



Comunicación de prensa Audi

Dirección Comunicación y RR.EE. Audi

Tel: +34 91 417 70 22 / 70 23

E-mail: gonzalm2@vw-audi.es

E-mail: reyes.luque@vw-audi.es

<http://prensa.audi.es>

Audi muestra el camino hacia una movilidad neutra en CO₂

- **El balance medioambiental en Audi: desde el diseño hasta la fabricación, pasando por la utilización y el reciclaje.**
- **Audi e-power: electricidad sostenible para los futuros Audi e-tron.**
- **La hora de los combustibles sintéticos: Audi e-etanol, e-diesel y e-gas.**

Madrid, 7 de mayo de 2013.- Ya durante el desarrollo de sus vehículos Audi tiene muy presente la ecología. Para cada modelo se elabora un balance medioambiental que evalúa todas las fases del ciclo de vida: el desarrollo y la producción, el reciclaje y, el factor más importante, la fase de funcionamiento. Es especialmente en esta fase donde los ligeros y eficientes modelos de Audi demuestran sus puntos fuertes, sobre todo cuando en un futuro sean propulsados por las energías renovables potenciadas por la marca de los cuatro aros.

En la actualidad, la opinión pública se ve muy influenciada por el criterio del consumo de combustible a la hora de valorar un automóvil. Pero Audi no se limita sólo a las emisiones de CO₂ que salen del tubo de escape de un determinado modelo al circular. Se tienen en cuenta todos los aspectos, desde la obtención de materias primas, la fabricación de las piezas individuales y su ensamblaje, el flujo de energía en las plantas de producción, el reciclaje y la fase de funcionamiento. Es lo que se denomina balance medioambiental, también llamado balance ecológico o *Life Cycle Assessment* (LCA).

El balance medioambiental, la clave para unas emisiones neutras

El balance medioambiental analiza los efectos que tiene un producto en el medio ambiente en el transcurso de todo su ciclo de vida. Para la elaboración de los balances medioambientales Audi utiliza un procedimiento estandarizado conforme a la serie de normas ISO 14040.

Así, en la producción, Audi observa estrictamente la sostenibilidad. Las grandes cubiertas de las naves están equipadas con instalaciones fotovoltaicas. En las plantas de Ingolstadt y Neckarsulm se emplean numerosas tecnologías de eficiencia y recuperación de energía, y ambas instalaciones utilizan a gran escala la red de calefacción urbana. Los ferrocarriles que se emplean para transportar los vehículos hasta el puerto de carga están accionados por electricidad que se produce de forma sostenible, y el reciclaje es desde hace ya muchos años ejemplar: cada Audi se puede reutilizar en hasta un 95%.



Con alrededor de un 80% de las emisiones, la fase de la utilización influye de manera decisiva en el balance medioambiental de un vehículo. Gracias a la optimización del peso y a la eficiencia de los sistemas de propulsión, Audi ha logrado conseguir grandes mejoras. Es aquí donde la marca de los cuatro aros hace un decisivo despliegue de sus puntos fuertes: la construcción ligera Audi ultra, los eficientes motores y, en el futuro, las energías renovables.

En el nuevo Audi A3, que en función de la motorización es hasta 80 kg más ligero que el modelo predecesor, las emisiones de gases de efecto invernadero se han visto reducidas en hasta un 9%. También en la actual generación de A6 Audi consiguió reducir el peso al fabricar la carrocería utilizando más de un 20% de aluminio.

Es cierto que este ligero material provoca en la producción inicial un mayor consumo de energía que la chapa de acero, pero apenas es necesario un breve kilometraje para que el menor consumo de combustible compense con creces este efecto. En el A6 3.0 TDI quattro con cambio S tronic, por ejemplo, al final de su ciclo de vida se puede estimar una reducción en emisiones de CO₂ equivalente a 7 toneladas. Además, al final de la vida del vehículo los componentes de aluminio se pueden reciclar con un reducido consumo de energía y sin que su calidad se vea afectada.

Futuras energías

En su objetivo de hacer realidad la visión de una movilidad con emisiones neutras de CO₂ Audi también persigue el liderazgo en el uso sostenible de las materias primas en la industria automovilística. Un tema central en este concepto global es la procedencia de las energías de propulsión. Así, por ejemplo, el uso de automóviles de accionamiento eléctrico únicamente podrá dejar de ser una carga para el medio ambiente si la electricidad utilizada ha sido generada a partir de fuentes renovables. Para seguir este planteamiento de un modo consecuente es necesario que también se trasladen a un primer plano otras fuentes energéticas.

