Bogotá, Colombia, Octubre de 2011, Año 6, No. 35 ISSN 1900-3269 www.asuntosdiesel.org

Asuntos Diesel

El tratado: un reto que implica grandes esfuerzos

Combustibles Alternativos: Motor de Desarrollo

Síguenos en facebook

Actualícese sobre las novedades diesel en
www.asuntosdiesel.org

SPACO DIESEL

Components For Diesel Fuel Injection Pumps

50th ANNIVERSARY
1961-2011

Manufactured By R.A.S.E.D. S.p.A
Via Padova, 183, Milano, Italy E-mail: info@rased.it
Tel: + 39 02 27 22 161 Fax: + 39 02 25 67 974
Web: www.spacodiesel.com / www.rased.it

HINO
Grupo TOYOTA

Todo el poder de **HINO** en una Mini Buseta

www.pracodidacol.com/HAD

Pr.5

HAY COSAS PEQUEÑAS

QUE TRABAJAN SIN PARAR

*La foto es de referencia y corresponde a un Chasis GB Mini buseta, los accesorios o equipamiento pueden variar según el modelo.

Nueva MINI BUSETA GB DE HINO

con el respaldo y la garantía

Praco Didacol S.A. 95 AÑOS

www.pracodidacol.com

Red Praco Didacol:
BARRANQUILLA: Tel.: 3438208 BOGOTÁ: Tel.: 4107959 **BUCARAMANGA:** Tels.: 6370000 **CALI:** Tel.: 6900120 **IBAGUÉ:** Tel.: 2690296 **MANIZALES:** Tel.: 8751818 **MEDELLÍN:** Tel.: 3333316 **PASTO:** Tel.: 7293408 **PEREIRA:** Tel.: 3290400 **YOPAL:** Tel.: 6347077
Distribuidores Autorizados:
BUCARAMANGA: Motoreste Tel.: 6360160 **CARTAGENA: Juanautos el Cerro** Tel.: 6569260 **MEDELLÍN: Grupo Casa Británica** Tel.: 3095252 **VILLAVICENCIO: Autoéxito** Tel.: 6633208 **VALLEDUPAR: Megacomercial** Tel.: 5828181 **Celulares CENTRO DE NEGOCIOS (CDN): 320-8389314/15 NÚMERO ÚNICO NACIONAL (NUN): 01 900 331 3432 e-mail: hino_contacto@didacol.com**

ASUNTOS DIESEL
ISSN 1900 - 3269
DIRECTOR:
Leonardo Taffur Acosta
EDITOR:
Juan Carlos Lozano Vargas
GERENTE GENERAL:
Mercedes Taffur
CONSEJO EDITORIAL:
Harold Vejarano
Milena Taffur Coneo
DIRECCIÓN DE ARTE:
Elias Taffur Miranda.
CORRECCIÓN Y ESTILO:
Juan Carlos Lozano Vargas
Isabel Acosta Aponte
DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN:
Asuntos Publicitarios
COLABORACIÓN
Ing. Alberto Quiroga Venegas
Ing. Luis Alfonso Guevara López
Ing. Fernando Santos Isaza
FOTOGRAFÍA:
Dario Vejarano Tafur
MERCADEO Y PUBLICIDAD:
Amparo Abril R.
Cel.: 314 441 0798
Cra. 31 No. 8 - 76 Piso 3
Teléfonos: 2470017 - 7445678
Fax: 7456789
JEFE DE CIRCULACIÓN:
Amanda Vargas
DISTRIBUCIÓN:
Servientrega S.A.
SITIO WEB:
www.asuntosdiesel.com
E - MAIL:
contacto@asuntosdiesel.org
asuntos_publicitarios@yahoo.com

Octubre de 2011
Bogotá, Colombia - Suramérica.

Asuntos Diesel es una publicación editada por Asuntos Publicitarios y Creativos Ltda. La forma e información de la publicidad aquí expuesta no es responsabilidad de la revista y el contenido de los artículos firmados no necesariamente reflejan la opinión de la dirección.

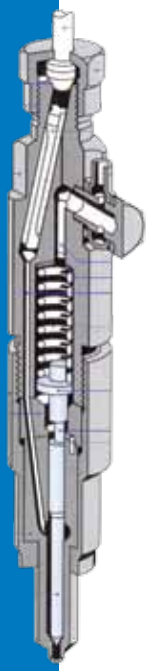
El diseño, las fotografías, los artículos y las ilustraciones no podrán ser reproducidas por ningún medio de difusión sin la debida autorización de Asuntos Diesel.

CONTÁCTENOS:
(1)7445678 - 2470017
WWW.ASUNTOSDIESEL.ORG

Contenido

4 TLC con Estados Unidos
¿Está Colombia preparada para aprovechar las ventajas del acuerdo comercial?

8 Centenario Chevrolet
Entrevista con Jaime Gil, Director Comercial de Buses y Camiones Chevrolet . Los retos y las exectativas de la marca del corbatín.

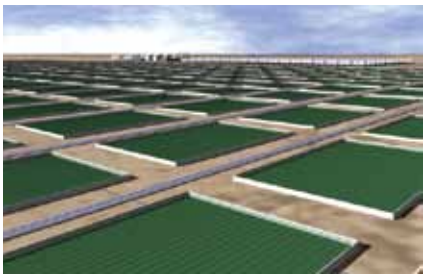


12 Diesel
Esquema básico de las toberas de inyección estándar para motores diesel.

16 Tecnología
BMW trabaja en la vaporización turbo y generadores termoeléctricos para recuperar la energía pérdida en el proceso de combustión.

20 Deportes
Toma fuerza la llegada de los vehículos eléctricos a la gran carpa del automovilismo mundial.

32 Biocombustibles
Virtudes de la obtención de biodiesel a partir de aceite de microalgas.



TLC: reto y oportunidad

Fueron necesarios más de cinco años para conseguir finalmente la aprobación del Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos. Todo un propósito durante el gobierno de Álvaro Uribe que viene a concretarse ahora en la administración del presidente Juan Manuel Santos y en un momento en que la economía colombiana marcha en contravía al panorama mundial.

Gracias al auge de los sectores minero y de hidrocarburos, entre otros factores, las cifras de crecimiento económico indican que Colombia atraviesa un momento para destacar. Según el Dane el desempleo disminuyó al 9,7 por ciento, la cifra más baja de los últimos 10 años, las exportaciones en el país han crecido cerca de un 40 por ciento y la inversión extranjera sigue en aumento. Colombia se muestra como un país atractivo para hacer negocios y el incremento en la capacidad adquisitiva de la clase media se pone en evidencia con los más de 300.000 vehículos nuevos vendidos este año, cifra record en nuestro país.

Pese a los graves problemas ocasionados por la ola invernal, que según el Ideam afectará a Colombia hasta Marzo, y al lento accionar de las obras de infraestructura en el país, el gobierno, al igual que los principales gremios industriales, se muestra optimista frente al panorama que se abre con la entrada en vigencia del TLC con los Estados Unidos.

El convenio no sólo pone en igualdad de condiciones a Colombia con varios países de la región que ya cuentan con las preferencias arancelarias otorgadas por los Estados Unidos, sino que le permite ingresar más de 6.000 productos sin pago de aranceles a un mercado de 300 millones de habitantes con un alto poder de compra. Al igual que el gobierno, diferentes agremiaciones del sector transportador celebran la medida por el posible incremento en la carga para transportar, lo que generaría mayores ingresos y oportunidades de desarrollo para este importante sector de la economía nacional.

Sin embargo, con el acuerdo Colombia también permite la entrada de miles de productos norteamericanos con preferencias arancelarias que competirán con la industria nacional, tomando en cuenta el mayor respaldo, experiencia y músculo financiero de los Estados Unidos. Es en el campo de la competencia comercial, donde nuestro país se ve obligado a hacer un análisis profundo y objetivo para darse cuenta del grave atraso en infraestructura y logística que registramos en comparación con la potencia mundial y con los países vecinos.

Si bien es cierto que el TLC ofrece un amplio abanico de posibilidades de exportación, primero debemos resolver el problema de cómo hacer llegar nuestros productos a los puertos en tiempos y costos acordes con los estándares internacionales, cuando es de conocimiento público que un trayecto de apróximadamente 100 kilómetros como el de Buga – Buenaventura entre vías averiadas, desvíos y trámites legales puede demorarse 12 horas, con todos los costos por operación que eso implica.

El sector transportador colombiano pide a gritos vías y soluciones inmediatas para dar el gran salto de com-

petitividad que tanto necesita el país, pero hasta el momento no ha encontrado respuestas contundentes por parte del Gobierno. Aunque ya el Ministerio de Transporte ha anunciado un billonario paquete de licitaciones que representarán 6.000 kilómetros de vías pavimentadas y se anuncian nuevas inversiones, de la celeridad con que se pongan en funcionamiento depende el éxito de estas alianzas comerciales.

Por supuesto que con los escándalos de corrupción que giran en torno a la construcción de infraestructura, nadie pone en duda que las decisiones para la puesta en marcha de nuevas obras deben ser el resultado de análisis, estudios y reglas claras de cumplimiento, pero la prontitud y eficiencia con que se necesitan más que un deseo es un requisito mínimo para obtener de este tratado de libre comercio los beneficios de los que tanto se habla. Que el TLC sea un motivo para impulsar con determinación la realización de las obras que necesitamos todos los colombianos.

¿Podremos sacarle provecho al TLC?

Después de cinco años de gestiones, el tratado de libre comercio con Estados Unidos es una realidad

El interrogante está en el centro de la opinión pública a pesar del optimismo del gobierno y de algunos empresarios del país que aseguran que la oficialización del convenio con el gigante norteamericano traerá muchas oportunidades de crecimiento económico para Colombia. El acceso libre de aranceles a más de 6.000 productos a EE.UU., uno de los mercados más grandes del mundo y que cuenta con una población cercana a los 300 millones de habitantes, despierta grandes expectativas. Según proyecciones oficiales, el histórico convenio ayudaría a crecer económicamente al país entre un 0,5 y un 1 por ciento más en forma permanente y estimularía la creación a mediano plazo de 300 mil nuevos puestos de trabajo.

Para el gobierno y los principales gremios empresariales, el TLC pone a Colombia en igualdad de condiciones con países que ya cuentan con este convenio como Perú, Chile, México y la región de Centro América y el caribe, y es una garantía para impulsar las exportaciones y la inversión extranjera en el país. Según la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia, Andi, la alta capacidad de consumo del pueblo norteamericano genera grandes posibilidades de negocios para los empresarios nacionales; y diferentes sectores como el gremio transportador y los distribuidores de autopartes no han ocultado su optimismo. Según Tulio Zuluaga, presidente de Asopartes, el TLC asegura que dicho sector aumentaría sus ventas en un 15 por ciento en año y medio, con posibilidades de llegar a un 20 por ciento a largo plazo.

Sin embargo, al igual que los beneficios adquiridos, el acuerdo también implica compromisos que despiertan preocupación en varios sectores de la economía nacional y pone en duda la capacidad real de Colombia para sacarle provecho a las condiciones establecidas en donde Estados Unidos tiene claras ventajas por su mejor infraestructura, mayor capacidad productiva y un sistema logístico mucho más desarrollado. Con el TLC, Colombia deberá permitir el ingreso con preferencias arancelarias de productos como pollo, arroz, frutas y verduras "made in USA" y esto, por supuesto, tiene preocupado al agro colombiano que difícilmente podrá competir con la poderosa maquinaria industrial norteamericana en las condiciones actuales.

Motivos de preocupación

Aunque son muchos los retos que todos los sectores del país deben asumir para obtener beneficios de este convenio, la sensación generalizada es de

preocupación en torno al estado actual de la infraestructura nacional. Pese a que desde hace varios años diversos sectores de la economía de nuestro país han señalado el atraso alarmante de Colombia en infraestructura y por consiguiente sus problemas de competitividad, la situación no ha cambiado mucho y por el contrario, la actual ola invernal deja al descubierto la fragilidad de nuestros sistemas de transporte.

Ciudades incomunicadas, derrumbes, poca capacidad de reacción frente a los desastres naturales y el fantasma de la corrupción que ronda las contrataciones públicas, hacen parte de la actualidad del pueblo colombiano que sigue esperando el arranque de la locomotora de la infraestructura promovida por Santos hace más de un año. Y aunque el Ministerio de Transporte, en cabeza del ministro Germán Cardona, sostiene que la etapa de revisión y reestructuración de proyectos ha sido necesaria para evitar pasos en falso y sobrecostos en futuras contrataciones, la verdad es que la realidad colombiana exige acciones inmediatas para dar el salto en competitividad que necesita el país con urgencia.

Según Doing Business, un informe del Banco Mundial que mide el entorno para hacer negocios en las principales economías del mundo, Colombia ocupa el puesto 87 entre 183 países y registra

unos costos más altos que Estados Unidos y América Latina a la hora de importar y exportar. El informe señala que exportar un contenedor en Colombia se demora en promedio 14 días y cuesta cinco veces más que lo que se cobra en Hong Kong. Si bien es cierto que en el mismo informe, Colombia escaló cinco puestos en el ranking y se destaca como uno de los países que más protección da a los inversionistas en la región, en un análisis publicado por la revista Semana se afirma que nuestro país está por

debajo de Bolivia y Ecuador en cuanto a red vial pavimentada por habitante se refiere y en dobles calzadas tiene 950 kilómetros, menos de la mitad de las que tiene Chile (2.400 kilómetros), un país de apenas 16 millones de habitantes.

