

EL AUTOMOVIL



NOS preocupa también el futuro del automóvil. Sus problemas actuales, así como los que su uso va a plantear de un modo inmediato, son ya sobradamente comentados en la prensa diaria. Muy pocas veces, sin embargo, se deja oír la voz del experto. Nosotros hemos elegido a un gran conocedor del tema: el ingeniero industrial don Isaac Espinosa, cuya historia profesional es, a pesar de su juventud, sorprendente. Ha trabajado el señor Espinosa en una fábrica de papel en Suecia, en una compañía americana constructora de bases de comunicaciones troposféricas, en una empresa de aceites y grasas. Durante seis años, en Barreiros, en la construcción de la planta Simca, desempeñando seguidamente la jefatura de Ingeniería de Fabricación de dicha planta y, posteriormente, en el Departamento de Proyectos en la Sección de Planificación de Automóviles. Actualmente presta sus servicios como asesor técnico en una entidad bancaria. Colabora desde hace quince años en revistas técnicas del motor.

sistema de motor rotativo, que en su momento parecía que iba a ser el inmediato sustituto del clásico motor de pistón, parece que no llegará a serlo a pesar del gran interés que demuestran por él las grandes fábricas mundiales. Este motor produce menos contaminación que el clásico, y ésta es una de las principales causas de su apatencia; pero no parece que en un futuro lejano pueda ser el motor ideal que utilicen todos los automóviles.

A juicio de don Isaac Espinosa, no es sólo la contaminación lo que decida más o menos directamente la sustitución de la gasolina, sino otros puntos de aspecto más bien económico. Las reservas de petróleo, su transformación, serán cada vez más difíciles y más onerosas. Es preciso buscar otras fuentes de energía. ¿Solar, atómica, eléctrica...?

—Mi opinión es que en un futuro lejano se impondrá el automóvil de vapor. Dicho así parece una atrocidad, pero la realidad es muy distinta. Un motor compuesto por una turbina movida por vapor, que a su vez se genera por energía atómica; un calderín de agua, calentado por una pastilla atómica o algo similar, produce vapor que se em-



Isaac Espinosa

plea en mover una turbina de varios escalones, de dimensiones apropiadas, para producir la fuerza motriz del automóvil; el vapor se condensa y vuelve a recuperarse en agua. En resumen, que sólo habría consumo de energía atómica. Debe tenerse en cuenta que una pequeña pastilla puede durar muchos años. El problema en este sistema es un problema atómico y, sobre todo, encontrar un procedimiento que resulte económicamente aceptable. Existen locomotoras, submarinos, barcos movidos por energía atómica. No existe ya, por tanto, secreto en esta técnica; pero son mecanismos, de momento, demasiado grandes y voluminosos para poder ser acoplados a un automóvil. Hay que buscar las soluciones de reducción de esos mecanismos para poder utilizarlos de una manera racional.

HORIZONTE

73

Por Marino GOMEZ-SANTOS

EL AUTOMOVIL ELECTRICO

No cree don Isaac Espinosa que el automóvil eléctrico pueda tener un porvenir que lo convierta en un sistema masivo. No son grandes, a su juicio, sus posibilidades, a no ser que se encuentre en investigaciones futuras algún medio de producción de energía eléctrica más activo y de menos peso.

—Los acumuladores modernos son muy pesados, demasiado voluminosos y tiene poca elasticidad o duración; en un pequeño recorrido se agotan. Así, pues, mientras no se encuentre otro sistema eléctrico, cosa que de momento no tenemos noticias de que esté en vías de conseguir, el automóvil eléctrico estará supeditado a un automóvil pequeño de ciudad, de reparto interno, pero no a un automóvil masivo, rutero, de carretera.

—¿Es el automóvil un vehículo que a largo plazo tiende a suprimirse debido a la masificación y a que se puedan implantar más rápidos y eficaces transportes colectivos?

—Mi idea es que el automóvil no se suprimirá nunca; no tiene sustituto. Será un elemento que existirá hasta el fin del mundo, mejorado, pero con la idea básica actual. Se concebirán nuevas carreteras, quizá con sistemas electrónicos de guía de automóviles, que supriman al conductor, con equipos de radar para evitar colisiones, con células para regular distancias y controlar velocidades, mecanismos que coordinen la carretera con el vehículo, etcétera; pero el automóvil con sus cuatro ruedas existirá siempre. Dudamos en el éxito que puedan tener los vehículos sobre colchón de aire. Es, sin embargo ésta una técnica que sería inconsciente descartar para un futuro.

¿GRANDES O PEQUEÑOS?

Pensamos que la explosión de la demografía condicionará obligatoriamente el tamaño de los automóviles.

—¿Y usted qué cree?

