentes en el reglamento europeo en materia de emisiones de los coches.
- Un aumento de la producción de electricidad a partir de carbón y nuclear, en lugar de un aumento en la producción de energía procedente de fuentes renovables.

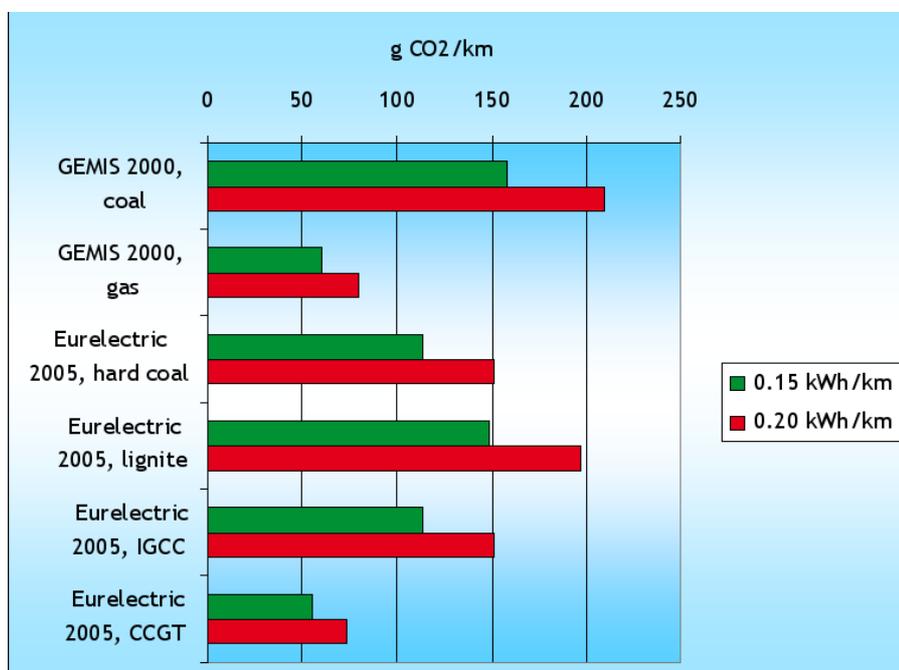


FIGURA: Emisiones de CO2 por km (*weel to wheel*) para varios tipos de fuentes de energía con combustibles fósiles, con dos valores de uso de la energía medios de un coche eléctrico.

Como se puede apreciar en la figura, un vehículo eléctrico cuya batería se alimente con un sistema energético basado en lignito o carbón, y con un gasto energético de 0,20 kWh/km, emitiría entre 190 y 200 g de CO₂/km, mientras que un vehículo de combustión interna convencional actual, emite alrededor de 180 g de CO₂/km.

Esto implica que, a menos que el sector eléctrico de un país se alimente sólo de lignito o carbón, el coche eléctrico será siempre más eficiente que uno de combustión interna.

¿Qué es un coche eléctrico?

Un coche eléctrico es un automóvil que obtiene la energía utilizada para su movimiento y, en ocasiones, para el funcionamiento de los accesorios del mismo a partir de un motor eléctrico. Los vehículos de combustión interna convencionales obtienen la energía a partir de la quema de un combustible fósil, mientras que los motores eléctricos puede obtenerla a partir de:

- Energía química almacenada en pilas o baterías, ya sean convencionales o supercondensadores de litio.
- Alimentación externa a través de una red o cable, como en los trenes o tranvías.
- Energía solar, células de combustible a bordo para generar energía.

¿Qué es un coche híbrido?

Es un vehículo que obtiene la energía necesaria para la tracción a partir de la combinación de diferentes fuentes de energía, como un sistema de combustión y un sistema de almacenamiento químico como una batería o un sistema de conexión directa permanente.

¿De dónde viene la electricidad que alimenta a los coches eléctricos?

Actualmente existen vehículos híbridos que obtienen la carga de las baterías a partir de la energía generada en el propio movimiento del vehículo, como es el caso de la energía aprovechada en las frenadas o las pendientes, que queda almacenada en la batería y se utiliza cuando el motor no necesita una gran potencia.

No obstante, la alimentación de baterías de un coche estrictamente eléctrico deberá hacerse a través de la red eléctrica, y ésta distribuye la electricidad proveniente de las mismas fuentes de energía que la usada en la vida cotidiana, es decir, hidráulica, carbón, nuclear, energías renovables, etc.