Para la Cámara Colombiana de Infraestructura (CCI) es especialmente preocupante los retrasos y problemas de construcción de dobles calzadas que acceden al puerto de Buenaventura, pero también asegura que el reto que supone el TLC servirá como impulso para desarrollar a fondo los sistemas de transporte multimodal en todo el país. Según la CCI, las obras viales realizadas por concesión han logrado resultados positivos y son un esquema mucho más eficiente que las vías construidas bajo el esquema de obra pública. El gremio indica que Colombia cuenta con 6.000 kilómetros de vías concesionadas y contrario a las vías por obra pública, siempre sujetas al presupuesto estatal, el sistema de concesiones garantiza mayor eficiencia y seguridad en las carreteras construidas.

No obstante, frente a los megaproyectos que requiere el país y las nuevas reglas del gobierno en su cuarta generación de concesiones, en donde establece anticipos máximos del 10% y pago contra los resultados de la ejecución, la ingeniería colombiana teme que las compañías extranjeras, con un mayor músculo financiero, tengan preferencias en los procesos licitatorios.

Acciones inmediatas

Frente a las criticas y los pobres avances en infraestructura, el gobierno presentó hace un mes seis megaproyectos por valor de 40 billones de pesos, que tienen como objetivo la concesión de más de 5.000 kilómetros de carreteras y 1.000 kilómetros de vías férreas, mientras que un nuevo paquete de 18 licitaciones lanzado a finales de Octubre, por 3,6 billones de pesos, servirá para intervenir 1.300 kilómetros, 127 puentes y 15 túneles que en palabras del presidente de la república, Juan Manuel Santos, servirán para mejorar la logística del país.

Barack Obama, Presidente de los Estados Unidos

Para el primer mandatario de los colombianos, entre el 2011 y el 2014 los puertos colombianos contarán con inversiones por más de 2,1 billones de pesos por parte de los concesionarios y aseguró que su administración trabaja en la profundización de los canales de acceso a Buenaventura, Barranquilla y Ciénaga.

Sin embargo, entre los estudios, los diseños definitivos y la compra de predios, es muy posible que sólo hasta el 2014 se inicie la construcción de las grandes obras del país, mientras que el acuerdo comercial tardará tan sólo de seis a un año en entrar en vigencia. Colombia adquirió un compromiso que buscó durante cinco años pero presenta dificultades que requieren de un esfuerzo gigantesco tanto del sector público como privado para obtener los resultados esperados.

Todo el país aspira a que este periodo de estudios, reestructuraciones y nuevas reglas en la contrataciones de obras hayan servido para consolidar una estructura adecuada que le ponga freno a la corrupción y garantice la terminación de las vías en los términos y tiempos justos. El TLC ya es una realidad y Colombia encuentra en él un estímulo para dar el salto de calidad que le permita aprovechar su posición estratégica en la región para generar mayor empleo, calidad de vida y dejar de ser uno de los países con mayor desigualdad social en América Latina.

SI SU NEGOCIO YA CRECIÓ,

AYÚDELO A VERSE GRANDE CON LA NUEVA LÍNEA
DE CAMIONES CHEVROLET

NHR REWARD | **NKR REWARD**

- Capacidad de carga hasta 1.8 toneladas
- Capacidad de carga hasta 3.1 toneladas

Lléveselos con ChevySeguro gratis, incluido ChevyStar *

CONÓZCALOS EN TODOS NUESTROS CONCESIONARIOS O ENTRE A WWW.CHEVROLET.COM.CO

PORQUE SER GRANDE ES TOMAR LAS MEJORES DECISIONES

DISPONIBILIDAD **INMEDIATA**

Tenemos un asesor esperando para atenderlo.

*La póliza ChevySeguro es gratis por el primer año.
Chevystar: localización y recuperación de vehículo en caso de robo.
APLICAN CONDICIONES Y RESTRICCIONES. VÁLIDO HASTA EL 30 DE NOVIEMBRE DE 2011.

TECNOLOGÍA ISUZU

CHEVROLET

Centenario de Chevrolet /

Cien años de la marca del Corbatín

Con la idea de entregar productos de mayor valor y estilo que la competencia, el piloto suizo Louis Chevrolet, en compañía de William C. Durant, fundó en 1911 la compañía de vehículos Chevrolet, que pocos años más tarde pasaría a convertirse en la marca más importante del gigante empresarial. General Motors. De la mano de sus recordados modelos Corvette, Camaro, Suburban, Malibu y Montecarlo, por sólo nombrar unos pocos, la firma norteamericana se convirtió en una de las más poderosas de la historia y puede darse el lujo de contabilizar al menos 209 millones de vehículos comercializados a lo largo de este centenario.

Gracias a su expansión por China, Brasil, Rusia, India y América Latina, Chevrolet atraviesa por el mejor año de su rica historia con más de 3,6 millones de vehículos vendidos en lo que va corrido del año. *"Nueve meses en récord de ventas es un gran testimonio de la fortaleza de los productos y servicios de Chevrolet*", dijo Chris Perry, Vicepresidente de Estrategias y Mercadotecnia Global de Chevrolet. "*Este éxito no sería posible sin la primera conexión que hacemos con los nuevos clientes de forma individual - sin importar donde vivan -. Escuchando sus necesidades, y luego dándoles la bienvenida a la familia Chevrolet".*

Colombia no ha sido la excepción y gracias al buen momento que atraviesa la economía, sumado a las facilidades de pago y el incremento en la capacidad de compra de los colombianos, Chevrolet juega un papel determinante en el histórico año en ventas de vehículos en nuestro país. A raíz de la importancia que la marca del corbatín tiene en el desarrollo de la industria automotriz en Colombia y con motivo de su centenario, la revista **Asuntos Diesel** habló con Jaime Gil, Director Comercial de Buses & Camiones Chevrolet sobre la actualidad de la marca en Colombia, su posición de liderazgo y las expectativas para el 2012.

A.D: ¿Cómo mantenerse como líderes del mercado frente a los constantes cambios en la industria automotriz?

Jaime Gil: "*Yo creo que para no decaer frente a los cambios del mercado debemos pensar constantemente en nuestros clientes y establecer procesos de innovación que nos permita ofrecer una amplia gama de productos y servicios que le den confianza y seguridad a nuestros clientes. Nosotros buscamos que cuando el cliente mire nuestro portafolio tenga la certeza de que encontrará la mejor opción para sus negocios en cuanto a medio de transporte se trata. Sin lugar a dudas, el liderazgo de Chevrolet se debe en primera instancia a la confianza que depositan todos los miles de clientes que nosotros tenemos día a día".*

A.D: ¿Por qué ha sido tan importante el conocimiento del cliente para lograr un creci-

El modelo Chevrolet más antiguo que se conoce es el 1912 Classic Six.

miento sostenido de la marca en Colombia?

J.G: "*El conocimiento del cliente en este negocio es fundamental porque las necesidades de los transportadores de carga y pasajeros son bastante variadas. Cuando conocemos para qué están necesitando el vehículo estamos en capacidad de ofrecerles productos que estén acordes a sus expectativas.*

En 1911 el mundo vio nacer a Chevrolet a través de la Chevrolet Motor Company. El diseño del primer Chevrolet fue concebido por Louis Joseph Chevrolet.

Por esta razón, nosotros hoy en día contamos con 21 modelos. En agosto pasado lanzamos 14 nuevos modelos al mercado, ocho camiones y seis buses, todos diseñados para atender las necesidades que tienen nuestros clientes. En carga, por ejemplo, tenemos desde un NHR que tiene un peso bruto vehicular de 3.500 kilos hasta un CYZ de 28.000 kilos. Siempre estamos viendo cuales son los requerimientos que puedan tener nuestros clientes en cuanto a productos y servicios, trabajamos de la mano con ellos y solamente sacamos al mercado productos que sabemos que van a ser de gran utilidad para sus negocios".

A.D: ¿Con la llegada de tantas marcas al sector automotor, cómo hacerle frente a la competencia y conservar el liderazgo en ventas?

J.G: "*Se necesita contar con un producto que sea atractivo para nuestros clientes y por esa razón hicimos el reciente lanzamiento de los 14 modelos, sabiendo que somos competitivos en precios y garantizando un respaldo que nadie más en el país puede ofrecer. Nosotros contamos con más de 75 talleres a nivel nacional, lo que nos da una cobertura superior a cualquier otra marca en el país, y también te-*

El camión CYZ de Chevrolet, con capacidad de carga de 28.000 kilos, está disponible para las exigente actividad transportadora del mercado colombiano.

nemos un inventario de repuestos cercano a los 15 millones de dólares, con personal debidamente capacitado para atender las necesidades de todos nuestros clientes, tanto en ventas, donde contamos con más de 450 asesores, como en posventa, en donde tenemos un poco más de 350 técnicos para atender cualquier eventualidad que le pueda suceder a nuestros clientes".

A.D: ¿Cómo desarrollar productos que tengan una buena aceptación en el mercado y generen consolidación de la marca Chevrolet en nuestro país?

J.G: *"Nosotros como líderes en el mercado, sentimos la responsabilidad y el compromiso hacia nuestros clientes de estar innovando constantemente en productos y servicio. Una prueba clara de nuestra política empresarial son los cambios que hemos introducido en la línea, en donde estamos saliendo con motores que son mucho más amigables con el medio ambiente y que registran altos niveles de eficiencia del combustible. Aparte de esto, también estamos innovando en servicio, y por eso hemos lanzado al mercado Chevystar y Chevyseguro; servicio, este último, en donde nosotros como marca directamente ofrecemos una póliza de seguro a todo riesgo para que nuestros clientes estén tranquilos de que cuentan con todo el respaldo de la marca ante cualquier eventualidad. Próximamente lanzaremos también algunos planes de financiación para que aquellas personas o empresas que hoy en día no tienen fácil acceso a crédito, lo puedan tener a través de planes de la marca. Entonces yo creo que nosotros como líderes tenemos el compromiso de seguir innovando y gracias a esto, hoy orgullosamente podemos decir que uno de cada dos camiones lleva nuestro corbatín, lleva la marca Chevrolet".*

A.D: ¿Cómo ha sido la evolución de los motores diesel a lo largo de estos 100 años de vida de Chevrolet?

Chevrolet vendió más de 175.000 Cruzes en todo el mundo en el tercer trimestre de 2011

Louis Joseph Chevrolet. conductor de autos de carrera estadounidense suizo de ascendencia francesa y cofundador de la compañía "Chevrolet" junto a William Crapo Durant.

J.G: *"Hemos tenido evoluciones importantes. Ya no es más el motor diesel que la gente percibía como un motor ruidoso y altamente contaminante. Se han realizado unos desarrollos bastante interesantes y acabamos de lanzar una nueva línea, con una nueva tecnología de motores, los cuales incluyen sistemas common rail.*

Chevrolet está listo para el futuro y ya prepara el lanzamiento mundial de su modelo completamente eléctrico Spark EV.

Estos sistemas controlan la inyección de forma individual, lo que permite hacer entregas de combustible exactas y en el momento adecuado, evitando desperdicios y logrando que el ruido del motor sea mucho menor al que normalmente estábamos acostumbrados. Con esta nueva línea se mejora la eficiencia de los combustibles, las emisiones son más limpias y seguimos avanzando en el tema de las regulaciones que cada vez son más estrictas en cuanto al desempeño de los motores se refiere. Nosotros esta-

mos a la vanguardia en ese sentido y ya contamos en nuestro portafolio con algunos motores que son Euro IV y seguramente en el próximo año estaremos trabajando para que el resto de los modelos cumplan con estos parámetros también".

A.D: El 2011 va a pasar a la historia como año record en ventas de vehículos en nuestro país.

¿Cómo ha sido el comportamiento en ventas de General Motors Colmotores S.A. en lo que va corrido del año y cuales son las expectativas para el 2012?

J.G: *"Ha sido un muy buen año para la industria en general y esto, por supuesto, no es ajeno para General Motors Colmotores S.A. En lo que va recorrido del año hemos crecido el 34.6%, lo cual va a constituir para nosotros un año record en ventas de unidades y creo que el entorno ha contribuido en gran medida para que los negocios hayan tenido esta evolución. En cuanto al próximo año, lo que estamos viendo es que seguramente la industria va a estar en los mismos niveles que estamos percibiendo actualmente. Es decir, percibimos que todavía va a haber un entorno económico favorable para que se siga desarrollando la industria y poder mantener un nivel como el que estamos viviendo en este 2011".*

A.D: ¿Qué repercusiones tendrá el TLC con los Estados Unidos en el desarrollo de la industria automotriz?

J.G: *"En la medida en que existan estímulos que hagan crecer la economía del país, seguramente lo que se va a ver es un impacto positivo para el sector de carga y movimiento de mercancías. Obviamente al obtener una disminuciones en aranceles facilita la entrada de nuevos vehículos. Podemos tomar como ejemplo el caso de México en donde existen algunas desgravaciones arancelarias y ya hay algunas marcas que están trayendo una cantidad importante de vehículos de México a unos buenos precios. Estos son estímulos para que se mueva una mayor cantidad de unidades en el país".*

A.D: ¿Ante la cantidad de unidades vendidas a diario, existe campo para seguir vendiendo más vehículos en Colombia?

