

Cerveza y Lubricantes – ¿Qué tienen en común?

Por Richard Widman

A veces recibimos preguntas sobre formulaciones de aceites, donde nos dicen que marca “X” dice que “cumple o excede” las normas API CI-4. Tiene la misma cantidad de aditivos en el reporte de análisis de aceite que un aceite certificado CI-4 por el API. Preguntan por qué tienen más evaporación o desgaste con esos aceites aunque el laboratorio indica los mismos aditivos. Para mí que he pasado una buena parte del año ayudando a mi hijo con el lanzamiento de su cervecería, y mis años en la industria alimenticia, la respuesta es clara.

Este es el Boletín #142 de nuestro programa de Boletines Informativos mensuales. Todos los boletines están disponibles en formato Acrobat pdf en <http://www.widman.biz>

Lo básico

Desde el principio, cada empresa, sea petrolera, cervecera, industrial, o lo que sea tiene que definir su mercado, objetivo. Tiene que decidir cual será su nicho, su participación de mercado.

Por ejemplo, la empresa Apple decidió más de 30 años atrás que su nicho serían computadoras que no fallaran por incompatibilidad de programas, modificaciones caseras, tarjetas extrañas, etc. Que serían fáciles de instalar y utilizar. Con el tiempo buscó otros nichos, como el iPod, iPhone, etc., siempre con el objetivo de hacer todo compatible y automático, eliminando la necesidad de entender la codificación.

Mi hijo decidió que quería hacer cerveza natural, con sus sabores naturales acentuados, como parte de la ola de popularidad de “Craft Beer” o “cerveza artesanal”. Es un nicho pequeño en el mercado comercial de “cerveza”. Pero también decidió que no sería como los demás, que inventan un sabor y se estandarizan en eso. Con sus estudios y pruebas desarrolló sus recetas y conceptos, su objetivo es variar el proceso y los ingredientes para que cada lote sea diferente, y que nunca habrá uno con sabor extraño. Su visión es que el cliente se identificará con su marca y comprará cualquiera de sus cervezas con confianza.

Las cervecerías grandes por su orientación no podrán jugar con los ingredientes, temperaturas, tiempos, procesos, etc. para variar y comercializar productos diferentes. Su “nicho” u objetivo es vender, apoyado en el marketing y precio, la máxima cantidad de cerveza posible.

Otro ejemplo de lo mismo es la diferencia entre dos productos muy populares: Los jarabes de *dulce de leche* y *caramelo*. Ambos tienen básicamente los mismos ingredientes. Para el caramelo se “carameliza” el azúcar y se adiciona la leche. Para el Dulce de Leche, se adiciona el azúcar a la leche y recién se carameliza la leche dulce. Aunque hay pequeñas variaciones en recetas de diferentes marcas, la diferencia principal es la orden de mezclar los ingredientes y procesar el producto.

Lo mismo pasa con los lubricantes, pero la calidad de los mismos no puede ser determinada por la boca ni la simplicidad de operación. Marketing y precio pueden influenciar la venta, pero el cliente solo puede apreciar la botella, la etiqueta, la publicidad, etc. Solo el motor (u otro componente técnico) puede determinar la calidad, y eso en el tiempo. Por eso existen organizaciones internacionales que certifican que aceites cumplirán con las necesidades y pasaran las pruebas físicas.

Variaciones

Usando términos generales, podemos decir que mi hijo usa los mismos ingredientes que una cervecería grande. Todos usan algún grano o combinación de granos, lúpulo, levadura, etc. Pero varían la concentración, temperaturas, etapas, origen y variedad de lúpulo, tipo de levadura, etc. Varían el proceso y el tiempo que cada ingrediente es expuesto a ciertas temperaturas. Se puede importar lúpulo exótico o usar el más barato. Se puede comprar cebada común o combinarla con trigo o arroz. Todo depende de tu objetivo o visión.

Lo mismo pasa en lubricantes. Miramos una hoja de análisis de aceite o ficha técnica para ver cuanto tiene de Fósforo como parte de su anti-desgaste. El límite máximo para una certificación CJ-4 es 1250 ppm. Si miro el análisis de 14 marcas certificadas CJ-4 podemos ver una variación considerable en este número. Pero por ser aceites certificados, podemos saber que pasan las pruebas de desgaste y limpieza de la industria.

Estos resultados de 14 aceites **CJ-4** norteamericanos fueron publicados por el *Petroleum Quality Institute* (PQIA), que también dice: “*Note: Although laboratory tests alone cannot be used to establish if engine oil meets an API Service Category, they can be used to determine if it doesn't.*” **“Aunque pruebas de laboratorio solas no pueden ser usados para verificar que un aceite cumple con una categoría API, pueden ser usados para determinar que no cumple.”** Esto es porque las pruebas del API son dinámicas. Detallamos algunas de ellas en el [boletín 59](#).