Es imprescindible que la demanda adicional de electricidad derivada de los coches eléctricos se obtenga de fuentes renovables y no de fuentes sucias, para evitar que el coche eléctrico suponga una excusa más para mantener el parque de generación basado en combustibles fósiles y nuclear, porque no tiene las mismas implicaciones alimentar los vehículos eléctricos con un tipo u otro de energía.

¿Existen fuentes de energía alternativas como el gas o el hidrógeno?

Sí, actualmente existen vehículos propulsados con gas y en muchas ciudades ya se utiliza este sistema de alimentación para las flotas de autobuses urbanos, dado que generan menor contaminación que las de gasolinas y las de gasoil. Sin embargo, los vehículos alimentados con gas no son el óptimo dado que el funcionamiento del motor continúa siendo una combustión de un combustible fósil, con emisiones asociadas y la consiguiente dependencia de una fuente agotable de recursos.

El vehículo de hidrógeno es una tecnología de transporte en la que aún existen muchos campos por investigar. A pesar de que en teoría sus beneficios para el medio ambiente pueden ser muy elevados, actualmente no existen vehículos de hidrógeno conocidos cuyo saldo neto de energía sea positivo, dado que la cantidad de energía necesaria para almacenar y poner en funcionamiento el hidrógeno es mucho mayor que la obtenida al usarlo, lo cual convierte el sistema en altamente ineficiente. Muchas empresas, sin embargo, continúan trabajando en la línea de investigación que algún día podría permitir mejorar este prototipo.

Actualmente existen tecnologías disponibles, que no se encuentran en fase experimental, que permiten mejorar la calidad de vida y el medio ambiente, a la vez que racionalizan nuestros desplazamientos y mejoran la movilidad de todos.

¿Cómo se contabilizan las emisiones de CO2 de los coches eléctricos?

Es muy importante conocer la legislación europea sobre emisiones de vehículos de pasajeros para entender las “trampas” que podrían llegar a realizar los fabricantes de coches para aprovechar la introducción del vehículo eléctrico a su favor y seguir aumentando sus emisiones sin límite.

Una de las amenazas más serias la representan los supercréditos. Mediante este sistema el fabricante no sólo puede vender un coche eléctrico contabilizando cero emisiones (se ha de tener en cuenta que el vehículo sí genera emisiones, desde la fabricación del mismo hasta las generadas durante todo el proceso, desde que se produce la electricidad en una central térmica, nuclear, etc, hasta que la electricidad de la batería llegue a la red y la cargue) sino que, además, el fabricante obtiene supercréditos que le permiten compensar la venta de un coche eléctrico con las emisiones de 3,5 vehículos vendidos de combustión interna. Una herramienta muy útil para que los fabricantes sigan vendiendo vehículos con enormes potencias y altamente contaminantes a costa de los eléctricos.