J.G: *"Si. Yo creo que con una economía fuerte y en crecimiento se incrementan las ventas de vehículos en el país. Estamos en un ambiente económico favorable y el índice de vehículos por habitante en Colombia, cuando se compara con la región, sigue siendo bajo, lo cual nos indica que existen muchas oportunidades para seguir creciendo.*

Por esta razón yo les diría a todos nuestros clientes que hoy contamos con un portafolio de productos completamente renovado, que tiene unas características bastante interesantes para los transportadores tanto de carga como de pasajeros. Nuestros vehículos tienen características tecnológicas en cuanto al desarrollo y el diseño, que los convierten en modelos seguros, rentables y amigables con el medio ambiente, y esto me permite afirmar que dentro de nuestros productos existe una solución para la necesidades de cada cliente en particular. Nuestra marca está muy agradecida por la preferencia de nuestros clientes y la confianza que depositan en nosotros día a día en cada uno de los negocios. Esto nos ha llevado a convertirnos en el número uno y es un motivo más para celebrar que el próximo mes de noviembre estemos cumpliendo 100 años de la marca Chevrolet".

Toberas de inyección estándar para motores diesel

Son los elementos encargados de introducir el diesel pulverizado a la cámara de combustión de un motor diesel. Las toberas están formadas por un conjunto pistón-cilindro. Un extremo del cilindro contiene un finísimo agujero por el cual es expulsado el diesel a elevada presión. Cuando por acción de la presión sube el pistón que sella los agujeros, destapa éstos, permitiendo que un chorro fino de diesel pulverizado entre a la cámara de combustión. El pistón que hace las veces de válvula puede ser de aguja o cónico.

Fundas de tobera estándar

Para que pueda operar una tobera, esta es montada dentro de una funda que es la que contiene el resto de elementos mecánicos. Las características principales de las fundas de tobera estándar son las siguientes: Son de forma cilíndrica con diámetros de 17, 21, 25 y 26 Mm. Las toberas para motores con inyección directa son del tipo de agujeros sin ningún torcimiento (Non-twist hole-type nozzles) y están constituidas por componentes individuales independientes tales como resortes, espigas de presión, tuercas de retención de la tobera, etc. que permiten diferentes combinaciones.

El resorte de compresión dentro de la funda actúa contra la aguja de la tobera vía pin de presión. La presión del resorte se fija por medio de una rodela delgada (suple.). La fuerza del mismo por lo tanto determina la presión de apertura de la tobera.

El combustible pasa a través del filtro al pasaje de presión y, luego de atravesar el disco intermedio y el cuerpo de tobera, llega al espacio que rodea la aguja de la misma. Durante el proceso de inyección, la aguja de la tobera es levantada por la presión del combustible de entre 110 a 170 bar (1600-2465 psi) para toberas de aguja y de 150 a 350 bares (2175-5075 psi) para toberas del tipo

www.goodyear.com.co

REGIONAL 17.5 & G32 Cargo

LAS LLANTAS PESO PESADO PARA EL TRANSPORTE LIVIANO

Tipo de camino:
Piso pavimentado

Tipo de servicio:
Intermunicipal y urbano

APLICACIONES G32 Cargo

- **Recomendado:** Todas las posiciones

APLICACIONES RHD

- **Exclusivamente** en ejes de tracción

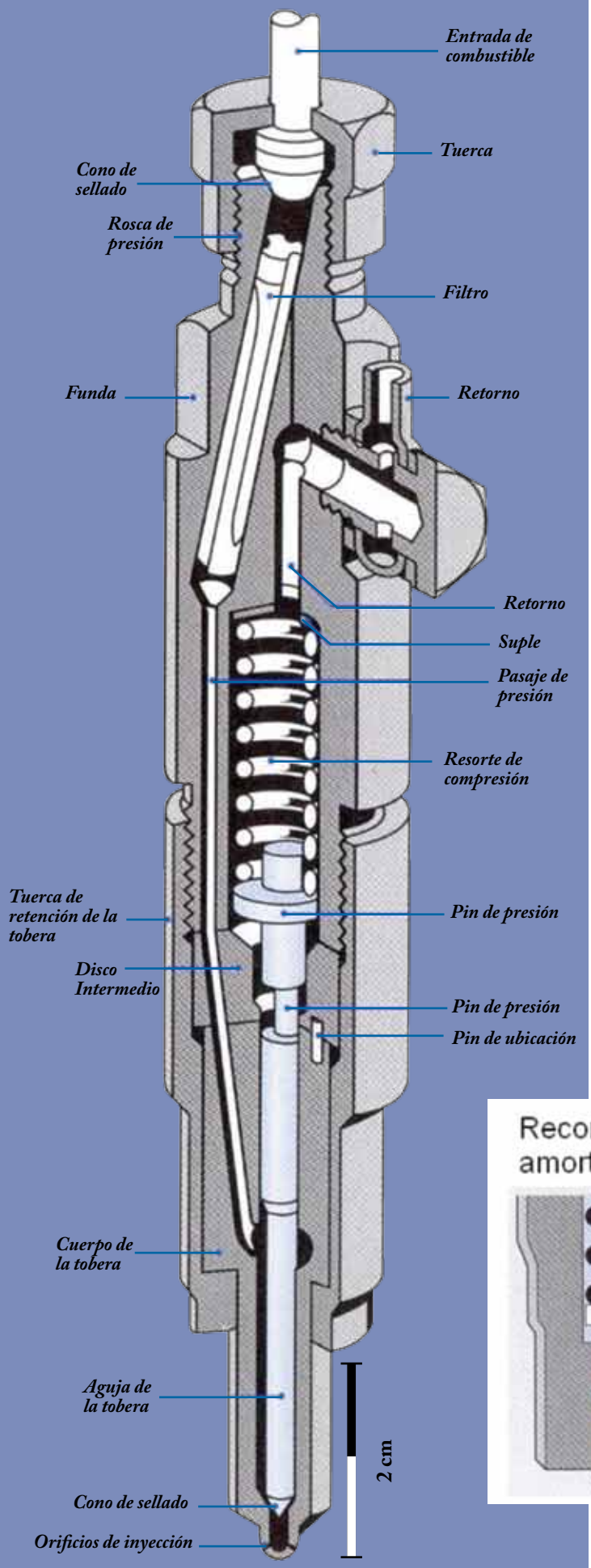
APLICACIONES RHS

- **Exclusivamente** en ejes de tracción
- **Opcional:** Ejes de tracción moderada

LA MEJOR RELACIÓN COSTO/BENEFICIO PARA EL TRANSPORTE LIVIANO

GOODYEAR

Vive En Las Alas De Goodyear



de orificios. Mientras se mantenga esta presión, el combustible es inyectado a través de los orificios de inyección dentro de la cámara de combustión. El proceso finaliza cuando la presión cae a un punto donde el resorte de compresión empuja la aguja de la tobera de regreso a su asiento. El comienzo de la inyección es entonces controlado por la presión del combustible y la cantidad de combustible depende esencialmente del tiempo que la tobera permanece abierta.

Tobera estándar

Con el objeto de limitar el levantamiento de la aguja en la fase de pre-inyección, algunos diseños tienen un sencillo sistema de amortiguación (Figura. 2) formado por un cojín hidráulico (4). El diesel atrapado en este cojín es presionado por el pistón (5) y fuga con dificultad por la restricción (3), creando un efecto amortiguador sobre el movimiento ascendente de la aguja de la tobera.

Sistema de amortiguación de la aguja de la tobera.

1. Resorte de compresión
2. Cuerpo de la tobera
3. Rendija de fuga
4. Cojín hidráulico
5. Pistón del amortiguador
6. Aguja de la tobera

Información tomada del portal web: www.fullmecanica.com

REPUESTOS PARA BOMBAS DE INYECCIÓN E INYECTORES DIESEL

Para nuestros Expertos Diesel trabajamos por un servicio total ofreciendo marcas originales y alternas, siempre con descuentos especiales y ahora con ofertas adicionales en nuestro sitio web.

PUNTO DIESEL S.A.S® NOVA DIESEL LTDA®

NOVA DIESEL ELECTRONIC LTDA® EXPERTOS DIESEL®

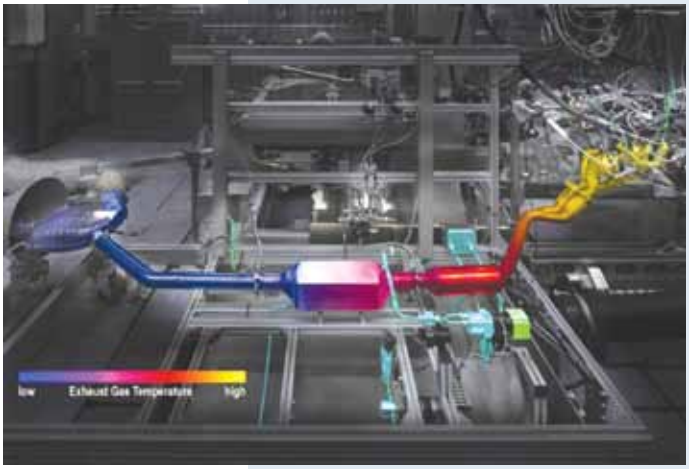
Son marcas Registradas por resolución de la Superintendencia de Industria y Comercio.

Carrera 31 No. 8 - 76 Pbx: (57-1) 744 56 78 / Fax: 745 67 89 www.puntodieselltda.com

e-mail: info@puntodieselltda.com/punto_diesel1@yahoo.com Bogotá - Colombia

La reinversión de la energía

Vaporización turbo y generadores termoeléctricos



Incluso la combustión interna más eficiente sólo puede convertir cerca de un tercio de la energía derivada de combustible fósil en la energía cinética mecánica necesaria para mover un vehículo de motor. En los últimos años, BMW EfficientDynamics ha hecho enormes mejoras en cuanto a la eficiencia del motor, por ejemplo con tecnologías tales como la inyección directa de combustible, la temporización de la válvula variable, los cargadores turbo impulsados por el escape y la regeneración de la energía de frenado. Sin embargo, cerca de 60 por ciento de la energía generada se pierde, donde la mitad es el calor del escape, y la otra mitad es el calor absorbido por el sistema de enfriamiento del motor. Encontrar formas de recuperar esta energía de calor perdida es una de las metas principales de los ingenieros que trabajan en BMW EfficientDynamics para el futuro.

Por ello, BMW Group está trabajando en varios proyectos, tales como el vaporizador turbo y el generador termoeléctrico (TEG), que están enfocados en generar corriente eléctrica del calor de deshecho para mejorar la eficiencia general del motor. Para los ingenieros de BMW hay un gran potencial para generar ahorros considerables de combustible, si la energía eléctrica que requieren todos los sistemas en un automóvil proviene del calor de deshecho en vez de confiar solamente en el generador del vehículo.

Vaporizador turbo de BMW.
En el proyecto del vaporizador turbo, los especialistas de investigación y tecnología de BMW Group están trabajando en un sistema de recuperación de calor que se basa en el principio de un proceso de vaporización.

El proceso de recuperación de energía del calor de deshecho ya se está practicando a gran escala en las plantas modernas de generación de energía: grandes estaciones de energía de gas y vapor combinan los principios de una turbina de gas y un circuito de vapor para lograr un nivel significativamente más alto de eficiencia. El proceso de la turbina de gas es la primera fase de la conversión de energía y sirve como la fuente de calor para el ciclo de vapor de regreso en la segunda fase.

El vaporizador turbo de BMW se basa en este método de generación de energía estacionaria de dos etapas, pero reducido en escala y diseño para formar un componente que se pueda utilizar en los motores automotrices modernos.

Los investigadores comprobaron la viabilidad de esta tecnología en diciembre de 2005, con la revelación del vaporizador turbo de primera generación basado en un sistema de ciclo dual. El elemento primario fue un circuito de alta temperatura que empleó un intercambiador de calor para recuperar energía de los gases del escape del motor. Éste estaba relacionado con un circuito secundario que recopilaba calor del sistema de enfriamiento del motor y combinaba este calor con el calor de alta temperatura del circuito primario para crear un calor de temperatura más baja.

Cuando este diseño fue probado en el laboratorio sobre motores de gasolina de cuatro cilindros producidos por BMW en ese momento, el sistema dual impulsó el rendimiento de estos motores en un 15 por ciento.

Con el fin de desarrollar aún más el sistema para usarse en la producción en serie, se puso atención a reducir el tamaño de los componentes y hacer el sistema más simple para mejorar su dinámica y lograr una proporción

optimizada de costo-beneficio. Por ello, los investigadores se enfocaron en diseñar un componente que sólo tenía un circuito de alta temperatura.

"Un intercambiador de calor recubre el calor del escape del motor, y esta energía se usa para calentar un fluido que se encuentra bajo presión alta; luego este líquido calentado se convierte en vapor, que energiza una turbina de expansión que genera energía eléctrica del calor recuperado", explica Jürgen Ringler, líder de equipo para los convertidores de energía térmica en el Departamento de Investigación y Tecnología de BMW Group. Para la última generación del vaporizador turbo, los ingenieros desarrollaron una innovadora turbina de expansión que se basa en el principio de la turbina de impulso, que ofreció muchas ventajas en términos de economía, peso y tamaño en comparación con conceptos anteriores y estos son factores que resultan benéficos cuando se trata de la producción en serie.

"Hemos realizado grandes progresos para alcanzar nuestra meta original, que es el desarrollo de un sistema listo para la producción en serie dentro de diez años aproximadamente. Al completarlo, éste sólo pesará de 10 kg. a 15 kg. y será capaz de suministrar toda la energía eléctrica requerida por un automóvil mientras cruza las avenidas o carreteras" declaró Ringler. Bajo estas condiciones los desarrolladores están seguros de que el conductor promedio será capaz de reducir el consumo de combustible hasta en un 10 por ciento en viajes de larga distancia.

Todos los componentes del sistema desarrollados en el banco de pruebas se han configurado para formar un módulo que se pueda integrar en vehículos. Esto se ha hecho con éxito instalando un sistema al BMW 5 Saloon.

