

RESUMEN DE CARACTERISTICAS de COMBUSTIBLES DIESEL TRADICIONALES Y EL +Bio

- Comportamiento en vehículos con gasoil: Muy bueno
- Comportamiento en vehículos con **+Bio**: Muy bueno
- Contaminación del CO₂ a la atmósfera cuando se quema 1 kg de combustible en el motor:
 - 1 kg de gasoil produce 3.1 kg de CO₂
 - 1 Kg de **+Bio** produce 2.5 kg de CO₂ (20% menos)
- Porqué no contamina con CO₂ el componente bio del **+Bio**:
 - 1 kg de gasoil produce 3.1 kg de CO₂
 - 1 kg del componente bio del **+Bio** produce 0 kg de CO₂
- Porqué no contamina el bio del **+Bio**:

Porque las oleaginosas para crecer necesitan del Carbono que lo toman del CO₂, cuando la planta respira fija el carbono y emite el Oxígeno al aire.
- Se han desarrollado 2 tipos de **+Bio**, de acuerdo a las inclemencias del tiempo en que funcionan los motores, el **+Bio** de invierno para alta montaña en que se combina el gasoil minero, con el bio más aditivos y el de verano para temperaturas mayores a -10°C que es una combinación de gasoil común con el bio más aditivos.
- Se han ensayado tanto para invierno como para verano proporciones al 10, 15 y 20 % de bio más aditivos.
- Las diferencias de potencias promedios de los combustibles **+Bio** con el promedio de potencias de los combustibles Ultra y Euro diesel ensayadas en un mismo motor fue del 2 % menor.
- En las pruebas finales de humo en dinamómetro de vehículos se midió el 2% con el Ultra, el 0.4% con el Euro y 0% con todos los combustibles **+Bio**

+Bio

- En general es lógico pensar el porqué usar biodiesel en lugar del gasoil, siendo que el comportamiento en los motores diesel, es totalmente normal si es de buena calidad.

El problema es que el gasoil es un hidrocarburo y por cada kg de gasoil que se quema en un motor se produce 3,11 kg de CO₂ que en forma de vapores se introduce en la atmósfera. El CO₂ es el principal gas que genera el efecto invernadero.

Otro dato que puede resultar interesante es que por cada vehículo que circula usando hidrocarburos, para contrarrestar el efecto invernadero hacen falta 7,2 árboles, como cada vez hay más vehículos y menos árboles el problema del efecto invernadero por el momento parece irreversible.

Cuando se usa un biocombustible en lugar de un combustible normal, se puede generar un 10 o 15 o 20 % menos de CO₂, según que el biocombustible sea preparado con un hidrocarburo, mezclado con bio al 10 o 15 o 20%.

La razón de ello es que en general el bio es obtenido a partir de oleaginosas, en el caso del **+ Bio**, de la soja. La soja para poder crecer absorbe el CO₂, en su respiración la planta fija al Carbono y exhala fundamentalmente el Oxígeno a la atmósfera.

Cuando un motor diesel consume 1 kg de gasoil, se ha bajado las reservas de petróleo en un kg y además se ha contaminado la atmósfera con 3,11 kg de CO₂. Sin embargo cuando consume 1 kg de Bio, no contamina la atmósfera y tampoco se bajan las reservas de bio, pues es totalmente reciclable.

- Por otro lado los motores diesel, según su estado, generan humos negros, que en algunos casos provocan problemas en el sistema respiratorio de los seres humanos, suciedad en edificios, lluvia ácida etc.

Un motor diesel funcionando con **+ Bio** no genera humos cuando dicho motor está funcionando en forma normal.

- Teniendo en cuenta lo anterior se ha desarrollado un biocombustible (biodiesel) en base a gasoil normal o minero más un bio de máxima pureza fabricado por Vicentín S.A. mezclado con un mix de aditivos, a esta mezcla se la ha denominado **+Bio**.

- El biodiesel **+Bio para alta montaña** fue desarrollado teniendo en cuenta las exigencias impuestas por las severas condiciones en que el combustible es sometido en la Industria Minera de alta montaña.

El problema que aparece en el combustible a muy bajas temperaturas es que el mismo no debe sufrir taponamientos al paso por el filtro de combustible conocido como POFF (Punto de Obstrucción del Filtro en Frío), tampoco debe congelarse a su paso por las cañerías (Punto de



Escurrecimiento), a pesar de ello debe poseer una adecuada viscosidad y una muy buena lubricidad, para evitar desgastes en esas condiciones extremas.

Para este tipo de condiciones en invierno (de 6 a 8 meses al año), el biodiesel **+ Bio** se obtiene mezclando biodiesel más aditivos con gasoil minero.

Dependiente de cuales sean las temperaturas bajo cero requeridas para un buen funcionamiento, es posible ir adecuando la formulación del **+ Bio**, en general es conveniente en los meses más crudos de invierno adoptar el de menor POFF.

Además **+ Bio** evita la formación de hongos, algas, bacterias, geles, ceras, dispersa el agua del combustible, neutraliza los ácidos, además de mejorar la lubricidad, evita la erosión de las toberas, facilita el arranque en particular en épocas de intenso frío etc.

- El biodiesel **+Bio para alta montaña** para meses de temperatura no extremas de verano, tiene las mismas exigencias del anterior, solo que se lo adecua para temperaturas mayores a -10°C .

En general se lo prepara con gasoil normal en lugar de gasoil minero, salvo casos especiales.

- El biodiesel **+Bio para uso en micros o vehículos urbanos**, cumple las mismas exigencias impuestas a todos los productos **+Bio** como la de evitar la formación de hongos, algas, bacterias, geles, ceras, dispersar el agua del combustible, neutralizar los ácidos, además mejorar la lubricidad, evitar la erosión de las toberas, facilitar el arranque en particular en épocas de frío etc., excepto el caso de fríos extremos con temperaturas menores de -10°C , en general se lo prepara con gasoil normal en lugar de gasoil minero, salvo casos especiales.
- En micros, camiones o vehículos que transitan en invierno en zonas muy frías, es recomendable usar **+Bio** para alta montaña de épocas invernales o consultar previamente.

COMO SE LOGRÓ DESARROLLAR EL +Bio

- El **+Bio** es el resultado de la unión de esfuerzos tecnológicos entre la Industria Minera, la Refinería de petróleo para obtener el gasoil minero de excelente calidad o el gasoil también de muy buena calidad, la Industria del Biodiesel con Tecnologías de Punta como la que posee Vicentín S.A., los Laboratorios de INTI, los Laboratorios Homologados de ESEI, El Laboratorio de Ensayos de Vehículos de Berta S.A., Proveedores de Productos para Aditivos Especiales para cada función y el equipo técnico de Ingeniería Díaz Terrado S.R.L. con desarrollos y ensayos propios.



consecuencia es muy importante cambiar el o los mismos en forma más continuada de lo normal, al menos 2 o 3 veces, cargando a tanque lleno, luego se sigue con el cambio normal del o los filtros de combustible. Si la suciedad del tanque de combustible es notoria, es conveniente proceder a su limpieza antes de usar el **+Bio**.

Esta precaución es muy importante particularmente en vehículos que usen frenos de aire, en caso de detectar durante este periodo pequeñas fallas en el motor, debe cambiarse inmediatamente el filtro de combustible, porque si por obstrucción del mismo el motor se para, el compresor de aire deja de funcionar y el vehículo se queda sin frenos.

Noviembre de 2011