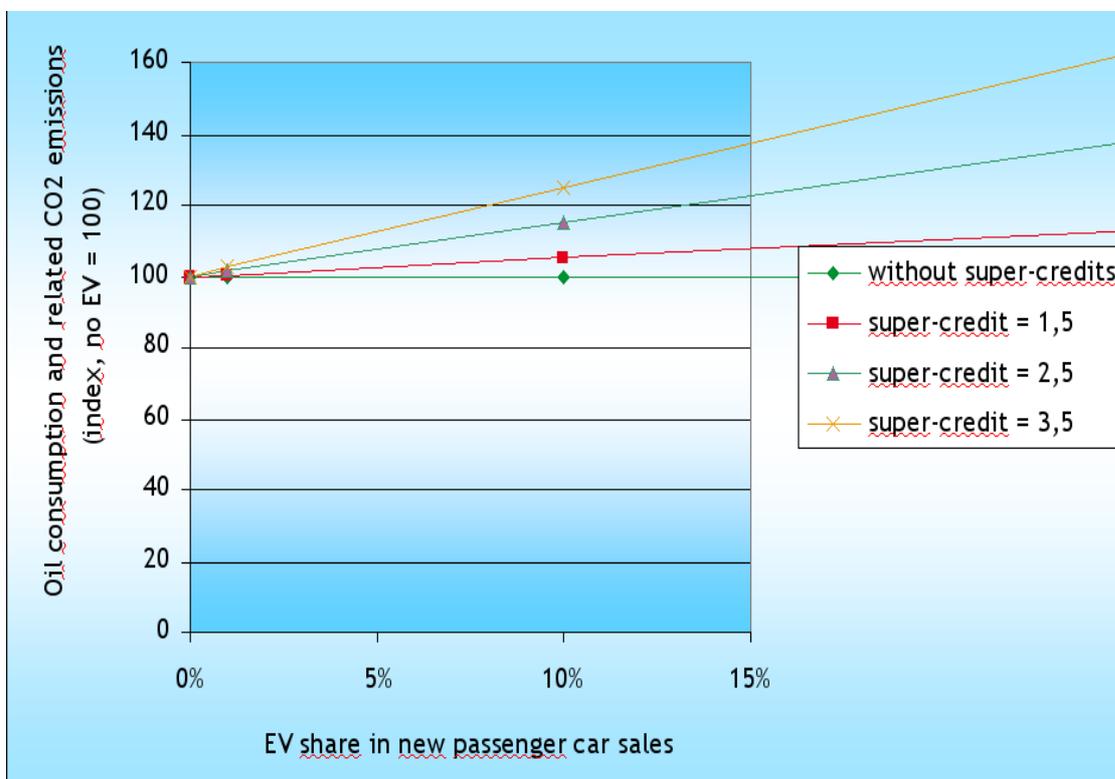


FIGURA: El efecto de aumentar la participación del coche eléctrico en las ventas de coches respecto del consumo de petróleo derivado de la venta de vehículos (peor escenario bajo la actual normativa de CO2 de automóviles).

Recomendaciones políticas de Greenpeace para aprovechar plenamente el potencial de sostenibilidad del coche eléctrico

A continuación, se presentan las principales conclusiones del informe y sus recomendaciones para garantizar que los vehículos eléctricos se conviertan en una herramienta eficaz para reducir las emisiones de CO₂.

1. Garantizar que los vehículos eléctricos reduzcan las emisiones de CO₂ del sector automovilístico

La legislación comunitaria existente sobre emisiones de CO₂ de los coches permite a los fabricantes utilizar las ventas de vehículos eléctricos para compensar el hecho de que sigan produciendo automóviles muy contaminantes. Los denominados supercréditos para los vehículos eléctricos permiten a la industria automovilística vender 3,5 coches de emisiones elevadas por cada coche eléctrico que vendan, sin que esto afecte al cumplimiento de su objetivo legal de reducción de las emisiones medias de CO₂ de su flota.

El informe muestra que esto tiene como consecuencia el aumento del consumo de combustible y de las emisiones de CO₂ asociadas, en comparación con un escenario sin vehículos eléctricos. Además, se calcula que incrementar las ventas de coches eléctricos hasta el 10% de las ventas totales podría conducir a un aumento del 20% tanto del consumo de petróleo como de las emisiones de CO₂ del total de la flota de vehículos europeos (convencionales y eléctricos).

Los supercréditos para los vehículos eléctricos pueden también reducir la contribución de estos vehículos para alcanzar el objetivo de transporte de la Directiva Europea de Energías Renovables. La Directiva exige que el 10% del suministro de energía para el sector del transporte en 2020 proceda de fuentes renovables (agrocarburos y electricidad renovable).

Los agrocarburos y la electricidad renovable para vehículos entran en competencia directa para lograr este objetivo. Mientras los agrocarburos sigan siendo en gran medida insostenibles, la electricidad renovable seguirá siendo la opción más ecológica para cumplir con la Directiva.

Recomendaciones políticas:

a. Abolición de los supercréditos para los vehículos eléctricos concedidos en virtud de la legislación europea sobre emisiones de CO₂ de los automóviles, así como en la próxima legislación sobre emisiones de CO₂ de los vehículos comerciales ligeros.

b. Garantizar objetivos ambiciosos y vinculantes de reducción de las emisiones de CO₂ de automóviles y vehículos comerciales ligeros para 2020. Estos objetivos aumentarán la eficiencia global, tanto de los vehículos de motor de combustión interna como la de los vehículos eléctricos.

