

GLOSARIO

Aire: Constituido básicamente de nitrógeno (78%) + oxígeno (21%) + otros gases (1%).

Aromáticos: Son compuestos químicos orgánicos, que se obtienen a través del proceso de refinación, y son utilizadas en la producción de destilados ligeros y gasolinas. Los aromáticos permiten incrementar el octanaje de las gasolinas. Entre los aromáticos, el benceno es el más común.

Azufre: Elemento químico (símbolo S) muy difundido en la naturaleza tanto en estado libre como formando compuestos diversos. Está presente en la materia prima de productos petrolíferos (aceites, gasolinas y diésel). Durante la combustión, los compuestos de azufre presentes en un producto petrolífero originan también los anhídridos sulfurosos y sulfúricos, que además de corroer las partes metálicas con las que se ponen en contacto, pueden contaminar la atmósfera en grado variable o puede convertirse en óxidos de azufre que pueden producir cáncer.

Benceno: Componente natural del petróleo crudo y la gasolina. Se encuentra también en el humo de cigarrillo y otras sustancias. Respirarlo en niveles bajos puede causar somnolencia, mareo y aceleración del latido del corazón o taquicardia y en niveles altos puede causar incluso la muerte. La exposición de larga duración al benceno se manifiesta en la sangre y está asociado a enfermedades como el cáncer.

Bujía: Elemento mecánico/eléctrico encargado de proveer la chispa en el instante correcto en los motores.

Cámara de combustión del motor: Lugar (recámara) donde inicia la combustión en los motores.

CO: Monóxido de carbono.

CO₂: Dióxido de carbono

Combustible: Sustancia que al quemarse libera energía, tales como gasolina o diésel.

Combustión: Proceso de quemado de la mezcla (aire-combustible) dentro del motor, requiere que la mezcla de aire + combustible se produzca de manera homogénea.

Diésel: Hidrocarburo líquido de densidad cercana 830 kg/m^3 ($0,830 \text{ g/cm}^3$), compuesto fundamentalmente por parafinas y utilizado principalmente como combustible en calefacción y en motores diésel de vehículos grandes y maquinaria.

Emisiones vehiculares: Son los gases que resultan del proceso de combustión que se produce dentro del motor. Estos gases están constituidos básicamente por óxidos de nitrógeno, hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono entre otros contaminantes que son evacuados por el sistema de escape del vehículo. Además, los hidrocarburos no quemados al descomponerse con la luz solar, pueden formar compuestos como ozono (O_3) y nitrato de preoxiacetilo (NPA), que son muy irritantes ya que afectan las vías respiratorias y los ojos. La falta de mantenimiento vehicular hace que se produzca una mayor cantidad de emisiones.

Encendido por chispa: Cuando la mezcla aire-combustible enciende por la acción de una chispa, lo que ocurre en el motor de gasolina

Encendido por compresión: Cuando la mezcla aire-combustible enciende por la elevación de la presión dentro del motor. Se da principalmente en el motor diésel.

Evaporación de combustible: Paso del estado líquido al estado gaseoso.

Gasolina: Combustible líquido que se emplean en los motores de automóviles de 4 tiempos, encendido por chispa, válvula de trabajo y carburador de aire. También se usa en motores de 2 tiempos y con otro tipo de válvulas como las motocicletas y cortadoras de zacate.

La gasolina empleada debe poseer dos características muy importantes: combustibilidad en el aire y volatilidad. Para asegurar la volatilidad hay que tener en cuenta las propiedades y composición del combustible, diseño del motor y materiales con los que está fabricado. La eficaz utilización de un combustible en un motor depende del diseño del motor, la calidad del combustible y las buenas las prácticas de manejo.

Gomas: Partículas gelatinosas de dimensiones considerables que pueden provocar la obstrucción de los filtros y de los circuitos de alimentación y causar daños más graves al carburador o sistemas de inyección del motor.

HC: Hidrocarburos no quemados.

Lubricante: Sustancia capaz de disminuir la fricción entre dos superficies que están en contacto. Reducir el rozamiento mejora el rendimiento del motor y disminuye el consumo de carburante; por tanto, se reducen las emisiones de gases perjudiciales para el medio ambiente.

Material particulado: Partículas sólidas que se producen en la combustión incompleta de los motores de combustión interna de encendido por compresión, visibles en forma de cenizas y hollín. Mini partículas de carbón.

Normas Euro: Conjunto de requisitos para regular las emisiones contaminantes (HC, CO, CO₂, NO_x, Opacidad), que rige para los países miembros de la Unión Europea.

NO_x: Óxidos de nitrógeno. Suma de los NO+NO₂ forman el smog.

Número de Cetano: Propiedad similar al octanaje en las gasolinas y está relacionado con la combustión en el motor.

Octanaje: Capacidad que tiene el combustible (gasolina) de soportar presión antes de encenderse (capacidad antidetonante). En Costa Rica existen dos tipos de gasolina, Plus con 91 octanos y Súper con 95 octanos. Ambas son de la misma calidad, la única diferencia es el octanaje requerido por cada automotor, el cual se indica el manual del vehículo.

Olefinas: Compuestos orgánicos que bajo ciertas condiciones de temperatura y presión, pueden producir polímeros (gomas).

Opacidad: Es la fracción de la luz que, emitida desde una fuente luminosa, a través de un recorrido con humo, no logra alcanzar el receptor. Es la cantidad de material (carbón) disuelto en el aire. Ejemplo: si caminamos por una calle de piedra y pasa un vehículo levantando polvo habrán millones de partículas de polvo suspendidas en el aire, por tanto se opaca la capacidad visual.

ppm: Medida de concentración de una solución líquida o gaseosa expresada en partes por millón. Ejemplo: Por cada millón de partículas de aire, hay 1 partícula de polvo o por cada kilogramo de material hay un milígramo de determina sustancia.

Poliaromáticos: Estructuras con cadenas repetidas de aromáticos.

r.p.m.: Revoluciones por minuto. Cantidad de vueltas dadas por un cuerpo giratorio sobre su propio eje, en un minuto.

Sistema de control de emisiones: Conjunto de equipos y dispositivos diseñados para ser instalados en un vehículo de motor, con el fin de reducir las emisiones del vehículo: NO_x , CO, C etc.

Sistema de inyección: Conjunto de dispositivos que crean una aspersion del combustible en la cámara de combustión (controlado electrónicamente, mucho más eficiente que el carburador).

Sistema de recirculación de gases de escape: Sistema que baja las emisiones de NO_x al ambiente.

Vehículos carburados: Sistema de inyección y mezcla aire –combustible que se realiza de manera mecánica.