—Que los automóviles tenderán a ser de un tamaño ligeramente superior al medio. El coche verdaderamente confortable y seguro es el de este tipo. El coche pequeño es un coche para ciudad, para pequeñas distancias, pero en carretera la comodidad para el conductor se encuentra en el coche más bien

grande. No hay que perder de vista que Estados Unidos, que es el gran productor y consumidor de automóviles, ha hecho intentonas de fabricar coches más compactos y ha fracasado. El americano va al coche grande, que es el que considera cómodo para las grandes distancias que tiene en su territorio; en Europa, el coche grande también tendría aceptación si no fuera por el coste de la gasolina, que lo hace caro de mantenimiento. Este aspecto, si se emplea, como dijimos, otros tipos de energía, puede paliarse y el cliente tenderá al coche grande para carretera. En ciudad imperará el coche pequeño, y posiblemente muy pequeño. En Europa existe toda una gama de tamaños, desde el pequeño Fiat 500 hasta el Rolls Royce ejecutivo, y esta gama evolucionará hacia los extremos.

INVESTIGACION

—¿Cuál es el país que va a la cabeza en las investigaciones con respecto a la perfección del automóvil?

—No se puede hablar de un país que vaya a la cabeza en cuanto a seguridad. Actualmente, Alemania, Estados Unidos, Italia, Suecia, etc., se preocupan de este aspecto. Son notorias las investigaciones que hace Mercedes Benz en sus vehículos, así como Volvo, Fiat y las casas americanas. Todos tienen sus departamentos de investigación de seguridad, en donde se gastan cifras astronómicas ensayando elementos, rompiendo coches y diseñando sistemas. Todas estas investigaciones van encaminadas a conseguir coches más seguros, en el sentido de carrocerías más fuertes, deformables en determinados puntos y rígidas en otros, formando como verdaderos "containers"; coches más bajos y es de conducción, etc. Todas estas investigaciones ayudarán a disminuir los accidentes y sus consecuencias. No hay que olvidar que el mayor porcentaje de accidentes son ocasionados por fallos humanos y que la minoría son debidos a fallos mecánicos.

Varias casas especializadas están estudiando vehículos de seguridad que en su concepción se apartan ligeramente de los clásicos. Don Isaac Espinosa nos dice que son vehículos que no entrarán en producción, pero que servirán para copiar muchos de sus sistemas.

El tema de la investigación del automóvil daría materia para escribir muchas páginas.

AUTOMATISMO TOTAL

Al hablar del futuro del automóvil, don Isaac Espinosa, considera dos aspectos: el futuro próximo y el futuro lejano. Para él, el futuro próximo del automóvil será un vehículo totalmente automático en su funcionamiento mecánico; la caja de cambio manual tiene que desaparecer definitivamente, por lo menos en los coches de categoría media y grande. En los pequeños quizá no, por motivos de precio, pero en los superiores, sí. La dirección asistida, las ventanillas con mando eléctrico, regulador automático y programador de velocidad y, en fin, todos aquellos elementos que ayuden a suprimir la utilización de una pierna y un brazo al automovilista.

—Los miembros del cuerpo que trabajan tienen que ser utilizados al mínimo para conducir; hay que emplear la cabeza. Entonces, para poder utilizar ésta al límite hay que automatizar completamente el automóvil: conducir sin manejar el cambio ni el embrague; con la dirección asistida, que obedezca con muy poco esfuerzo; un dedo ha de bastar para subir o bajar la ventanilla, mediante un botón; un servofreno que no exija esfuerzo alguno de la pierna derecha, etcétera.

Parece que el automatismo en los coches americanos lleva camino de superación total y que el 80 por 100, aproximadamente, de los que se fabrican tienen cambio automático de velocidades.

—Con relación a las carrocerías, hoy por hoy, ya sólo cabe esperar forma de estilo y moda, es decir, matices. El aerodinamismo es una técnica ya superada y sin gran interés. Hoy no se tiende tanto a beneficiar ese concepto (sin olvidarlo) como a la forma atractiva, porque las

potencias de los motores para el uso normal que se hace de los automóviles son suficientemente buenas como para poder sacrificar algo de aerodinamismo con relación a la forma y a la belleza de la carrocería.

—¿Y las velocidades en carretera?

—No pueden ya superar un límite impuesto por su trazado. Por ello, ¿para qué se quiere estudiar un coche que alcance los doscientos veinte kilómetros por hora si no es en un aspecto deportivo? No cabe duda que las carreteras irán mejorando en el futuro, pero paralelamente también lo harán las potencias específicas de los motores con idénticos consumos y mayores rendimientos. O sea, que podríamos decir que una relación de compromiso entre el aerodinamismo y la velocidad sería la que habría que encontrar, sin proceder a un estudio exhaustivo de la penetrabilidad; una potencia suficiente relega este problema a un segundo término.

LA CONTAMINACION

—Respecto al carburante y a la contaminación, ese gran problema que plantea el automóvil, ¿cree usted que podrá resolverse si se logra sustituir la gasolina?

—Creo que la gasolina si será posible de sustituir y de hecho, en un futuro lejano, se sustituirá. La contaminación es hoy un problema grande que está en vías de superación, si no total, de una manera muy considerable, mediante nuevos carburantes y dispositivos especiales, que en los motores de pistón se están mostrando bastante efectivos. Pero éstos serán siempre dispositivos que no son parte integrante de la termodinámica propia del motor, sino complementos anejos, mejoradores. La ausencia de contaminación hay que buscarla en otros sistemas de carburación. El