Generador termoeléctrico

El proyecto del generador termoeléctrico (TEG) también se enfoca en la producción en serie de un componente de ahorro de energía. Los dos sistemas alternativos desarrollados a la fecha difieren en su posicionamiento en el vehículo: una unidad está diseñada para el sistema del escape, mientras que la otra está dirigida al sistema de recirculación de gas del escape. La fase de desarrollo enfocada en integrar las unidades del sistema de escape ha conducido a considerables mejoras de los componentes, en especial en términos de peso y tamaño.

El generador termoeléctrico convierte el calor directamente en electricidad. Los ingenieros de BMW Group básicamente refinaron una tecnología que ha empleado la NASA por más de cuatro décadas para proporcionar energía a sondas espaciales. El principio que hay detrás de esta tecnología se conoce como *Efecto Seebeck*, es decir, que un voltaje eléctrico se puede generar entre dos semiconductores termoeléctricos si tienen temperaturas diferentes. Debido a que el grado de porcentaje de eficiencia de los TEG fue más bien bajo, se consideró que esta tecnología era inadecuada para aplicaciones automotrices. Sin embargo, en el progreso de los últimos años en el área de la investigación material, ha llevado a descubrimientos que han mejorado el rendimiento de los módulos TEG.

El primer paso que dieron los ingenieros fue integrar un generador termoeléctrico en el sistema de escape para generar corriente eléctrica. El primero de esos sistemas fue mostrado al público en 2008 y ofreció un máximo de 200 watts, cifra relativamente baja en términos de eficiencia de energía. Pero el uso de materiales nuevos y mejoras en cuanto a peso y tamaño de los TEG condujo rápidamente a nuevos desarrollos, de manera que la última generación de TEG instalados en el escape son capaces de generar 600 watts de potencia eléctrica, y no pasará mucho tiempo antes de alcanzar la meta de 1,000 watts conforme avanza la investigación.

Luego en 2009, BMW Group reveló un desarrollo alternativo en su proyecto. Más que instalar el TEG como un módulo separado en el sistema de escape debajo del vehículo, los ingenieros decidieron integrar el TEG en el radiador del sistema de recirculación de gas del escape. En esta configuración, las pruebas con los clientes han demostrado que se pueden generar 250 watts mientras que las emisiones de CO_2 y el consumo de combustible se reducen en 2 por ciento al mismo tiempo.

Asimismo, este sistema de recuperación de energía ofrece algunos beneficios agregados, tales como suministrar al motor o al compartimiento para pasajeros una calefacción con calor adicional durante arranques en frío. Los investigadores pronostican que los TEG conducirán a ahorros de consumo de combustible de hasta 5 por ciento bajo condiciones de conducción cotidiana real en el futuro. Con el desarrollo de estas tecnologías, el departamento de investigación y desarrollo de BMW Group espera encontrar en los efectos de sinergia y la administración de calor un recurso determinante para reducir las emisiones de CO_2 en el futuro.

** Con información de BMW Group. www.press.bmwgroup.com*

El producto Ursa Premium TDX Plus SAE 15W-40 cumple con las categorías de servicio API CI-4 Plus y SL. Debe ser utilizado en vehículos donde el fabricante recomiende lubricantes con estas categorías de servicio. Consulte siempre el manual del fabricante para verificar el tipo de lubricante que debe utilizar para su vehículo.

Un producto de la empresa **Chevron**

© 2011 Chevron Petroleum Company. Todos los derechos reservados. Todas las marcas son propiedad de Chevron Intellectual Property LLC

Ursa®

URSA *te regala muchos galones de lubricantes para ti.*

Por cada galón de lubricantes Ursa que compres, reclama un raspa y gana y podrás ganar galones del producto Ursa Premium TDX Plus*.

Promoción válida hasta el 30 de noviembre de 2011 ó hasta agotar existencias.

Para más información, ingresa a
www.texacoursa.com/colombia

*Aplican condiciones y restricciones.

FORMULATED WITH ISO SYN® TECHNOLOGY

URSA® OFRECE CONFIANZA™

La máxima categoría del automovilismo podría usar esta tecnología/

¿Futuro eléctrico para la F1?

Acorde con la constante búsqueda de nuevas alternativas de movilidad en el mundo entero, la Federación Internacional de Automovilismo (FIA) piensa establecer una categoría para vehículos eléctricos que circulen por las pistas utilizadas actualmente por los Fórmula 1 convencionales. Los "EV Cars" (vehículos eléctricos), como son conocidos en Europa y los Estados Unidos, conformarían su propia categoría en el 2014.

Aunque por el momento sólo se trata de un proyecto, lo cierto es que la FIA no ha dudado en afirmar que la llegada de los eléctricos es un paso necesario hacia la evolución del espectáculo y la mejor forma de contribuir con el medio ambiente. Jean Todt, presidente del organismo, no sólo resalta el aspecto ecológico de una competencia de esta naturaleza, sino que también pone al descubierto el claro interés comercial que está detrás de la iniciativa. *"Queremos tener nuevas categorías con nuevas energías lo antes posible. Si podemos hacerlo en todo el planeta, lo haremos. Los equipos sólo están interesados en mejorar las prestaciones porque quieren ganar. Los fabricantes tienen un fuerte interés en las nuevas tecnologías, algo que no es tan obvio en la competición porque cuesta dinero e investigación y no mejora las prestaciones"*, afirmó el dirigente.

Lo cierto es que a pesar del rápido crecimiento en el mundo entero de los vehículos eléctricos, esta tecnología aún tiene un largo camino para consolidarse como una alternativa de transporte masivo. La falta de infraestructura, los problemas de autonomía de estos vehículos y la ausencia de un sistema de carga eléctrica estándar que incentive más a los nuevos usuarios, entre otros inconvenientes, hacen necesario un nuevo impulso tanto tecnológico, como comercial y la Fórmula 1 parece el escenario perfecto para hacerlo.

Gracias a sus miles de seguidores en todo el mundo y a las altas sumas de dinero empleadas en investigación y desarrollo por parte de los equipos de F1, la presencia de los vehículos eléctricos en el gran escenario internacional podría crear una conveniente relación entre desarrollo y popularidad. En la medida en que los vehículos eléctricos ganen reconocimiento, mayor será el interés por parte de los compradores y mayor el esfuerzo

En SKF tenemos el portafolio de producto más amplio para el mercado Colombiano:

Rodamientos, retenedores, crucetas, kits de rueda y distribución.

Instale confianza, Instale SKF

Para mayor Información: 6 51 61 61 Ext. 136 o 166 www.skf.com.co

SKF

de los grandes fabricantes por acelerar su desarrollo.

La Fórmula 1 es reconocida por ser el escenario predilecto para lanzar tecnologías innovadoras, que con el tiempo terminan utilizándose en los vehículos convencionales. Los frenos ABS, los turbo cargadores, y la suspensión activa, entre otras innovaciones, tuvieron sus orígenes en los avances de los autos de carrera, que usualmente circulan bajos condiciones de exigencia extrema.

Ya existen los primeros avances

Tanta es la influencia que tiene un evento de esta magnitud, que bastó la inclusión de una norma en el reglamento técnico de la Fórmula 1 del 2014 para conocer una nuevas y prometedora tecnología. Según lo estipula la FIA, en ese año los vehículos de Fórmula 1 tendrán que circular únicamente con energía eléctrica cuando se encuentren en zona de pits.

A pesar de que la decisión del máximo organismo causó malestar entre los equipos por no ser consultados previamente y por los accidentes que se podrían presentar a raíz de los silenciosos motores eléctricos, dos compañías ya están trabajando en una tecnología que podría permitirle a los autos de carreras recibir energía de forma inalámbrica por medio de transmisores incrustados en la pista.

La técnica, conocida como "carga dinámica", ya se ha probado con éxito en vehículos de pasajeros y según las firmas HaloIPT y Drayson Racing Technologies, compañías abanderadas del proyecto, los modelos de competencia podrían recargarse mientras se encuentran en movimiento y así evitar el uso de pesadas baterías. Al parecer la marca F1 ya empezó a dar resultados en el mundo de los vehículos eléctricos y pronto seremos testigos de una nueva era en el automovilismo mundial.

SKF Racing
Rodamientos
Retenedores
Crucetas
Tapacubos

EQUIPOS
PARA
INYECCIÓN
DIESEL
ELEMENTOS
VÁLVULAS
INYECTORES
GAMMA DIESEL SRL
ITALY
GAMMA DIESEL Srl - Via Madonella, 14 - 25030 COCCAGLIO BRESCIA ITALY
Tel. +39 030 7722648 - Fax +390307700661
www.gammadiesel.it E-mail: diesel@intelligenza.it

RENAULT - Sofasa líder en adaptaciones de vehículos

RENAULT-Sofasa cuenta con una completa gama de vehículos utilitarios dirigidos a satisfacer las necesidades de las pequeñas y grandes empresas. Uno de estos vehículos es el Renault Master, el cual combina la comodidad de un automóvil y la eficacia de un automóvil comercial, perteneciente al segmento de las "Large Vans".

Renault Master es un vehículo robusto y confortable. Cuenta con una caja de seis (6) marchas adelante ubicada en el tablero, dirección asistida de serie, un potente motor 2.5 litros turbo diesel y múltiples espacios para guardar objetos y herramientas.

Renault Master se encuentra disponible en dos versiones: Renault Master Furgón que ofrece ocho (8) metros cúbicos de volumen y 1.6 toneladas de carga y Renault Master Minibús con 16 puestos equipados con cinturones de seguridad y apoyacabezas, ambas con tres niveles de equipamiento: "Base", "Confort" y "Luxe".

Para este vehículo, la marca cuenta con dos adaptaciones que hoy son líderes en el mercado: Renault Master Ambulancia y Renault Master Furgón a Minibús de 10 pasajeros:

Renault Master ambulancia posee dos puertas en el compartimiento del conductor, así como amplias puertas batientes de 180° para el ingreso del paciente y puerta lateral deslizante para el ingreso del personal auxiliar.

Cuenta además con un completo equipamiento interior en el que se encuentran: lámparas incandescentes, lámpara fluorescente, lámpara luz fría, camilla importada, gabinetes para insumos médicos y elementos de acuerdo con la norma NTC 3729. En su equipamiento exterior posee barra de luces importada, faro antiniebla rojo en la parte posterior, faros delanteros antiniebla e identificación exterior.

El sistema eléctrico de Renault Master Ambulancia cuenta con: alternador de 150 amperios; sistema independiente de 12v para operar equipos médicos; dos tomas exteriores entrada/salida a 110v, tapa de interperie; convertidor de corriente de 12v a 110v, dispositivo de desconexión automática al conectado de la red urbana; y batería de bajo mantenimiento de 12 amperios.

Renault Master Furgón en Minibús para 10 personas. Esta adaptación se destaca por el confort que brinda tanto a los ocupantes de la cabina como a los pasajeros, debido al amplio espacio interior y a la altura de 1.64 m de piso a techo. En ella se disponen de 9 puestos para pasajeros y uno para el conductor y lo convierten en un vehículo ideal para el transporte intermunicipal y escolar.

Seguridad Renault Master ambulancia
**Carrocería con techo original de fábrica.*
**Estructura de piso con deformación programada.*
**Altura interna de 1.64m para mayor ergonomía.*
**Aislamiento termoacústico del compartimiento paciente en fibra de vidrio.*
**Módulo de comunicación entre el compartimiento paciente y el conductor.*

BYD AUTO traerá a Colombia el BYD F3, sin cuentos chinos

La marca de autos chinos BYD AUTO prepara en noviembre el lanzamiento del modelo BYD F3 Sedan. Tras el exitoso proceso de incorporación de BYD AUTO en Colombia(en menos de un año ha conseguido conquistar el 25% del mercado de autos chino), PRACO DIDACOL decidió que es momento de ampliar la familia.

El BYD F3 llega a competir en el segmento de los sedan entre 26 a 30 millones con un precio estimado de 28 millones, económico por su equipamiento, amplitud y respaldo de Praco Didacol,se proyecta incursionar en el mercado con la venta inicial de unas 250 unidades el año entrante. En este momento, BYD AUTO representa el 8% en ventas de todas las marcas de Praco Didacol. El éxito de BYD se ve representado en que, a la fecha con 350 unidades rodando en las calles de nuestro país, no ha tenido reclamaciones de garantía para tramitar con la fábrica.

BYD AUTO demuestra que son cuentos chinos que la calidad de los productos hechos en China es deficiente. BYD Auto es una empresa que está fuertemente comprometida con el desarrollo e impulso de tecnologías limpias y trabaja por construir sueños de movilidad ecológicos.

Alianza Alpina - Hino reporta resultados favorables

Desde el pasado mes de marzo, Alpina e Hino, la marca de camiones más importante de Japón, llevan a cabo una alianza que consiste en poner a prueba el camión Hino Dutro Hybrid, con tecnología híbrida con el objetivo de reducir sustancialmente el consumo de combustible y la emisión de gases contaminantes.

La tecnología híbrida combina dos fuentes de alimentación para la movilidad del camión: el motor de combustión interna tradicional diesel y un motor eléctrico que asiste al motor de combustión en los momentos de arranque y al necesitarse un alto torque.

El camión Hino Dutro Hybrid cuenta con una función idle stop que apaga el motor en las detenciones ayudando a reducir el consumo de combustible y eliminando las emisiones contaminantes. Cuando el auto se pone en marcha, simplemente se oprime el embrague y el motor enciende gracias a la asistencia que le da el motor eléctrico.

