

Los Esfuerzos Externos de Eliminar la Competitividad Boliviana

Por Richard Widman

Este artículo explora algunos argumentos dados para mantener a Bolivia en el tercer mundo. Este es el Boletín #15 de nuestro programa de Boletines Informativos mensuales. Todos los boletines están disponibles en formato Acrobat pdf en <http://www.widman.biz>

El mes pasado un representante de una empresa Argentina llegó a Bolivia para presentar una conferencia sobre lubricantes. Durante la conferencia un ingeniero Boliviano le preguntó por qué su empresa no ofrecía lubricantes de la calidad API SL o CI-4 en Bolivia. Su respuesta fue corta y clara: **“Bolivia no esta preparada para lubricantes de alta calidad.”** En este boletín investigaremos este mito.

La Calidad del lubricante influye directamente en la vida útil del motor, la transmisión, el reductor, la turbina o el equipo que sea.

- Es por la calidad de los lubricantes que las fábricas han podido aumentar las garantías de los autos.
- Es por la calidad de los lubricantes que los autos de hoy típicamente recorren más de 800,000 kilómetros antes de reparar el motor.
- Es por la calidad de los lubricantes de motor, transmisión y diferencial que los autos de hoy consumen menos gasolina o diesel.
- Es por la calidad de los lubricantes que hoy en día un ingenio azucarero puede cambiar aceites cada 2 o 3 zafra en vez de cambiar en la mitad de cada zafra.
- Es por la calidad de un nuevo aceite que se ha podido eliminar el problema de cojinetes de turbina y no comprar nuevos en un caso reciente en Tarija.
- Es por la calidad de aceite que los motores de generación de luz y bombeo de gas han podido extender su intervalo entre cambios de aceite de 1,000 horas a más de 3,000 horas además de reducir el desgaste.
- Es por la calidad de aceite que los motores de taxis convertidos a gas pueden andar mas de 8,000 kilómetros entre cambios de aceite y gozar de una vida larga del motor sin la formación de depósitos en los pistones, las válvulas y el escape.
- Es por la calidad de aceite que algunos fabricantes de motores dicen en sus catálogos que el aceite CI-4 puede ser cambiado cada 10,000 kilómetros y un aceite CF-4 cada 5,000 kilómetros.
- Caterpillar® es claro en su manual de lubricación que el uso de un aceite de menor categoría API que el CI-4 acortará la vida útil del motor.

¿Entonces por qué creen que Bolivia no esta preparado para ahorrar dinero? ¿Por qué creen que el boliviano no requiere una buena vida útil de su equipo? ¿Por qué piensan que el ingenio boliviano no merece ahorrar 50,000 \$US por año en lubricantes y otro tanto en rectificaciones y reparaciones?

Si analizamos la pregunta en detalle, encontramos que Bolivia requiere mejor lubricante que los EE.UU., Europa, Argentina, o cualquier otro país.

- En los EE.UU. una Toyota Runner de último modelo cuesta cerca de \$25,000 y un gerente de una empresa típica recibe cerca de \$8,000 al mes. Una Runner nueva le cuesta cerca de 3 meses de trabajo. En Bolivia, la misma Runner cuesta \$40,000 y un gerente recibe \$1,000. La compra de una Runner 0 Km le cuesta 40 meses de trabajo. **¿Quien tiene mayor necesidad de cuidar el vehículo?**
- En los EE.UU. la mayoría de las carreteras son asfaltadas y el polvo es mínimo. Hay pocos rompemuelles, ganado y niños en las carreteras para forzar cambios constantes de velocidad. En Bolivia necesitamos mayor cantidad de aditivos anti-desgaste para proteger contra el polvo, mayor resistencia a la rotura de película por las constantes aceleraciones.
- En los EE.UU. el combustible es controlado constantemente por el gobierno local y la competencia, variando de características de acuerdo al clima local, altura sobre el mar y otros factores, garantizando pocos depósitos, pocos problemas de combustión y máximo rendimiento. En Bolivia constantemente encontramos bajo octanaje, alto azufre, agua y otras contaminantes en varios surtidores. Necesitamos el máximo control posible contra los depósitos formados por estos combustibles y protección contra los ácidos formados por el azufre y el agua. Necesitamos un aceite que puede absorber el máximo posible de hollín sin aumentar su viscosidad y causar desgaste.
- En los EE.UU. casi todos los lubricantes son de última clasificación API y están promulgando una ley similar a la de cigarros, donde la etiqueta de muchas formulaciones inferiores tendrán que colocar una advertencia en la etiqueta que el uso de ese aceite acortará la vida útil del motor.
- En el Japón, los EE.UU., Europa y otros, el auto de 4 pasajeros lleva 4 pasajeros y a veces algo de equipaje. En Bolivia el auto de 4 pasajeros típicamente lleva entre 6 y 9 pasajeros más sus bultos, aumentando el esfuerzo requerido del motor.