2. Asegurar que la demanda de electricidad adicional resultante de la recarga de vehículos eléctricos se genere con una generación adicional de electricidad renovable

Las emisiones de carbono de los vehículos eléctricos dependen del tipo de electricidad que consumen. Cuando se recargan con electricidad renovable, los vehículos eléctricos tienen unas emisiones de gases de efecto invernadero casi nulas. Por el contrario, si se recargan con electricidad producida con carbón sus emisiones pueden ser iguales o superiores a vehículos convencionales comparables.

Se prevé que la demanda adicional de energía para los vehículos eléctricos sea relativamente baja. Asumiendo un uso de hasta 30 millones de vehículos de batería eléctrica e híbridos enchufables en las carreteras de la Unión Europea (UE), el aumento de la demanda de electricidad sería inferior al 3% en comparación con la demanda actual de la UE. Pero sin ninguna gestión de la demanda, cualquier aumento en el consumo de energía podría aumentar la producción con combustibles fósiles y energía nuclear.

Con el fin de evitar estas distorsiones del mercado, los Estados miembros de la UE deberían aumentar la oferta de electricidad renovable.

También deberían controlar y dar parte de las estimaciones de la cuota de la electricidad renovable utilizada en los vehículos con el fin de alcanzar su objetivo de 10% de energía renovable en el transporte. Esto estimularía el despliegue de tecnologías inteligentes para la recarga que favorecería las energías renovables y crearía un mercado atractivo para los vehículos eléctricos.

Recomendaciones políticas:

c. Alentar a los Estados miembros a aumentar sus objetivos de electricidad renovable en consonancia con la demanda adicional de vehículos eléctricos.

d. Obligar a los Estados miembros a informar de la proporción estimada de electricidad renovable realmente utilizada en los coches eléctricos, y no sólo de la cuota de energías renovables en la producción nacional de electricidad.

El aumento de la demanda de electricidad del transporte puede, por lo tanto, tener un efecto al alza en el precio de las emisiones de CO₂ en el régimen de comercio de emisiones de la UE. Este efecto no ha sido estudiado en este informe pero se espera que siga siendo pequeño en la próxima década, así como se prevé que sea limitado el efecto sobre la demanda de electricidad adicional.

3. Hacer posible el uso de electricidad renovable en los vehículos eléctricos

Para permitir una mayor participación de la electricidad renovable en el mix y en los vehículos eléctricos, el sistema eléctrico debería ser más flexible para permitir la integración de energía generada a partir de fuentes renovables variables, como la eólica y la solar. Los vehículos eléctricos pueden desempeñar un papel importante en este desarrollo, ya que combinan largos periodos de conexión a la red con una gran capacidad de almacenamiento en sus baterías. Pero solo lo harán si están equipados con sistemas de medición a bordo (contadores). Estos les ayudarían a gestionar la entrada de

electricidad y, principalmente, se cargarán cuando hubiera excedente de electricidad disponible en la red, en su mayoría de fuentes de energía renovables como la eólica y solar. A menos que se gestione adecuadamente su recarga, los vehículos eléctricos no desempeñarán un papel para que el futuro sistema energético 100% renovable se haga realidad.

Para garantizar que los fabricantes de automóviles apliquen la tecnología necesaria para la medición inteligente, esta tecnología debe estar normalizada y se deberá obligar a su aplicación por legislación europea. La normalización y la compatibilidad del *hardware* utilizado, además de la capacidad de los automóviles y las redes de electricidad para el intercambio de información, garantizará que los conductores de los vehículos eléctricos puedan recargar sus coches en cualquier lugar.

Recomendaciones políticas:

e. Desarrollar coches inteligentes y redes inteligentes capaces de intercambiar datos y de favorecer el uso de electricidad renovable.

f. Estandarizar la tecnología de recarga para asegurar que todo conductor pueda recargar en cualquier lugar de Europa.

Consideraciones adicionales:

Dado el potencial papel en la reducción de las emisiones que puede tener una adecuada introducción del vehículo eléctrico en el mercado europeo, cabe destacar, sin embargo, que hay otros cambios necesarios para alcanzar la sostenibilidad en el transporte. Al no ser el objetivo de este estudio, no han sido mencionados en él pero no se pueden obviar con la excusa de la necesaria introducción del coche eléctrico:

1. Reducir la necesidad de desplazamiento
2. Favorecer los modos de transporte más eficientes
3. Incrementar la eficiencia de los vehículos
4. Aplicar al transporte el concepto “quien contamina paga”
5. Menos infraestructuras y mejor ordenación del territorio