Resultados. Los resultados de la prueba fueron más que favorables frente a lo esperado. *"Hemos descubierto satisfactoriamente que las emisiones de material particulado se redujeron considerablemente, sobre pasando nuestras expectativas"*, asegura Juan Fernando Muñoz, Gerente Nacional Hino.

Los resultados demuestran que se pasó de un consumo de 14 km/gl, promedio que reportaban los vehículos anteriores utilizados por Alpina a 24 km/gl en promedio del Hino Dutro Hybrid, en una misma ruta. Lo que se traduce en un 71% más de rendimiento.

"Frente a las emisiones de gases contaminantes, el vehículo Hino Dutro Hybrid demostró que disminuye notablemente las partículas contaminantes aportando a un ambiente más sano y un aire más limpio", sostuvo Muñoz.

Respecto al material particulado, la reducción de emisiones fue de 0.25 a 0.04, los óxidos de nitrógeno pasaron de 7 a 4.5 y los hidrocarburos de 1.1 a 0.66.

La G32 cargo es una evolución en llantas

Goodyear de Colombia expone las últimas alternativas en materia de producto y tecnología, ideales para el servicio de transporte de equipo liviano, de pasajeros de servicio intermunicipal y urbano.

Goodyear llega con la evolución de sus llantas para transporte liviano de pasajeros. Según Josué Brum, Coordinador de Mercadeo de la línea Comercial de la compañía "La llanta Goodyear G32 Cargo se produce con las últimas tecnologías e innovaciones las cuales hacen posible tener una mayor vida útil. Igualmente, ofrece un desempeño de 15% (de mayor rendimiento) superior a sus principales competidores".

La G32 Cargo llega para suplir una necesidad del mercado de furgones y vehículos utilitarios de carga y pasajero. Es una llanta reforzada con materiales especiales que responde adecuadamente a las condiciones de trabajo de estos vehículos; cuenta con dos capas de Nylon Overlay, que sirven como refuerzo sobre el área de contacto de la llanta con el pavimento para un alto kilometraje, con desgaste parejo. También tiene dos capas de poliéster en la carcasa, brindando gran resistencia al esfuerzo y sobrecargas puntuales. Además, está hecha con dos cinturones de acero de alta tenacidad, los cuales le dan mayor resistencia a impactos y perforaciones, y refuerzan el footprint (area de contacto con el piso) de la llanta.

Es una llanta de mayor autono-

mía por su diseño optimizado de banda de rodamiento y compuestos de última generación, los cuales proveen excelente kilometraje, tracción y maniobrabilidad.
La llanta Goodyear G32 Cargo se produce con las últimas tecnologías e innovaciones, las cuales hacen posible tener una mayor vida útil. Igualmente, ofrece un desempeño de 15% (de mayor rendimiento) superior a su generación anterior y a sus principales competidores.
Su principal atributo es el mayor kilometraje y la resistencia a las continuas frenadas y arranques comunes del servicio comercial.

Acerca de Goodyear

Goodyear es una de las empresas de llantas más grandes del mundo. Emplea aproximadamente a 69.000 personas y fabrica sus productos en más de 57 instalaciones en 23 países de todo el mundo. Sus dos Centros de Innovación en Akron, Ohio y Colmar-Berg, Luxemburgo se esfuerzan por desarrollar productos y servicios de vanguardia que marcan la tecnología y estándares de rendimiento para la industria. Para más información por favor entre a www.goodyear.com/corporate y para información sobre Goodyear Colombia puede ingresar www.goodyear.com.co

Combustibles Alternativos: Motor del Desarrollo

Por: Alfonso Santos Montero
Secretario- Tesorero de la Federación Nacional de Biocombustibles de Colombia.
colombia@fedebiocombustibles.com

Los combustibles alternativos se han utilizado desde hace más de un siglo. Desde el surgimiento del automóvil se concibió su funcionamiento con etanol producido a partir de maíz y el primer motor del ciclo diesel funcionó con aceite de maní. El Auto Model T, que se fabricó en 1896, podía utilizar tanto alcohol como gasolina y en el periodo de 1920 a 1924, la Standar Oil Company comercializó la gasolina con un 25% de alcohol en el área de Baltimore.

Sin embargo, los elevados precios del maíz como materia prima para la producción de alcohol y el descubrimiento de grandes campos petroleros, obligaron a cerrar su producción a mediados de los años 40. Ya en 1970, con el primer "choque" del petróleo y cuestiones estratégicas como independencia energética, estabilidad política de los países productores de petróleo y la gran alza de sus precios, el interés por el uso de energías alternativas creció nuevamente. La conciencia ambiental dio una gran dimensión a las preocupaciones sobre el futuro de las reservas del petróleo y sobre todo frente al grave cuadro de degradación ambiental.

Las causas de esta degradación ambiental son múltiples y son producto básicamente del crecimiento de la población y de las necesidades del consumo, aunque también tienen incidencia los desastres naturales y accidentes como incendios de reservas forestales y las fugas de petróleo en el medio ambiente. En este contexto es fundamental reconocer el papel de la energía en el proceso de degradación ambiental y considerar su uso de forma menos impactante, ya que el mundo no puede prescindir de la explotación energética.

Por lo tanto, es necesario que ocurran cambios profundos que conduzcan a una transición para una sociedad cuyo objetivo sea el desarrollo sustentable y la implantación de procesos industriales y tecnológicos de alta eficiencia. La utilización de combustibles limpios, preferiblemente obtenidos a partir de fuentes renovables de energía, es una respuesta pragmática a las necesidades de una sociedad autosustentable.

El hecho de que cerca del 20% del consumo global de energía es utilizado para mover una flota de cerca de 550 millones de vehículos indica que es la fuente más importante de la contaminación atmosférica. La flota de vehículos automotores genera más contaminación del aire que cualquier otra actividad humana y por eso tiene gran influencia en las alteraciones climáticas, sumándose también el efecto que trae con la captura del oxigeno del aire para su combustión. A raiz de esta situación, la sociedad debe estar orientada al desarrollo sustentable y el uso de energía debe ser visto dentro de una óptica que privilegie la renovabilidad y diversidad de las fuentes energéticas.

Ciertamente el hidrógeno puede ser considerado como el combustible automotor ideal, pero aun no se han resuelto satisfactoriamente los problemas de su producción a gran escala, almacenamiento y transporte. La electricidad, especialmente si fuese de origen hídrico también cumple con estos requisitos, pero existen dificultades en cuanto a su almacenamiento para los niveles de autonomía deseable y el tiempo de recarga de las baterías. De cualquier modo es preciso reconocer que a pesar de los problemas señalados, los vehículos eléctricos tienen éxito en algunas aplicaciones de flota cautiva y circulación en áreas definidas, presentando evidentes beneficios como bajísimo nivel de ruido y nula emi-

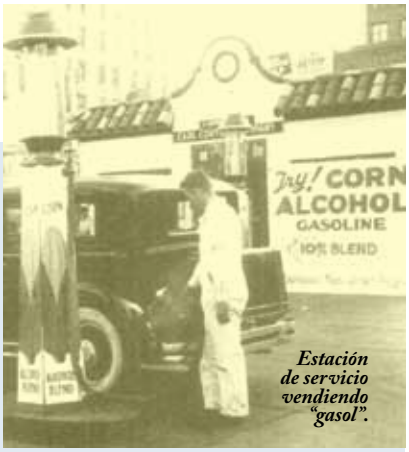
sión de contaminantes. En virtud de los beneficios y problemas verificados, los principales fabricantes de vehículos pasaron a desarrollar los vehículos híbridos que puedan operar con motor eléctrico en áreas urbanas y utilizar motor de combustión interna en carretera. Se cree que en pocos años los vehículos híbridos serán una interesante alternativa de transporte principalmente en las regiones más contaminadas.

De todas maneras los combustibles producidos a partir de la biomasa aparecen como una alternativa perfectamente viable y no sufre de las limitaciones señaladas para el hidrógeno y la electricidad. Además se cuenta con una importante variedad de materias primas para la fabricación de alcohol y biodiésel dentro de las cuales podemos destacar las materias ricas en sacarosa como la caña de azúcar y el sorgo dulce, las materias ricas en almidón como los cereales (maíz, trigo, etc.), los tubérculos como la yuca, la remolacha y la papa, las materías ricas en celulosa y el aceite de palma africana, principal producto utilizado en Colombia para la producción de biodiésel, esto sin olvidar que también se pueden utilizar otras alternativas como la jatropha, las algas, microalgas y la higuerilla.

Aparte de la amplia variedad de materias primas para su producción, los biocombustibles tienen grandes ventajas como son la generación de empleo permanente en áreas rurales, los subproductos del proceso, inclusive residuos sólidos y efluentes líquidos que presentan considerables valores económicos, teniendo un gran potencial como combustibles para calderas y hornos, abono orgánico, biogás, alimento animal e insumos para la industria química.

Henry Ford con su esposa en su primer automóvil que desarrolló en 1896, el cual podía utilizar tanto alcohol como gasolina

Aparte de esto, dependiendo de las características de producción, existe la posibilidad de utilización integrada de sistemas de cogeneración de energía eléctrica (en Brasil la utilización de estos sistemas corresponde al 8% del consumo actual de energía) y también debemos destacar que el ciclo de cultivo de biomasa posibilita la fijación de dióxido de carbono de la atmósfera a través de la fotosíntesis, lo que representa un beneficio real. En el caso del alcohol, su alto octanaje posibilita su uso como aditivo antidetonante de la gasolina en sustitución de compuestos tóxicos y reduce la necesidad de hidrocarburos aromáticos, lo que presenta una disminución de la toxicidad y potencial contaminador de la gasolina.



Estación de servicio vendiendo "gasol".

Vale la pena señalar que la producción de biocombustibles puede ser más cara que la producción de otros combustibles, si solo se consideran los conceptos clásicos adoptados en el levantamiento de costos y formulación de precios en el mercado. Sin embargo, estos conceptos no tienen en cuenta la existencia de costos ambientales para la sociedad, originados por factores externos al mercado y conocidos como *externalidades económicas.* Estos costos caracterizan los daños resultantes de la degradación ambiental originada por el uso de los combustibles y pueden ser establecidos, por ejemplo, a través de los gastos ocasionados a raiz de la contaminación atmosférica con servicios médicos, mantenimiento de equipos y materiales, al igual que las pérdidas agrícolas por la alta concentración de oxidantes fotoquímicos en la atmósfera.

Evidentemente el espectro de esas externalidades es bastante amplio y en la mayoría de los casos es muy difícil su caracterización en términos monetarios. Por todas estas razones consideramos que el establecimiento de incentivos para la producción y uso de biocombustibles que reflejen beneficios sociales y ambientales es más que oportuno y necesario.

Paris lanza innovador sistema de alquiler de vehículos eléctricos.

Con el objetivo de reducir la contaminación auditiva, las emisiones contaminantes y el uso de vehículos particulares, la capital francesa inauguró desde el mes de octubre un novedoso sistema que le permite a sus ciudadanos alquilar modernos vehículos eléctricos en cualquiera de las 33 estaciones instaladas hasta el momento por toda la ciudad.

El programa, denominado "Autolib", es una versión motorizada del exitoso esquema de alquiler de bicicletas "Velip", que funciona en París desde hace cuatro años y permite la movilización ecológica de más de 150.000 personas.

Con el sistema Autolip, los parisinos podrán alquilar el auto en una estación y dejarlo en otra diferente.

Por el momento el programa se encuentra en su primera fase, pero se espera que en Diciembre ya estén en funcionamiento 250 vehículos eléctricos y el número de estaciones instaladas aumente a 75. La meta de Bolloré, empresa abanderada del programa, es consolidar este modelo de alquiler y poner 3.500 carros eléctricos en circulación en el 2014.

Aparte de consolidarse como alternativa de movilización, Bollaré busca posicionar el modelo de baterías eléctricas utilizadas en sus vehículos por ser diferentes a las producidas por los diferentes fabricantes a nivel mundial. Los Blue Cars, modelos utilizados por la empresa, funcionan con una batería de litio, metal y polímeros, lo que les permite una autonomía de 250 kilómetros. Según Vincent Bollare, propietario y presidente de la compañía, este tipo de batería es más ligera, más económica y se calienta menos que las baterías utilizadas actualmente en el mercado automotor.

En India los prefieren Diesel

Los vehículos diesel gozan de una gran reputación por parte de los consumidores en India, uno de los mercados más grandes y de mayor crecimiento para la industria automotriz. La razón es bastante simple: en ese país el combustible diesel es un 40% más barato que la gasolina y por si fuera poco, los motores de estos vehículos garantizan alrededor de un 30% más de eficiencia que sus contrapartes de gasolina.

Los buenos rendimientos de los vehículos y el costo más económico del combustible, logran ahorros a largo plazo cercanos al 70% para el consumidor y aunque los modelos diesel son más costosos en el momento de la compra, según los análisis, un vehículo de esta tecnología recupera el costo extra inicial después de

tres años de servicio, tomando como referencia un promedio de 15.000 kilómetros por año.

Aparte de esto, los vehículos diesel también tienen un mejor precio de reventa e incluso algunos modelos se han valorizado entre 7 y 50% en los últimos meses. Es tal el auge del mercado diesel en India que los principales fabricantes de vehículos están lanzando nuevos modelos cada mes. Según las proyecciones, en el 2016 los vehículos diesel podrían alcanzar un 40% de participación en el mercado de los vehículos de pasajeros en ese país, superando el 35% actual.

...!

