

## SECCION TECNICA INFORMATIVA BOLETIN TECNICO







VOL. 3  
4/Febrero/2005  
Emisión Semanal

### NOTI-OPTIMUS

OPTIMAS NOTICIAS PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO DE LOS LUBRICANTES

*CONOZCA LAS 10 REGLAS QUE TODO  
COMPRADOR Y USUARIO DE LUBRICANTES  
DEBEN SABER.*



-  ¿Su Proveedor es confiable en precio, calidad y tipo de servicio?
-  ¿El Proveedor cuenta con servicio técnico de apoyo?
-  ¿Cuál es su calidad, especificación y características exigidas para su desempeño?
-  Rendimiento esperado.
-  Análisis de costo-beneficio (precio, periodo de cambio, servicios, etc.).
-  Beneficios de reducción de costos (menos paros, inventarios, ahorro por compra y servicios adicionales).

- 🔥 ¿El Proveedor cuenta con un sistema acreditado de Calidad (ISO 9001)?
- 🔥 Costo anual por Lubricantes.
- 🔥 Ahorro anual por consumo de Lubricantes (bajo proyecto de estrategia de condiciones de buen mantenimiento y lubricación).
- 🔥 Cada \$1.00 que ahorra regresa a \$6.40 a valor actual de reposición al evitar fallas catastróficas en su equipo. "Un peso vale mas hoy que en cualquier momento en el futuro". Evite fallas al implementar técnicas de buen mantenimiento y lubricación preactiva.

## ¿EL COLOR DE UN LUBRICANTE ES UN INDICATIVO DE LA CALIDAD DEL MISMO?



**No necesariamente; dependiendo de que tipo de aplicación y clasificación sea la requerida.**

Pero sin embargo, existen en el mercado diversos lubricantes de dudosa calidad en cuanto a evaluar los siguientes criterios:



- i. Color muy oscuro e intenso.
- ii. Olor penetrante.
- iii. Olor a combustible.
- iv. Partículas dispersas.
- v. Partículas precipitadas en fondos.
- vi. Composición de mezcla inestable.
- vii. Mezclas de hidrocarburos: aromáticos, alifáticos y extractos pesados de refinación de aceites básicos.
- viii. Viscosidad muy variable aun en rangos específicos.
- ix. Contenidos menores al rango declarado.
- x. Generalmente son opacos, oscuros y muy viscosos.

### REFERENCIAS:

- NORIA LATIN-AMERICA. Gerardo Trujillo.
- NORIA CORPORATION. James C. Fitchs.

### Nota:

Se anexa tabla comparativa de análisis de color en aceites

# Usando el Color del Aceite como una Prueba de Campo

El color de un aceite proviene de la transmisión de la luz a través de él. La formación de colores depende de la concentración y el tipo de compuestos de absorción de luz suspendidos en el aceite. Estos compuestos "crómicos" comúnmente se les conoce como cuerpos de color. En el aceite nuevo, mientras mayor sea la viscosidad del aceite existirá una mayor cantidad de cuerpos de color naturales. Además, los aceites básicos nafténicos y aceites con alto contenido de azufre y aromáticos serán generalmente más oscuros en color.

