

MAN Lion´s City Híbrido.

Los primeros 200 números de Viajeros

MOTORES ECOLÓGICOS

En las dos últimas décadas la constante para los ingenieros que trabajan en el mundo de la automoción es conseguir motores más ecológicos que nos liberen del uso de energías fósiles, motores que consuman y contaminen menos mientras se desarrollan los motores propulsados por esas nuevas energías y que además, todos ellos, sean económicamente sostenibles.

Ha habido enormes avances en esta materia a pesar de las dificultades que la exigente normativa europea nos ha ido planteando.

Los motores Euro 6 han alcanzado niveles de eficiencia que nadie pensaba posibles cuando se hablaba la reducción de emisiones del nivel Euro 4

DIESEL

Cuando arrancó Viajeros, los niveles de emisiones permitidos para los motores de autobús eran Euro 1. Quedaban unos meses, con la entrada de 1996, para la llegada del Euro 2, y sería en 1999 cuando se iniciaría la etapa Euro 3.

Los dolores de cabeza empezaron con el nivel Euro 4 que entró en vigor en 2005. Comenzamos a hablar de sistemas EGR y SCR y apareció en nuestras vidas el aditivo Adbllue. El Euro 5 llegó en 2011 y ahora, de cara a la llegada de Euro 6 en 2014, todos los fabricantes han lanzado ya las nuevas gamas de motores que veremos en Busworld 2013.

Entre la norma Euro 1 y la Euro 5, se ha reducido hasta en un 75 % los niveles de contaminación. Las normas Euro 4 y Euro 5 obligaron a disminuir las partículas y Nox casi a nivel 0, pero al disminuir el Nox, aumenta el consumo.

El sistema SCR disminuyó las emisiones Nox y evitó el aumento de consumo con el aditivo Adblue (urea) y el AGR incorporaba filtros que hacían recircular los gases de escape, con lo que disminuyó la emisión de partículas.

Los motores Euro 6 que vienen, y que parecían estar cargados de problemas, han resultado ser todavía más eficientes que la generación Euro 5, llegando a ahorrar en algunso casos hasta un 8% de combustible.

Como iniciativa curiosa, la EMT de Madrid ha transformado mediante catalizadores más de 400 vehículos Euro 3 en Euro 5.

BIOCOMBUSTIBLES

Las mezclas con biocombustibles han ido aumentando en porcentaje a medida que se han mejorado sus cualidades, sin embargo, no parece ser una apuesta definitiva, sino uno de los caminos intermedios y provisionales hasta alcanzar las energías del futuro más adecuadas.



1. Autocar que usa biodiesel.
2. Mercedes-Benz Citaro Fuel Cell.



En 2007, la Asociación de Productores de Energías Renovables (APPA), ya advertía de que la demanda de biocarburantes en España era insuficiente para dar salida a la producción nacional. La Unión Europea había previsto que en 2010 el 5,75% del combustible que usaran los vehículos fuese biocarburante. Sin embargo, en 2006 alcanzó apenas el 0,53% del mercado nacional de gasolinas y gasóleo para el transporte.

Problemas de falta de apoyo a través de los impuestos y en la distribución dificultaron su uso masivo, además de ciertas complicaciones desde el punto de vista del mantenimiento.

LA EXPERIENCIA DEL ETANOL

Scania lleva años apostando por el Etanol como alternativa. El fabricante sueco lo ha probado incluso en sus híbridos. En Suecia es una tecnología de sobra probada pero en España no pasó los filtros de los impuestos, que hacen de este combustible casi un lujo, al tratarlo como alcohol. Todo ello a pesar de que en 2007 España era el primer productor de bioetanol.

GAS

En espera de nuevas alternativas, la opción más ecológica fue el gas natural, en diferentes variantes (GNC, GLP...) La más extendida, GNC, se adoptó pronto en la flota de la EMT de Madrid (1994), que incluso montó la primera cochera específica para este tipo de vehículos cuando alcanzó la cifra de 32 y pensaba llegar hasta 50 unidades GNC. Se convertía así en la mayor flota GNC de Europa.

TMB y AUVASA también apostaron en 1996 por los vehículos GNC y GLP respectivamente. Por su parte, TUVISA incorporaba el primer autobús Scania GNC de piso bajo de Europa.