Polémico impuesto para usar las autopistas alemanas

En dos años los alemanes tendrán que pagar un impuesto para poder utilizar sus propias autopistas. Según el gobierno, la medida es necesaria para poder financiar el mantenimiento de la maya vial del país teutón.

Ante el anuncio oficial del nuevo impuesto, las voces de protesta no se han hecho esperar por parte de agremiaciones como el Automóvil Club Alemán (ADAC), que consideró que el impuesto es una nueva forma de afectar la economía de los conductores y empresas del sector transportador.

Para Peter Meyer, presidente del ADAC, los fondos del estado son suficientes para realizar el mantenimiento de las vías y el accionar de los políticos en Alemania deja mucho que desear. *"Espero de los políticos que no se dediquen una y otra vez en*

buscar nuevos modelos para recaudar impuestos, sino que los medios ya existentes se repartan de manera más justa", indicó el líder de la agremiación.

Aunque no se ha definido el sistema de recaudación y control de los dineros, los primeros sondeos apuntan a que Alemania copiaría el sistema que ya se implementa con éxito en Austria, donde los usuarios pagan anualmente una cuota por el derecho a circular.

Fabricantes unidos por un sistema de carga estándar para vehículos eléctricos.

Aunque los vehículos híbridos y eléctricos cada vez ganan más terreno, la capacidad de las baterías y la autonomía de desplazamiento siguen siendo obstáculos que impiden un mayor desarrollo de esta industria. El problema radica en la falta de un sistema de recarga estándar que le permita a los usuarios de los diferentes modelos utilizar estaciones públicas que se acomoden a las exigencias y parámetros de cada fabricante. Hoy en día la variedad de sistemas de conexión y tiempos de carga dificultan esta actividad.

Conscientes de este limitante, siete fabricantes de vehículos trabajan en conjunto para crear un sistema estándar internacional que permita realizar rápidas recargas de energía y así mejorar la experiencia de los usuarios. El sistema utilizará un conector común y contará con un método electrónico de recarga que permita una fácil interacción entre el vehículo y la estación de recarga. De esta manera los vehículos producidos por Audi, BMW, Daimler, Ford, General Motors, Porsche y Volkswagen utilizarán las mismas estaciones de recarga rápida para sus modelos eléctricos.

FedeBiocombustibles

Los Biocombustibles, un derecho estratégico de los colombianos

Los niveles de contaminacion ambiental disminuyen con el uso de los Biocombustibles

Es importante mencionar que el Sr. Al Gore, quien recibió el Premio Nobel de la Paz en 2007 por sus esfuerzos dirigidos a evitar el calentamiento global, clausuró el Congreso Americano de Biocombustibles, hecho que demuestra la importancia que estos tienen en el contexto de la ecología mundial.

Los vehículos que funcionan con biodiésel reducen las emisiones de bióxido de carbono hasta en un 78% y disminuyen los hidrocarburos cancerígenos hasta en un 75%.

El gobierno de Canadá afirma que si sólo el 35% de la gasolina de ese país tuviera 10% de etanol (E10) se lograría una reducción de 1,8 millones de toneladas de GEI (Gases Efecto Invernadero), lo que equivale a remover 400 000 vehículos de las vías.

Se calcula que el uso de una mezcla de E10 (10% de etanol y 90% de gasolina) sería suficiente para reducir entre el 12% al 19% de los gases efecto invernadero, el 30% de las emisiones de CO_2 y el 50% de las emisiones de partículas finas que causan problemas respiratorios y de las emisiones de sustancias orgánicas volátiles que producen el smog.

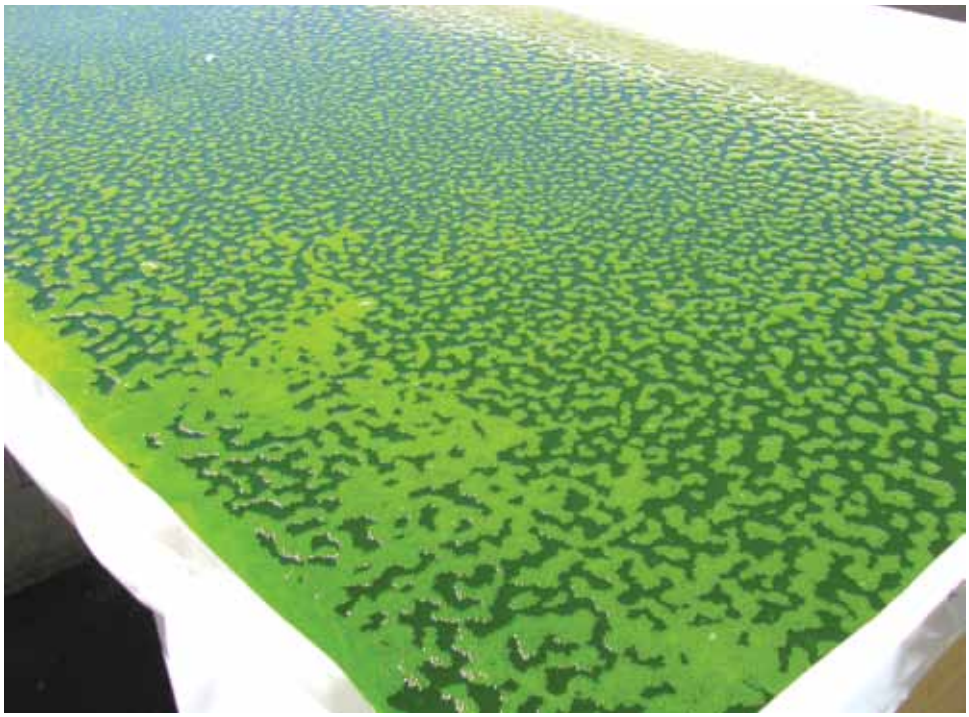
Fuente: Preguntas y Respuestas más frecuentes sobre Biocombustibles - Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.

FEDERACIÓN NACIONAL DE BIOCOMBUSTIBLES DE COLOMBIA

Cra. 7 # 32 - 29/33 Oficinas 801-802
Tels.: (57-1) 342 2885 - 288 1856
www.fedebiocombustibles.com
colombia@fedebiocombustibles.com

Bogotá D.C. - Colombia

Nueva alternativa en el mercado de los Biocombustibles



Hoy en día no es una novedad ver el deterioro ambiental producido por la explotación desmedida de los recursos naturales no renovables, sobre todo de aquellos en los cuales se basa la civilización actual, como lo es caso del petróleo. Cuando al deterioro del planeta, sumamos las poco alentadoras perspectivas de los combustibles fósiles y la creciente conciencia ambiental, obtenemos como resultado un interés cada vez más grande por desarrollar diversos combustibles y fuentes de energía renovables.

En medio de estos desarrollos e investigaciones, el biodiesel, por ser un combustible proveniente de materias primas renovables como aceites vegetales y/o grasas animales, ha logrado gran aceptación y fuerza en el mercado de las alternativas energéticas. Ha sido tal el interés por desarrollar la industria del biodiesel que incluso en su interior también se trabaja en nuevas alternativas para extraer aceite de diversos recursos naturales, como es el caso de las microalgas, primeros organismos acuáticos unicelulares con capacidad de fotosíntesis, en condiciones de sobrevivir a altas concentraciones de dióxido de carbono y dióxido de nitrógeno.

Se ha demostrado que la biomasa de las microalgas puede proporcionar diversos productos ricos en energía. Éstos incluyen metano, producido por la digestión anaeróbica de la biomasa, biodiesel derivado de aceite microalgal, y biohidrógeno, producido fotobiológicamente.

Algunas compañías están intentando comercializar biodiesel a partir de la biomasa algal obtenida en cultivos. Si se lograra implementar más el uso de microalgas para producir biodiesel, entre 1 y 3 % del total de área de cultivo de los EE.UU., serían suficientes para producir la biomasa que satisfaga el 50 % del combustible que necesita el transporte y su cultivo quedaría totalmente enfocado en la producción de alimento, forraje y otros productos.

Propiedades y ventajas de las microalgas

El biodiesel a partir de la biomasa algal tiene varias características que permiten vislumbrar un panorama alentador en donde su producción se realice a gran escala:

1. Estos microorganismos tienen la capacidad de crecer en ambientes diferentes y adversos a muchos otros organismos vegetales debido a la variedad excepcional de lípidos y de otros compuestos inusuales, que están en condiciones de sintetizar.

2. Entre los distintos grupos de organismos fotosintéticos, las microalgas resultan ser uno de los más eficientes en utilizar la energía solar. Por lo general, las plantas superiores presentan una eficiencia fotosintética alrededor del 2% o incluso inferior, mientras que las microalgas, gracias a su simplicidad estructural tienen una eficacia fotosintética claramente superior y según las condiciones ambientales

Por: Jorge Donoso, Biólogo Marino B.Sc.
Grupo de Investigación en Energía y Eficiencia Universidad Central
jorgedonoso@inbox.com http://donoso.co.nr

SSANGYONG - PEUGEOT - MITSUBISHI - CHEVROLET - MERCEDES BENZ - KIA - MAZDA - TOYOTA - NISSAN - VOLKSWAGEN- FORD - CITROEN - MITSUBISHI - CHEVROLET - MERCEDES BENZ - KIA MAZDA - TOYOTA - NISSAN - VOLKSW - MITSUBISHI - CHEVROLET - MERCEDES

Bancos de Prueba para Sistemas de Inyección Electrónicos

Cam Box 2011

Common Rail Ditex 2011

Banco HEUI 2011

- Bancos de prueba universales modelo 2011 computarizados - Equipos de diagnóstico y reparación "HEUI" / ËUI"/ "PLD" / "COMMON RAIL" - Probadores de Inyectores - Equipos de Ultrasonido

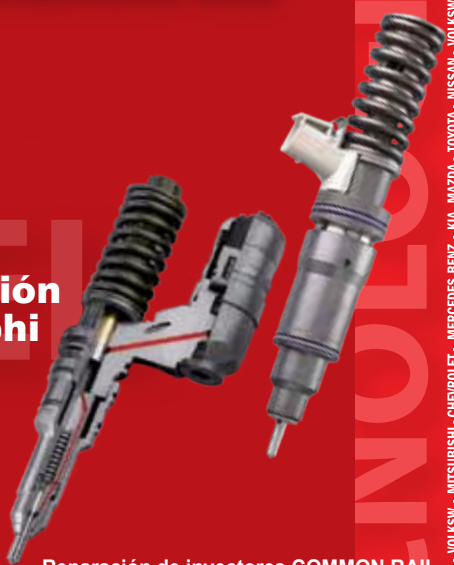
Nova Diesel® Ltda.

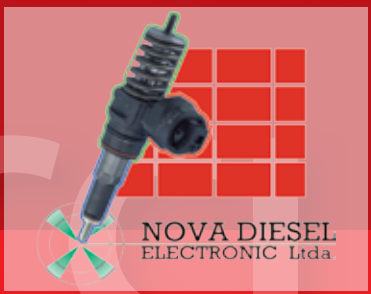
Representante exclusivo Para Colombia Nova Diesel Ltda.
Cra. 31 No. 8-76 PBX: (57-1) 744 56 78 FAX: (57-1) 745 67 89
novadieselltda@yahoo.com www.puntodieselltda.com

Laboratorio de Diagnóstico y Reparación de Sistemas Electrónicos y Mecánicos de Inyección

Reparación de Inyectores HEUI / Kodiak / International Navistar / Ford / Powerstroke

Reparación de Inyectores Bosch / Delphi

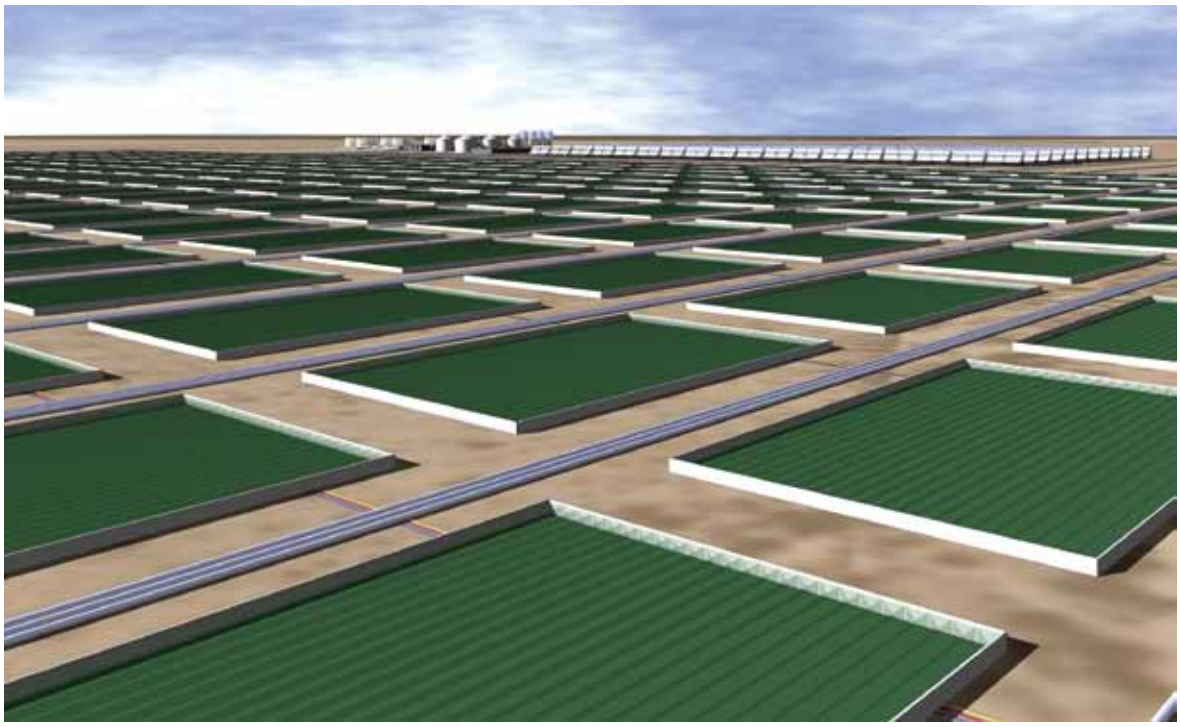




Reparación de inyectores COMMON RAIL
KIA / SSANG YONG
CUMMINS ISC / TOYOTA
MERCEDES BENZ
MAZDA BT50 / FORD RANGER

Cra. 31 No. 8-76 PBX: (57-1) 744 56 78 FAX: (57-1) 745 67 89 E-mail: novadieselltda@yahoo.com

SSANGYONG - PEUGEOT - MITSUBISHI - CHEVROLET - MERCEDES BENZ - KIA - MAZDA - TOYOTA - NISSAN - VOLKSWAGEN- FORD - CITROEN - MITSUBISHI - CHEVROLET - MERCEDES BENZ - KIA MAZDA - TOYOTA - NISSAN - VOLKSW - KIA MAZDA - TOYOTA - NISSAN - VOL



y de cultivo, pueden alcanzar de 4 a 8%. Esta característica las hace extremadamente productivas.