Additives															
Calcium, ppm		1,521	1,308	2,361	1,192	1,255	2,323	2,265	1,809	2,260	1,173	1,286	2,153	817	2,421
Magnesium, ppm		384	860	7	867	1,286	7	10	296	8	829	840	8	1,176	8
Phosphorus, ppm	1,250 max	1,157	1,002	1,111	1,155	1,215	1,102	1,122	1,122	1,057	1,145	1,118	938	1,157	1,039
Zinc, ppm		1,273	1,116	1,185	1,287	1,363	1,190	1,223	1,212	1,126	1,248	1,220	1,005	1,310	1,181
Molybdenum, ppm		92	50	2	43	47	<1	<1	<1	<1	44	45	<1	68	1
Barium, ppm		<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Additive and/or other															
Boron, ppm		557	73	7	3	3	3	42	89	4	2	4	5	70	22

Notamos en estas muestras que la cantidad de Fósforo varía entre 938 ppm y 1215 ppm. También podemos ver que el nivel de anti-desgaste en algunas formulaciones es apoyado por molibdeno y/o boro. En algunos es apoyado por la calidad del aceite básico (Grupo II o sintético). No sabemos el nivel de procesamiento o calidad de Calcio que puede ayudar en anti-desgaste aunque es principalmente detergente. Tampoco sabemos, porque no es parte de la especificación CJ-4 (pero si, es parte del SN para gasolina) cuanto de ese Fósforo quedará después de miles de kilómetros de uso. El fósforo usado en el SN tiene un límite de evaporación. Fósforo barato y de mala calidad y Fósforo bueno aparecerán iguales en análisis de aceites nuevos, pero en el uso el barato irá evaporando y dejando el motor con menos protección.

Lo mismo pasa con todos los ingredientes. Los mejores generalmente cuestan más porque para su transformación se requieren más recursos o procesos más exigentes. Si queremos un aceite “boutique” para un propósito especial, una carrera, etc. es posible hacerlo con los mejores ingredientes para ese propósito. Cuesta, y probablemente el que formulamos para una carrera no nos sirve para más de 1000 km, pero podemos hacerlo.

Las normas del API son desarrolladas para proteger el motor para una larga vida, con amplio tiempo entre cambios, poca merma y máxima economía de combustible. Pasan años desarrollando pruebas y aceites que cumplen con esas pruebas para ponerlo en el mercado.

La hoja de análisis no muestra cuanto es la merma o evaporación del aceite. Unos años atrás la norma era 23%. Hoy en día es 13% en la prueba NOAK (una hora a 250°C) para la certificación CJ-

4 o CI-4. Podemos observar merma en la operación de nuestro auto o equipo, pero no es una observación científica. Manejamos diferente todos los días, a diferentes velocidades, rpm, temperaturas, vientos, etc.

En este ejemplo podemos ver los resultados que tuvimos en pruebas poco tiempo atrás, donde se reemplazo un producto de la región que “cumple” con las normas API CI-4 de acuerdo con su etiqueta y ficha técnica, con un producto norteamericano. Los valores de aditivos para ambos aceites parecen cumplir con las normas cuando son nuevos. Pero en el uso se ve una diferencia en el tiempo. Ambas marcas dicen que estos aceites pueden ser utilizados 20.000 km, pero uno ya está actuando como un CF-4 en ese punto (si es que continua con su viscosidad, bombeabilidad, y otras características requeridas por el API.

	Producto Norteamericano				Producto Brasileño		
	Nuevo	6.000 km	20.000 km		Nuevo	6.000 km	20.000 km
Calcio/Magnesio	3300	3220	3020		3567	2465	2028
Fósforo	1360	1130	1130		1153	1081	896
Zinc	1510	1294	1294		1272	1179	859

Resumen

Es fácil leer etiquetas y ver hermosas publicidades que te hacen creer que el producto es bueno. En el caso del Dulce de Leche vs Caramelo, puedes probar ambos y decidir cual es tu favorito. Ambos pueden tener la misma cantidad de calorías y nutrientes. Es un asunto de gustos.

La Cerveza es similar. No hay nada malo en las cervezas comunes y es agradable ver algunas de sus publicidades que muestran la diversión que puedes hacer. Más de noventa por ciento de la población está convencida que hay un solo sabor, y se disputan solo por quedar en la luz. Es probable que pocos podrán identificar cual es cual en una prueba ciego entre las más populares. Por solo tener 5% de alcohol, se puede tomar muchas. Las cervezas “*Artesanales*” tienen mucho más sabor y pueden tener entre 6% y 15% de alcohol. Es más como tomar un vino, pero lo importante es que puedes determinar con tu paladar cuanto te gustan.

Los lubricantes y muchos más insumos de mantenimiento no pueden ser comprobados por nosotros. Necesitamos una organización con muchos recursos para ver si realmente cumplen con las funciones requeridas.

Entonces a la hora de elegir tengamos en cuenta la opinión y estudios de los expertos del rubro, las marcas en algunos casos pudieran entrar a esa vorágine de la publicidad engañosa. Lo importante es encontrar lo correcto y adecuado para nuestro auto o máquina.

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

Si usted conoce a otra persona que estuviera interesada en recibir estos boletines, favor responder a info@widman.biz. Si no quiere recibir estos boletines mensualmente, puede escribir a info@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 info@widman.biz no permitiendo que esta altere sus características ni su totalidad.