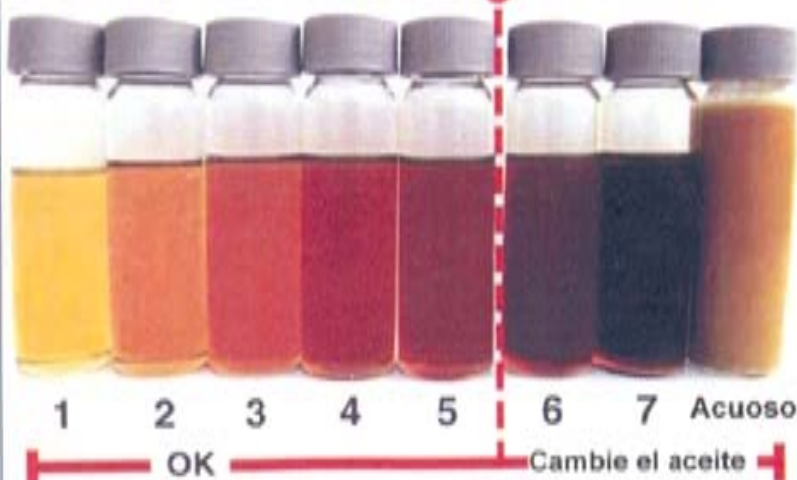
La degradación y contaminación del aceite usado puede tener un efecto marcado en su claridad y el color resultante. Productos insolubles de coque y carbón provenientes de la falla térmica (altas temperaturas localizadas), pueden oscurecer rápidamente un aceite. La mezcla de aceites incompatibles puede causar un oscurecimiento ocasionado por la floculación de los aditivos y otros productos de reacción. Algunos contaminantes como el hollín, químicos de proceso, detergentes, y aire atrapado pueden conducir a un cambio en el color y la brillantez de el aceite. Reacciones foto-catalíticas (UV) por la exposición a la luz del sol

(en lubricadores de botella, etc.) pueden decolorar rápidamente el aceite.

La oxidación es otra causa común de formación de cuerpos de color y de oscurecimiento del aceite. El cambio de color es más agudo en aceites con alto contenido de azufre y aromáticos. Hay una sinergia entre los aromáticos y los compuestos de azufre que degradan el aceite y forman los cuerpos de color durante las reacciones de oxidación térmica.

En muchos casos la decoloración anormal es un indicador de campo confiable de que un aceite se está degradando. En un estudio, el 90% de los lubricantes que fueron encontrados anormalmente oscuros, también fueron reportados por el análisis de laboratorio como no conformes. Hay otros casos, sin embargo, donde un aceite oscuro no presentaba una causa de preocupación real. Es necesaria la combinación de la experiencia, con cada tipo específico de lubricante y el análisis de rutina para hacer estas determinaciones.

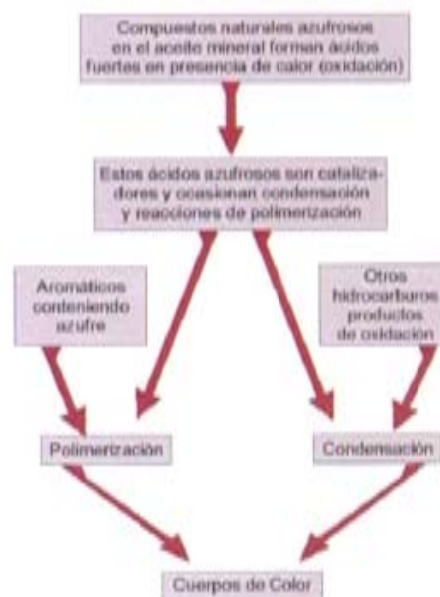
## Indicador de Cambio de Color del Aceite\*



Utilice botellas de cristal o plástico PET

Si no tiene colorímetro, compare su muestra con una muestra anterior y/o una muestra de aceite nuevo

## Como la oxidación oscurece el aceite



## Causas de Oscurecimiento del Aceite (formación de cuerpos de color)

	Oxidación	Degradación térmica	Contaminación
<b>Causas</b>	Formación de ácidos de compuestos sulfurosos	Implosión de burbujas de aire, alta temperatura de las superficies	Mezcla de lubricantes, detergentes cáusticos, químicos de proceso
<b>Pruebas de verificación</b>	FTIR Sulfatación, AN, viscosidad	FTIR Nitración, ultracentrifuga, prueba de membrana	Análisis de elementos, FTIR, viscosidad.

\* Diferentes aceites requieren de diferentes comparadores de color

Ref. ARCO, Mobil, Wilco