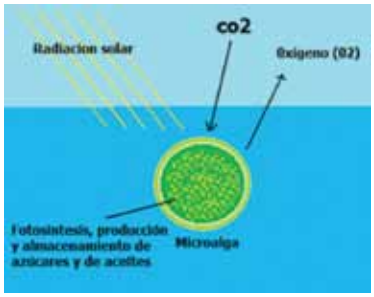
3. Las microalgas son convertidores mucho más eficientes de la energía solar que cualquier planta terrestre conocida porque crecen en la suspensión, donde tienen el acceso ilimitado al agua y acceso más eficiente al CO2 y nutrientes.

4. En general, los cultivos a gran escala son simples y de bajo costo económico.

5. Las microalgas pueden ser cultivadas todo el año, y cosechadas continuamente, un factor bastante atractivo para desarrollar una producción a gran escala.

6. Las microalgas pueden crecer en tierras marginales en las regiones áridas del mundo, en ambientes salinos e hipersalinos de baja calidad o en aguas residuales cargadas de nutrientes, que no son buenas para la irrigación agrícola o el consumo para los seres humanos o los animales.

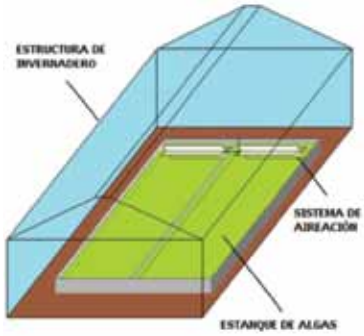
7. Los cultivos algales también registran un bajo consumo de agua, por lo general inferior a la cantidad requerida por los cultivos



tradicionales, tomando en cuenta que el agua utilizada en los cultivos algales sirve posteriormente para la irrigación.

8. Al igual que las bacterias, las microalgas crecen de manera exponencial, en lo que representa un crecimiento muy rápido (de 3 a 8 días en promedio), que ningún vegetal terrestre puede superar. Las plantas necesitan un tiempo de crecimiento más prolongado que puede llegar a meses e incluso años.

9. Por ser organismos unicelulares, su biomasa entera posee los productos de interés, a diferencia de las plantas superiores en las que los productos recuperables se encuentran en sitios u órganos específicos, lo que dificulta su extracción. Debido a esto, la inducción fisiológica para la producción de compuestos de interés comercial como proteí-



nas, lípidos glicerol, pigmentos, enzimas y biopolímeros es fácilmente realizable.

10. Otra ventaja que tienen las microalgas es que su cultivo no requiere el uso de los pesticidas y herbicidas que deben usarse con los vegetales terrestres para alejar plagas.

El conjunto de estas características convierten al biodiesel producido a partir de la biomasa algal en una excelente alternativa energética. Su capacidad para adaptarse y producirse en medio de aguas salinas, residuales y en tierrras infértiles, al igual que su rápido crecimiento y bajos costos económicos de producción, representan una opción seria que puede diversificar aún más la canasta de fuentes de energía renovables.

DIRECTORIO

LABORATORIOS Y TALLERES DIESEL

AGUAZUL - CASANARE (8)
Lab. Super Diesel
Cra 19 No. 7 - 38 Tel: 6382197

ARMENIA - QUINDIO (6)
Técnicos diesel
Cll 48 No. 22 - 15 Tel: 7475163

BARRANQUILLA (5)
Super Inyección Diesel
Cra. 38 No. .45 - 70 L - 3 Tel: 3703500

Lab. Servidiesel AyA
Cll 30 No. 10 - 280 Tel: 3462183 - 3752986

BOGOTÁ (1)

Abc Diesel E.U.
Cra 86a No. 51d-25 sur Tels: 4034912-4039775

Chevro Diesel
Cra 54 No. 13 - 73 Tels: 2601027

Colombiana Diesel
Calle 37C Sur No. 72I - 95 Tel: 4510826 - 2999311

Fuel Inyeccion Diesel
Cra. 31 No. 8 - 86 Tel: 4057663 -2477032

Huyetec Diesel Ltda
Cra. 16 No. 6A - 32 Tel: 3369569 -2434917

Inyec Diesel
Cll 14 No. 57 - 30 Tel: 4200123

Inyecdiesel Group
Cra 16 No. 8 - 03 Tel: 337 51 35

Lab. Asistencia Diesel.
Calle 5 No. 40 - 06 Tel: 5667779

Lab. Diesel Express Bogotá Ltda.
Calle 17 No. 120 - 46 Tel: 5491143

Lab. Diesel Parts
Cra. 25 No. 17A - 48 Tel: 5659376 - 5659996

Lab. ElectroServicio Diesel
Ave. 6 No. 31A - 26 Tel: 3750551 - 2012458

Lab. Fontidiesel
Calle 17 No. 107A - 61 Tel: 2672156

Lab. Mundo Diesel
Calle 37 Sur No. 72L - 71 Tel: 5636300 - 2654964

Lab. Nieto Diesel
Ave. Cll 3 No. 51a - 54 Tel: 4200108

Lab. Rodridiesel
Av. Cali No. 33 - 58 Sur Tel: 4022099

Lab. Servicio Diesel eu
Cll 8 No. 24 - 51 Tel: 237 59 67

Lab. Sur Oriente
Cra 9 No. 32 - 79 (San Isidro) Tel: 2721527

Lab. Tecnología Diesel
Calle 63 No. 105D - 04 Tel: 4403147

Lab. Tolidiesel
Calle 64 No. 113A - 55 Tel: 2278810

Lab. Unión Diesel
Cra 82B No. 8B - 51 Tel: 4120842 - 4012316

Nippon Diesel Ltda
Cll 15 No. 57 - 52 Tel: 4137840

Omega Diesel
Cra 83 No. 13A - 50 Tel: 4127208 - 2924878

Precisión Diesel
Cra 31 No. 6 - 07 Piso 1 Tels: 4057757

Sabana diesel
Cll 10 No. 31 A - 47 Tel: 2370083

Servi-g- munar
Avda Ferrocarril No. 9-90 Tel: 2777408

Servi mecatrónica industrial eu
Cra 19 A No. 5 C 43 Tel: 2470169

SincroDiesel Bogotá EU
Calle 39 Sur No. 68L - 60 Tel: 7103555

Solo Diesel Japones
Cra 27 No. 14A – 22 Sur Tel: 3733361

Talleres Archila
Cra 39 No. 10A- 37 Tel: 3703437

Tecnología inyección diesel
Calle 16 J Bis No. 112-55 Tel: 2982641 - 4937078

Turbo Diesel
Cra 82B No. 8C - 34 Tel: 4246710 - 3132751889

Turbos ltda
Diag 5I No. 42A - 15 Tel: 4177677

UniDiesel
Carrera 80 No. 57G-75 Sur Tel: 7192210

Unitec Diesel
Cra. 47 No. 6 - 40 Tel: 3684093

BOSCONIA (5)
Diesel de Bosconia
Cra 18 No. 22-57 Tel: 5779029

BUCARAMANGA (7)
Calibraciones Técnicas de b/manga
Av Q. Seca (Calle 29) No 21-14 Tel: 6420906

Diesel y Turbos
Av Quebrada Seca N0 22-65 Tel: 6359157

International de partes
Cra 15 No. 16 - 56 Tel: 6718936-8403

Lab. Dieseltronic
Cll 21 No. 12 - 64B Gaitán

Lab. Ingediesel
Cra. 20 No. 30-15 Tels: 6802044 / 6304307

Lab. Sur Diesel
Cra. 22 No. 29-12 Tels: 6341801/6459237

Servi Inyección
Av. Quebrada Seca No. 20-74 Tel: 6337134

Surdiesel Ltda
Avenida Quebrada Seca No. 20 - 40,
Tel: 6300351 - 6300354 - 6300352

Talleres el Cigüeñal y cia
Cll 21 No. 14-10 Tels: 6711477-6711273

Tecnicummins
Calle 21 No. 11-51 Tel: 6710824

BARRANQUILLA (5)
Super Inyeccion Diesel
Cra. 37 No. 45-62 Tel: 370 4401

BUGA (2)
Lab. Diesel Agrícola
Cll 6 No. 18-50 Tel: 2271005

Transpordiesel
Cra. 24 No. 11-75 Te.: 236 1214

CALI (2)
Apoyo Logístico.
Cll 32 No. 2 - 56 Tel: 438 6896

Diesel Electric del Pacífico
Cll 25 No. 7 - 60 Tel: 8833334

Herramientas diesel
Cll 26 No. 11b - 35 Tels: 4457808 / 4421239

La casa del turbo
Cll 34 No. 7-144 Tel: 4488555

Lab. diesel sistem's
Cll 37 No. 8-26 Tel: 6848864

Lab. Metaldiesel Del Valle
Cra 1 H No. 40 - 86 Tel: 6824995

Lab. Repardiesel
Cll 44 No. 6B - 42

Mundo Diesel
Cll 34 No. 7 - 50 Tel: 4383322/23

CARTAGENA (5)
Diesel Precisión Cartagena
Av. Pedro de Heredia No. 18B-198 Tel: 6660944

CARTAGO (2)
Laboratorio tecnidiesel
Cll 9 N 9 - 19 Tel: 2127442

CAUCASIA (4)
Lab. Cauca Diesel
Cra. 5 No. 25-47 Tels: 8394236 / 8392842

CHIQUINQUIRA (8)
Lab. Diesel Y Diesel
Cra. 9 No. 17 - 01 Tels: 3106963711

CÚCUTA (7)
Lab. Técnico Diesel
Av. 6 A No. 0N-59 B. Merced Tel: 5790718

Laboratorio Agroinyección
Av 7 No. OB - 25 La Insula Tel: 5874918

Nort-diesel
Cll 7n No. 3-52 Tels: 5791014-5791714

Sistem Diesel Cucuta
Av 6 No. OB - 40 La Insula Tel: 5877362

DUITAMA (8)
Diesel y turboalimentadores
Cra 20 No. 13-45 Tel: 7626610

Inyección TurboDiesel
Auto. Vía Sogamoso. Cra. 42 No. 19-15 Tel.: 7610214

Talleres Carlos Niño
Cra 21 No. 15-58 Tel: 7603824 - 3132656526

Talleres Electrónica Diesel
Calle 8 No. 27-28 Tel.: 313 469 7850

Talleres Salamanca
Cra 11A No. 5 - 52 Tel: 3132264840

ESPINAL (8)
Centro Técnico diesel
Cll 16 No. 7 - 14 Tels: 2481485

Agro Diesel Inyección
Cra 4 No. 12 - 31 Tels: 2484662 - 2487063

Laboratorio Germán Diesel
Cra 4 No. 16-83 Tels: 3125045133 - 2486359

FLORENCIA (8)
Talleres el cilindro
Cra 7 No. 16 - 37 Tel: 4355199

GARZÓN - HUILA (8)
Taller Atlas
Cll 8 No. 15A - 08

Taller Elizalde
Cra 17 No. 2B - 27 sur

IBAGUÉ (8)
Freni Clutch
Cra. 48 Sur No. 85 - 91

Taller Javier Diaz
Cra. 48 Sur No. 85 - 91 Mirolindo

Lab. Diesel RR Inyección
Cra 5 No. 96 - 16 Tel: 2675446

Servi Maquinarias CAT
Cll 24 Cra 9 Finca El Paraiso Casa 4

ITAGUÍ (4)
Con-Diesel
Calle 37B No. 44-145 Av Pilsen Tel: 3723752

MEDELLÍN (4)
Diagnosticentro Diesel de la Montaña
Cra. 45 No. 28-41 Tel: 2625276

Diesel Central
Cll 40A No. 53-54 local 8 Tel: 2610239

Generación Diesel
Cll 13 Sur No. 51C - 55 Tel: 2550099

Laboratorio Cosmo Diesel
Cll 44a No. 57a-40Tel: 2311976

Laboratorio Servidiesel AyA
Cll 65 No. 55A - 29 Tel: 2114747

Laboratorio Ultradiesel
Cra 55 No. 61- 3 Tels: 2515142 - 5142845

Turbo diesel
Cl 31 No. 46 - 33 Tels: 2621883

Turbomax
Cra 52 N. 37-18 loc 111 Tel: 2326171

MONTERÍA (4)
Laboratorio Diesel Ornett
Cra. 2 No. 50-28 Tel.: 792 1752

Remeq
Calle 41 No. 1 - 152 Tels: 7823602 / 7823031

NARIÑO (2)
Laboratorio Servidiesel de nariño
Calle 12 No. 13 - 60 San Juan de Pasto
Tel.: 721 1586 Cel.: 316 697 3653