El Aceite

El aceite es la sangre del motor. Forma un colchón entre las piezas para evitar desgaste (lubricación hidrodinámica). Tiene aditivos anti-desgaste para los momentos que pierda ese colchón por diseño, estrés, sobrecarga o falla.

- Cuando hablamos de pérdida de colchón por diseño, hablamos de la subida del pistón al seco después de la combustión.
- Cuando hablamos de estrés, hablamos de las áreas del motor como los anillos y el árbol de levas donde el aceite se encuentra apretado entre piezas en movimiento, a veces con más de 20,000 psi de presión.
- Cuando hablamos de sobrecarga, hablamos de los momentos que forzamos el motor con exceso de carga, operar en bajas revoluciones en vez de hacer el cambio en la caja de tercera a segunda (o parecido), operar con aceite muy viscoso (SAE 40), etc.
- Cuando hablamos de falla, hablamos de cizallamiento (o rotura) del aceite básico o sus aditivos para obtener su índice de viscosidad.

La Diferencia

- Los aceites API CI-4 son más resistentes a la rotura de su película o colchón. Por norma tienen que tener un mínimo de 28% mayor viscosidad en condiciones de estrés

que un aceite CF-4. Los mejores aceites CI-4 mantienen 55% mayor viscosidad en estas condiciones. En la práctica, esto representa una reducción de desgaste cerca de 20% (*estudios norteamericanos*). En ambientes sucios, este aumento de película reduce la fricción de la tierra entre las piezas en movimiento.

- Los aceites API CI-4 tienen mayor cantidad de aditivos para combatir los ácidos formados por la combustión y la corrosión causada por el sodio que entra del aire o agua. Resiste mejor el guardado del equipo entre trabajos, cosechas, o vacaciones.
- Los aceites API CI-4 tienen mayor cantidad de aditivos para encapsular los contaminantes para reducir el daño que causan al motor.
- Los aceites API CI-4 tienen más aditivos anti-desgastes (lubricación límite) para proteger las piezas cuando falla el colchón.

La Economía Falsa

- Si no consideramos el desgaste del motor, el uso de un aceite API CF-4 puede parecer más económico. **Cada 3,000 kilómetros** se cambia 4 litros de aceite a 14 Bs. por litro, mas un filtro de 30 Bs. Un costo de 86 Bs. cada 3,000 kilómetros.
- Si usamos un aceite norteamericano de API CI-4 de última generación, **cada 6,000 kilómetros** podemos estar pagando cerca de 19 bolivianos por litro para un total de 76 Bs. más 30 Bs. para el filtro. Un total de 106 Bs. cada 6,000 kilómetros.

En cada 6,000 kilómetros tenemos dos cambios con el aceite API CF-4 para un total de 172 Bs., mientras la opción de un API CI-4 norteamericano solamente cuesta 106 Bs. El uso del API CF-4 termina costando 66 Bs. más.

Hay gente que dice que para cambiar este ejemplo solamente tienen que utilizar el API CF-4 por los mismos 6,000 kilómetros y se cambian los números. Esta gente no esta tomando en cuenta el desgaste. **Los fabricantes ya tienen documentado que un aceite API CI-4 tiene por lo menos el doble de vida útil que un aceite API CF-4.**

En nuestros estudios y análisis de aceites en Bolivia con agricultores, transportistas, petroleros y autos de uso personal, encontramos que la diferencia en desgaste entre los aceites API CF-4 en el mercado y los que traemos de los EE.UU. es mucho mas que el doble de vida útil con menos que la mitad del desgaste.