Actualmente, el GNC es casi una apuesta segura para los operadores de transporte urbano y Madrid tiene una de las mayores flotas de Europa de autobuses propulsados por esta energía. De hecho, la estación de Sanchinarro está única y exclusivamente dedicada a estos vehículos y es la mayor de la UE.

Iveco ha sido sin duda el pionero y la marca que mayor éxito tuvo con la producción de autobuses GNC.

KING LONG
KING LONG BUSES ESPAÑA



GAMA KING LONG EN ESPAÑA:

Autocares discrecional / turístco de 9m y 10m
con 35 y 39 plazas, 12m y 13m con 55 y 59 plazas

Autocares regionales de 12 y 13 metros
con 55 y 59 plazas respectivamente

Autobuses urbanos; Tipo LOW FLOOR de 8m y 12m;
Tipo LOW ENTRY de 9m, 12m y 14m

KING LONG BUSES ESPAÑA
KL BUSES, S. L.
Avda 3ª, 7 - 02007 Albacete
TEL: 967 592263
Web: www.kinglong.es

KING LONG
busworld | COME TO VISIT US AT No. 401



Volvo 7700 Hybrid.

Los autobuses híbridos ya no son pruebas piloto, sino una realidad en las calles

HÍBRIDOS

Los híbridos entraron en pruebas antes incluso de que naciera la revista Viajeros. Sin embargo, ha sido durante la última década cuando se han puesto en marcha planes y pruebas piloto que han logrado que la propulsión híbrida sea ya una realidad, con sus matices, pero una realidad.

En España han sido las marcas MAN y VOLVO las que más vehículos híbridos han conseguido introducir y empieza a haber una demanda real de este producto. Sorprendentemente, han sido también dos carroceros españoles los que se han introducido en el terreno de los vehículos híbridos.

El primero, Castrosua, que con su modelo Tempus ha cosechado grandes éxitos y por otro lado Tata Hispano, tanto con vehículo propio como sobre chasis de Alexander Dennis. Ambos cuentan además con las versiones híbridas GNC-eléctrico.

TRANSFORMACIÓN HÍBRIDA

Adicionalmente a la incorpación de vehículos híbridos, TMB ha lanzado un proyecto propio para reconvertir autobuses diesel y GNC en híbridos. En 2010 se construyó el primer prototipo sobre un IVECO CityClass.

ELÉCTRICOS

Se están probando y se han puesto en circulación microbuses eléctricos, pero todavía no existe una distribución de vehículos eléctricos importante aunque todas las marcas trabajan en esa dirección.

Están en circulación los modelos Centro de Otokar, el Zeus de CLEM (BredaMenarinibus) y el Gulliver de Tecnobus.

HIDRÓGENO

El Hidrógeno es casi la única energía sostenible y eterna. En su estado natural es gas, aunque en algunos proyectos se utiliza como líquido. Es 10 veces más ligero que el aire. Un Kg de Hidrógeno equivale a 3litros de gasóleo. En un principio, durante los años sesenta, se originó en la industria aeroespacial para poder dar agua abordo en la cápsula de la nave. Ahora podría convertirse en la alternativa a las energías fósiles. Sin embargo, tras muchas pruebas, sigue pareciendo lejana su implantación.

PROYECTOS CON HIDRÓGENO

En el programa CUTE (Clean Urban Transport for Europe) había 28 participantes entre los que figuran empresas petrolíferas, universidades, las administra-

Castrosua Tempus Híbrido.

ciones públicas de las ciudades implicadas y Evobus/Daimlercrysler. Se pusieron en funcionamiento 3 prototipos de motores de Hidrógeno en cada una de las 9 ciudades europeas que formaron parte del experimento (Hamburgo, Sttutgart, Luxemburgo, Estocolmo, Oporto, Londres, Amsterdam, Madrid y Barcelona). Todas ellas reunían diferentes condiciones climatológicas y orográficas, de modo que se pudiera probar el motor en multitud de condiciones.

El proyecto Citycell, se realizó en 4 ciudades con diferentes climas y perfiles. Los vehículos, de Irisbus, no utilizarán pila directa, sino que eran híbridos con una batería de 62 KW que estará siempre en funcionamiento.

OTRA OPCIÓN

VDL presentó en 2007 el modelo Phileas, el primer autobús urbano guiado por imanes y capaz de circular sin conductor, guiándose mediante rutas prefijadas y con el apoyo de marcas magnéticas instaladas en el carril bus.

3. Iveco fue la marca pionera del GNC.
4. Propulsión de etanol de Scania.



3



4