Estas conclusiones han tenido dos consecuencias en Audi. Por un lado, la marca de los cuatro aros se involucra en proyectos de otras empresas destinados a producir electricidad de un modo sostenible. Por otro, Audi se convierte en el primer fabricante de automóviles del mundo en participar en el desarrollo y la producción de combustibles renovables que no necesitan biomasa. Audi abarca en este sentido todo el espectro de la tecnología de propulsión: las futuras fuentes energéticas se denominan Audi e-power, Audi e-etanol, Audi e-diesel, Audi e-hydrogen y Audi e-gas,

Audi e-power: electricidad sostenible

Bajo el nombre Audi e-power, Audi se compromete con iniciativas enfocadas a la producción sostenible de energía eléctrica. Desde abril de 2010 Audi colabora con el consorcio internacional Desertec Industrial Initiative (Dii GmbH). Su objetivo a largo plazo



consiste en generar energía solar respetuosa con el clima en los desiertos del norte de África y de Oriente Próximo. Audi es el único fabricante de automóviles en todo el mundo que firma como socio de este consorcio: por el momento la marca se está implicando en la creación de normativas apropiadas y en la construcción de la infraestructura necesaria.

Solamente en los desiertos de Oriente Próximo y del norte de África el sol brilla durante todo el año con una energía correspondiente a 630.000 TWh, lo que equivale a la electricidad generada a escala mundial durante 2010 multiplicada por 30. Se ha calculado que en las áreas más soleadas del planeta bastarían centrales eléctricas termosolares sobre una superficie de 83.000 km² —aproximadamente la superficie de un país como Austria— para cubrir la demanda actual de electricidad en todo el mundo.

La iniciativa industrial se ha fijado como objetivo abastecer hasta el año 2050 a la mayor parte de los países norteafricanos y de Oriente Próximo, así como a Europa en menor medida, con energía solar y eólica. Audi ve en este proyecto un gran potencial de cara a un abastecimiento sostenible de energía.

La marca de los cuatro aros se ha propuesto utilizar una parte de la electricidad generada dentro del proyecto Desertec para producir y propulsar sus automóviles e-tron. De forma paralela, los excedentes de electricidad solar podrían almacenarse, en caso necesario, en la red de gas siguiendo el principio de acoplamiento de las redes de electricidad y gas, tal y como se contempla en el proyecto Audi e-gas que la marca pone en marcha este mismo año en Werlte (Alemania).

Audi e-power también se compromete con aquellas empresas que fabriquen componentes necesarios para las centrales eléctricas termosolares, una tecnología que posibilita la producción flexible de electricidad.

Audi e-fuels: combustibles sintéticos

Una movilidad con emisiones neutras de CO₂ sólo puede conseguirse con nuevos combustibles sostenibles que puedan reemplazar a los combustibles fósiles derivados del petróleo. Una posibilidad es el etanol y el diésel procedentes de materias primas renovables, como el maíz o la colza. Estos combustibles tienen un mejor balance medioambiental, puesto que las plantas ya han fijado anteriormente el CO₂ que se libera en la combustión. Pero no parecen una solución a largo plazo, al rivalizar con los cultivos de alimentos.

Audi promueve el desarrollo de una innovadora tecnología junto con la empresa estadounidense de biotecnología Joule Unlimited, mediante la cual es posible producir diésel sintético y etanol sintético a partir de microorganismos. El proceso de fabricación consiste en generar combustibles líquidos partiendo de CO₂ —que puede proceder, por ejemplo, de gases de combustión— y agua —que no tiene que ser potable, puede ser agua



salada o agua residual- con ayuda de energía solar y unos microorganismos especiales capaces de desencadenar una reacción denominada fotosíntesis oxigénica.

Modificando este proceso especial de fotosíntesis es posible que los microorganismos especiales sinteticen directamente etanol o alcanos de cadena larga, importantes componentes del combustible diésel. El combustible sintético e-diesel así obtenido destaca por su pureza –no contiene azufre–, y por su alto índice de cetano, y su naturaleza química permitiría mezclarlo con el diésel fósil. En cuanto al e-etanol, tiene las mismas propiedades químicas que el bioetanol disponible en el mercado, pero con la ventaja decisiva de que se produce sin biomasa, y se puede mezclar con la gasolina fósil o utilizarse como base para el combustible E85.