Constantemente encontramos aceites que pierden su viscosidad antes de los 2,000 kilómetros por cizallamiento y después de permitir alto desgaste empiezan a tomar viscosidad de nuevo por su propia oxidación. Ese aumento de viscosidad por oxidación no lubrica, causando mayor desgaste todavía.

Los vendedores de los aceites inferiores insisten que un API SF es suficiente para los autos de los años ochentas donde los fabricantes lo recomendaban. No hablan de las garantías bajas de los años ochentas. No hablan de las frecuentes reparaciones que se conocían en esos años.

Algunos vendedores “*garantizan*” cierto kilometraje con su aceite, sin conocer o preguntar en que condiciones se trabaja. La promesa o garantía de cuantos kilómetros u horas puede andar el equipo con un aceite específico tiene que ser con respaldo de análisis de aceite en su equipo en las condiciones operativas personales. El hábito de “garantizar” 12,000 km, 15,000 km, 20,000 km o algún número sin seguimiento por análisis es irresponsable. **Solamente por el**

análisis de aceite en un laboratorio certificado podemos determinar la vida real del aceite y preparar un plan de mantenimiento proactivo para extender la vida útil del equipo.

La Razón Real del Ingeniero Argentino

Detrás de la explicación que Bolivia no esta preparada para los aceites de máxima calidad hay un argumento valido: Mientras la gente cree eso, su empresa gana más dinero:

- Es más fácil vender producto barato que producto de calidad.
- Cuando usan aceites baratos, hay que cambiar con el doble o triple de frecuencia, aumentando un mínimo de 100% su venta y utilidad.
- En la destilación y fabricación de aceite básico, salen productos de todo nivel de calidad. Si no tienen una salida para la basura lo tienen que vender barato a terceros o buscar otra salida.
- La fabricación de aceites inferiores no requiere inversiones en plantas y procesos nuevos, reduciendo los costos de producción y aumentando el retorno a la inversión original de su planta.
- Los aceites baratos frecuentemente no tienen licencia API, ahorrando el pago al API y la fiscalización del API. En la actualidad, ninguno de los aceites producidos por su empresa en Argentina es registrado con el API.

El camino a la competitividad

El primer paso para llegar a la competitividad es olvidarse de los viejos dichos e ideas de que el equipo tiene que ser reparado con una cierta frecuencia. **Esta frecuencia es totalmente dependiente del programa de mantenimiento.** La utilización de buenos productos reduce reparaciones y deja dinero para otros propósitos.

Parte de este plan de mantenimiento es utilizar los mejores aceites y repuestos disponibles. Los fabricantes de autos, camiones, motores y aceites no se reúnen e invierten millones de dólares en estudios y pruebas para certificar aceites solo por que quieren algo nuevo. Los usuarios y gobiernos constantemente están buscando mayor economía de combustible, menos tiempo perdido con equipo afuera de servicio para reparaciones y menos contaminación del medio ambiente.

La próxima vez que alguien conteste “Uso aceite “X” y no tengo problemas”. Pregúntele cuantos kilómetros o cuantas horas opera sin reparaciones. **Es muy posible que tenga problemas que no reconoce.**

Widman International SRL contribuye a la capacitación de los ingenieros y usuarios en Bolivia para mejorar su competitividad. Para mayores informaciones prácticas, visite nuestra página Web: www.widman.biz

Si usted conoce a otra persona que estará interesada en recibir estos boletines, favor responder al scz@widman.biz recibir estos boletines mensualmente, favor responder al scz@widman.biz con “**remover**” en el asunto.

La información de este boletín técnico, es de única y completa propiedad de Widman International S.R.L. Su reproducción solo será permitida a través de una solicitud a scz@widman.biz no permitiendo que esta altere sus características ni su totalidad.