NEIVA (8)
Laboratorio Técnica Diesel
Cll 12 No. 2 - 49 Tel: 8715808

Talleres Galindo
Cra 29 No. 2 I - 55 Tel: 3133341570

Talleres Mendoza
Cra 5 No. 4 - 48 Tel: 8715737

Talleres Rojas y Rojas
Cra 31 No. 8 - 46 Tel: 8701850

Servi Inyección
Cra 4 No. 1-94 Tel: 2731439

Servicio Técnico Naranjo
Cll 6 Sur No. 10 - 25 Tel: 3124353346

PALMIRA (2)
American Bosch Diesel EA:DE.T
Cra 28 No. 47 - 48 Tel: 2748674

PASTO (2)
Diesel Precisión Nariño
Cra 13 No. 11-80 Tel: 7210143 / 7218966

Equipos Diesel
Cra 13 No. 12 - 20 Tel: 7210826

Lab. Diesel del sur
Cra 14 No. 14-61 Av Champañat Tel: 7219996

DIRECTORIO

PEREIRA (6)
Lab. Diesel de Pereira
Cra 12 No. 24 - 50 Pereira R/DA Tel: 3356121
Sistemas Diesel Ltda.
Calle 44 No. 86-14 Telefax: 3365931 Tel.: 3294356
BOSH CENTER Eje Cafetero
Transv 10 No. 9-79 Bod. 9 Tel.: 3309658

SANTA MARTA (5)
Puerto Diesel
Av. Ferrocaril No. 29K - 148 Tel: 4306828

SINCELEJO (5)
Diesel de la Sabana
Cra. 25 No. 25-140 Tel: 2800235 / 2800364
Laboratorio Recticar Diesel
Calle 25 No. 27-51 Telfax: 275 3066

SOGAMOSO (8)
Servicio Rápido diesel
Cra 31 No. 13a - 46 Tel: 7713861
SAT Astecnicas
Cll 9 No. 12 - 18 Tel: 7423157
Ingediesel
Cra 29 No. 11A- 32 Tel: 7729470

TUNJA (8)
Servicio Técnico Diesel
Ave. Oriental No. 19 - 14 Tel. 7438674 - 3005575315

TULUA (2)
Diesel Motors
Cra 40 Cll 34 esquina Tel: 2242032
Taller Castro
Calle 35 No. 31 - 33, Tel: 2241554 - 3105080501

UBATÉ (1)
Servidiesel
Cra 5 No. 13 - 15 Tel: 3105693645

VALLEDUPAR (5)
Taller Industrial Rey Bilbao
Calle 19D No. 11-80 Tel: 5707137
Lab. Todo Diesel Ltda.
Calle 19B No. 6B - 03 Kenedy
Tel.: 570 0195 - 570 3163, Cel.: 315 586 1883

VILLA DE LEYVA (8)
Diesel Boyacá
Transv 10 No. 8 - 74 Tel: 7320281

VILLAVICENCIO (8)
Bombas de Inyección Villavicencio
Cll 26 No. 34-64 Tel: 6821364
Diesel del Oriente
Cra 33 No. 17 - 39 Tel: 6635228
Diesel Precisión del Meta
Ave. 40 No. 35A-79 Tel: 6633346
Lab. Agrodiesel y Mangueras
Cll 31 No. 26-86 Tel: 6636595
Lab. Diesel Trans Agro Del Llano
Cll 15 No. 1-74 Av Maracos Tel: 6608111
Lab. Diesel Turbo Inyección
Cll 31 No. 26-08 Tel: 6631230
Lab. Diesel Especialistas Inyección Diesel
Cll 25 No. 34-40 Tel: 6636347
Lab. Diesel Universal
Cra 37 No. 24a - 61 Tel: 6723076

YOPAL (8)
Lab. Diesel y Turbos Amaya
Calle 20 No. 20 - 26 Tel: 6354950
Lab. Franck Diesel
Cll 18 No. 18 - 44 Tel: 3134204274
Punto Diesel Casanare
Cra 5 No. 26-45 Tel: 6355103
Turbo Inyección Dávalos
Cll 17 No. 19 - 21 Tel: 6342997

ZIPAQUIRÁ (1)
Turbos y Accesorios
Cra 36 No. 8 - 480 Tel: 3002659803

Laboratorio Diesel TSD
Vía Ubaté, La Paz, junto a Postobón Tel: 8513217

ZARZAL
Talleres los Yupis
Cra 14 A No. 13 - 12 Tel. 220 8957

RECTIFICADORAS DE MOTORES

BARRANQUILLA (5)
Rectificadora Continental
Cll 38 No. 32 - 85 Tel: 3408312
Rectificadora La Precisión
Cra 38 No. 47 - 34 Tels: 3702701 - 3799497

BUCARAMANGA (7)
Rectidiesel
Cll 22 No. 13 - 15 Tel: 6711013
Rectificadora el Motor
Cll 19a No. 13-25 Tel: 6712590
Rectificadora Santander
Cra 13 No. 21 - 30 Tel: 6711583
Rectificadora Tecniculatas
Cll 17 No. 10-47 Tels: 6710488 - 6713249

BOGOTÁ (1)
Reconstructora de Motores Alejo
Cll 4bis No. 34a - 50 Tel: 2779057 - 3710227
Reconstructora de Motores Baron
Cra 78G No. 63A - 14sur Tel: 7804394
Reconstructora Super
Calle 70A. No. 54 - 19 Tels: 3117905 - 2501806
Rectificadora R.M. moderna
Av. Boyaca No. 36 - 05 Sur Tel: 2990423
Rectificadora herrera
Cll 16 No. 13A - 65 Sur Tel: 239 26 86
Rect. de Motores Técnicos Asociados
Cra. 86C Bis No. 42 - 20 Sur Tel: 4521416 - 2990255
Rectificadora de Motores Sierra
Cra. 22 No. 5 - 97 Tel: 2374966
Rectificadora de Motores Quintero
Calle 8 No. 15A - 19 Tel: 3412767
Rectificadora de Motores Eximotor
Ave. Ciudad de Cali No. 77A - 86 Tel: 4361560
Rectificadora de Motores Continental
Cra. 26 No. 66 - 70 Tel: 2408917
Rectificadora de Motores Romero
Calle 12. No. 24 - 43 Tels: 2377311
Rectificadora de Motores Santa Fe
Cra 18 No. 23A - 30 Tels: 5997757 - 3422595
Rectificadora Toquica
Cra 18B No. 7 - 63 Tel: 2019887
Rectijapón (GER)
Cra. 15 No. 8 - 56 Tel: 3427255 - 5610820

BUGA (2)
Rectificadora de Motores Buga
Cra 8 No. 13a-26 Tel: 2271470

CALI (2)
Rectificadora Recti-ram
Cll 35 No. 4c - 25 Tel: 6819898
Taller Industrial y de Rectificación
Cra 15 No. 13-16 Tel: 5569315
Reconstructora German Cuartas
Cll 35 No. 8 - 70 Tel: 4444436

CÚCUTA (7)
Rectimotor
Cll 22 No. 1 - 29 El Rosal Tel: 5717893

MEDELLÍN (4)
Rectificadora G.M.
Cll 60 No. 52-86 Tel: 5142962
Rectificadora Mundial
Cra 48 No. 39-58 Tel: 2322477
Rectificadora Super Motores
Cra 59 No. 45 - 37 Tel: 5113575

PASTO (2)
Rectimotor s.a.
Cra 8A No. 12c - 26 Tel: 7212629

POPAYÁN (2)
Rec. de Motores Servicoches
Cra 13 No. 2-52 Tels: 8225030 - 8325180

VILLAVICENCIO (8)
Rectimotores
Cra 26 No. 31-42 Porvenir Tel: 6713374

ALMACENES DIESEL

BUCARAMANGA (7)
Maquinagro
Cll 16 No. 14-53 Tel: 6719902
Mundo Diesel
Cra 15 No. 16-79 Tel: 6717881

BOGOTÁ (1)
Abc Manufacturas Beta
Calle 18 No. 110 - 34 Tel: 4153634
Agroindustrial Ferrepuestos Ltda.
Calle 19C No. 32 - 68 Tel: 3440428
Almacen Comercial MitsuKia Ltda.
Av. Jiménez No. 9 - 43 Ofc. 703 Tel. 2811456
Almacen Remazfi
Cra. 27 No. 64 - 32 Tel: 3112514
Autopartes AF
Calle 64 J No. 80A - 12 Tel: 4361144
Carriempaques
Calle 42A No. 19 - 53 Sur Tel: 7677933
Colmazda
Calle 63F No. 27 - 18 Tel: 5425920 - 5414124
Diesel Ibiza E.U.
Ave. Calle 1 No. 19A - 26 Tel: 3628195 - 3115326202
Diesel Company Ltda
Cra. 100 No. 16a - 18 Int. 8 Of. 102
Telefax: 4134038 Cel.: 3208538861
Diesel Máquinas y Equipos
Cra. 28 No. 11 - 67, local 249 Tel: 3751254
Diskubota Ltda.
Calle 19C No. 33 - 58 Tel: 2680117 - 3408111
DistriKia HD Ltda.
Carrera 24 No. 74 - 10 Tel: 2170025
Importadora Cajamarca Diesel
Carrera 24 No. 70a - 61 Tel: 5444256
Repuestos Agrícolas Ltda.
Cra 32 No. 19 A - 69 Tel: 2695528
Parmodiesel
Cll 93A No. 41 - 36 Tels: 6114045
Surtijapón
Cra. 24 No. 75 - 23 Tel: 2504055
Zona Diesel
Cra 68 No. 54a - 94 sur Tel: 2708972

BUGA
Auhernandez
Calle 7 No. 7 - 87 Tel. 227 2371
Culatas y Motores
Calle 17 No. 9 - 11 Tel. 227 1564

CALI (2)
Repuestos Diesel
Cra 4b No. 35-52 Tel: 4421614
Serv. Eléctrico Ceballos
Cll 32 No. 2C - 30
Tel: 4419929 - 3104989982
Yopasa E Hijos y Cia. Ltda.
Cra 5 No. 24 - 41 Tel: 8890826

CÚCUTA (7)
Almacén Tracto Camiones
Av 6 No. O-19 La merced Tel: 5791179
Diesel Repuestos CS
Av 6 No. 1a -05 La merced

IPIALES (4)
Comercializadora Japón
Cra 11 No. 16- 31 Frontera Ecuador Tel: 7252726

MEDELLÍN (4)
Cardona y Mesa
Cll 5 sur No. 51A - 66 Guayabal Tel: 2557421

PASTO (2)
Agropartes Equipos
Cll 13A No. 17-10 Tel: 7207091
Centro Diesel
Cll 14 No. 16A - 35 Tel: 7219025
Rectimar
Tel.: 721 2629

PEREIRA (6)
Microrepuestos Asia
Av 30 de Agosto Cll 30 local 18c Tel: 368567

TULUA
Car Autos
Cra 8 No. 14 - 56 Tel. 228 4126
Taller Almacen AC Auto Camperos,
Cra 30 No. 20 - 08, Tel: 2240644 - 300 660 4040
Taller Repuestos
Cra 30 No. 17 - 34, Tel: 2251550 - 3004147562
Taller Almacen Serviinyeccion Tecnologia
Cra 29 No. 19 - 30, Tel: 2316885 - 3152690504

VILLAVICENCIO (8)
Servitractor del llano
Cra 36 No. 25 - 33 Tel: 6711286

YOPAL (8)
Agrorodamientos de Casanare
Cll 17 No. 19-47 Tel: 6322714

ENTÉRESE DEL DIESEL
Visite www.asuntosdiesel.com
ANUNCIE: (1)7445678
asuntos_publicitarios@yahoo.com

nova ditex s.r.l.
Diesel Fuel Injection Spare Parts and Equipment Specialists

EXPERTOS EN EQUIPOS PARA REPARACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE TODOS LOS SISTEMAS ELECTRÓNICOS DIESEL

Prensa "Giuditta", desarrollada para el desarmado y armado de inyectores con altos y específicos valores de torque.

Equipo de Diagnóstico para Sistema Common Rail

Equipo de Diagnóstico para Bombas e inyectores del Sistema Common Rail

Unidad de Diagnóstico para Inyectores UIS - UPS

nova ditex s.r.l.
Diesel Fuel Injection Spare Parts and Equipment Specialists

37019 PESCHIERA DEL GARDA (VR) ITALY - LOC. MANDELLA - Tel. +390456401191 Fax +390457552215
www.ditex.it – info@ditex.it

PARA MOVER MILES DE TONELADAS POR TODO EL PAÍS, HAY QUE SER UN EXPERTO EN OPERACIONES.

MAXTER
Lubricante para motores Diesel

NUEVO

Yo sé que todo es crítico, por eso uso para la flota Maxter TX-3, porque es un lubricante de nivel superior y el único que ofrece la acción del Trimoly, un aditivo que trabaja en tres niveles: poder antidesgaste, duración y limpieza en los motores de última generación. Así aseguro una flota que nunca se detiene.

CON MAXTER, USTED Y SU MOTOR SE REIRÁN DE TODO.

TERPEL

CON TRIMOLY