La colaboración entre Audi y Joule Unlimited está en marcha desde 2011. La empresa estadounidense ha asegurado su tecnología con patentes, mientras que la marca de los cuatro aros ha adquirido los derechos exclusivos en el sector automovilístico. La colaboración abarca también el soporte técnico. Especialmente con su *know-how* en el ámbito de las pruebas de combustibles y de motores, los ingenieros de Audi ayudan a desarrollar combustibles aptos para el mercado.

La producción comercial de los nuevos combustibles podría comenzar en un plazo máximo de cinco años.

El proyecto Audi e-gas

Con el proyecto Audi e-gas, la marca de los cuatro aros se convertirá en el primer fabricante de automóviles del mundo en desarrollar toda una cadena de energías sostenibles. Sus productos finales son hidrógeno y el Audi e-gas sintético.

La instalación de Audi e-gas, que ultima su fase de construcción en Werlte (Emsland, Alemania), funcionará con electricidad renovable, procedente por ejemplo del viento o de la energía solar. A causa de la creciente expansión de las energías renovables crece la cuota de fuentes de energía volátiles; en algunos momentos hay una oferta excesiva de corriente y en otros una escasez de corriente. La instalación recibirá energía eléctrica preferentemente en momentos de oferta excesiva, contribuyendo también al almacenamiento a largo plazo de energías renovables, y con ello a dar una solución a uno de los principales problemas de la transición energética.

En una primera fase, la electricidad se transforma en hidrógeno producido de modo regenerativo por medio de la electrolisis, resultando Audi e-hydrogen, el combustible para los futuros automóviles de pila de combustible. Hoy en día falta sin embargo la infraestructura necesaria para el suministro de hidrógeno. Audi soluciona este problema con otra innovadora etapa del proceso: mediante un sistema especial de metanización, combinando hidrógeno con CO₂ se obtiene metano sintético renovable: el Audi e-gas, un sustituto del gas natural que puede alimentar a la red de gas natural.



La instalación de Audi e-gas será por lo tanto la primera instalación del mundo a escala industrial que transforme la electricidad obtenida mediante fuentes renovables y CO₂ en un gas natural sintético que se puede almacenar. La instalación utiliza CO₂ residual de una planta de producción de biogás cercana, por lo que el Audi e-gas es un combustible climáticamente neutro; en la combustión en el motor se libera exactamente la misma cantidad de CO₂ que anteriormente se ha fijado en la instalación de producción de e-gas.

El Audi e-gas es un combustible con mucha energía y con unas características químicas idénticas a las del metano fósil, principal componente del gas natural, por lo que resulta ideal para propulsar motores de combustión. Se estima que la planta de Werlte producirá unas 1.000 toneladas de metano al año, fijando así 2.800 toneladas de CO₂.

El Audi A3 g-tron será el primer representante de los Audi propulsados por combustibles alternativos. Cuando el A3 Sportback g-tron circula con Audi e-gas no se emite ningún CO₂ que antes no haya sido fijado en la producción. Y si en el concepto global se incluye el consumo de energía requerido para la edificación de la instalación de e-gas y para la construcción de las instalaciones eólicas, las emisiones de CO₂ siguen estando por debajo de los 30 gramos por km. Con el Audi e-gas generado a partir de fuentes renovables, 1.500 Audi A3 Sportback g-tron podrán recorrer anualmente 15.000 kilómetros cada uno con emisiones neutras de CO₂. Y en 2015 Audi lanzará al mercado un segundo modelo g-tron, basado en el A4.

También la industria energética podría beneficiarse a medio plazo del concepto del Audi e-gas, ya que da respuesta a la cuestión todavía abierta de cómo almacenar electricidad ecológica de modo eficiente e independientemente del lugar en el que se produce: siempre que exista un excedente de electricidad, se podría utilizar para producir Audi e-gas, que sí puede almacenarse en la red pública de suministro de gas para su posterior utilización. Y si se desea, desde la red de gas se puede volver a transferir la energía a la red eléctrica en cualquier momento.

El proyecto Audi e-gas puesto en marcha en Alemania se puede trasladar fácilmente a otros países en los que existan redes de gas natural.

- Fin -

Información y fotos en las websites de prensa de Audi <http://prensa.audi.es> o en www.audi-mediaservices.com/en