



## HOY HABLAMOS DE:

- **METALWORKING**  
*Bacterias: Pequeños grandes enemigos del fluido*
- **LUBRICACIÓN**  
*Eficiencia Energética*
- **BUENAS PRÁCTICAS II**  
*Lubricante sano en máquina sana*

## METALWORKING

### Bacterias: Pequeños grandes enemigos del fluido

En el mundo del Metalworking es muy común hablar del llamado olor de “Lunes por la mañana”. Nadie quiere llegar a trabajar un lunes y ser recibido por un olor tan desagradable. Esto es señal de que algo va mal en nuestro baño de soluble.

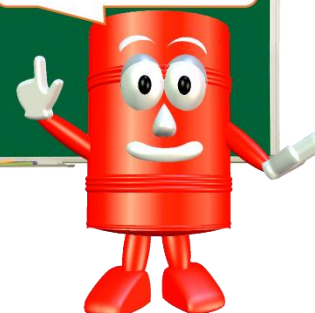
Cuando un fluido de Metalworking se deteriora significa que las bacterias han crecido y formado millones de colonias que felizmente están alimentándose de los componentes de nuestro fluido, y solo produce el deterioro del fluido, sino que las bacterias crean un entorno de trabajo poco saludable.

Es fundamental comprender que solo un porcentaje relativamente pequeño de bacterias están presentes en suspensión en el fluido, la mayoría de microorganismos se pegan al fondo del tanque o tuberías o se mezclan con las virutas y otros residuos.

En la Tierra existen más de 2.000 especies conocidas de bacterias. Y la mayoría necesitan oxígeno para crecer, estas son las conocidas bacterias aeróbicas, las cuales se reproducen al dividirse por la mitad aproximadamente cada 20 o 30 minutos.

Horas	Número bacterias
1	8
3	512
6	262.000
9	134.000.000
10	268.000.000
11	516.000.000
12	1.032.000.000

Entonces, si comenzamos con una bacteria...



Este crecimiento bacteriano se incrementa cuando existen aceites entrampados o flotantes (aceites hidráulicos, de guías...), residuos, etc.



Para más información, sugerencias, o suscripción a próximos números, contactar aquí:

[rm.es-lubricantes-industria@total.com](mailto:rm.es-lubricantes-industria@total.com)

Teléfono: 91 722 08 40 · [www.totalindustria.es](http://www.totalindustria.es)



Existen otro tipo de bacterias, las llamadas anaeróbicas, que crecen en ausencia de oxígeno. Estas crecen mucho más lento que las anteriores y generalmente no se desarrollan hasta que el fluido haya sido atacado por las aeróbicas.

Las bacterias anaeróbicas son las responsables del fuerte olor del lunes por la mañana por su contenido en ácido sulfhídrico (H<sub>2</sub>S), además de poder generar manchas en las piezas.

¿Qué puedo hacer para controlar y reducir este crecimiento?



De una forma u otra, un buen control del baño puede reducir sustancialmente los efectos dañinos de este pequeño gran enemigo.

1. Seleccionar un fluido que no se vea afectado o menos afectado por este fenómeno (bioestable o libre de aceite).
2. Controlar los parámetros de concentración, pH y dureza del baño, y si es necesario tomar las medidas necesarias.
3. Mantener los equipos limpios de virutas, residuos, aceites entrampados...

TOTAL siempre apuesta por lo último, nuestra Gama **TOTAL FOLIA**, producto multifuncional **LIBRE DE ACEITE**:



## LUBRICACIÓN

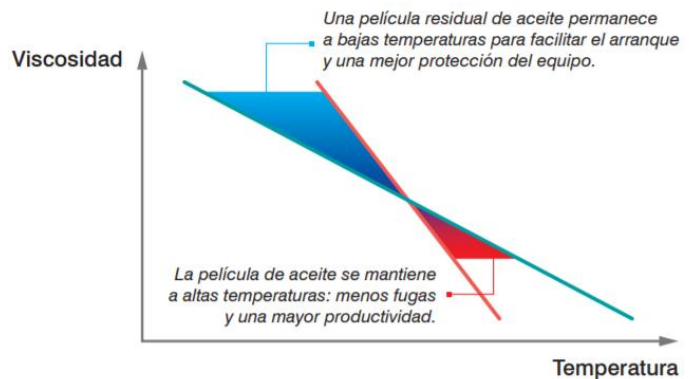
### Eficiencia Energética

¿Es posible la eficiencia energética cuando hablamos de lubricantes industriales? La respuesta es **SÍ**.

Estudios realizados con un fabricante líder en prensas hidráulicas, concluyeron que el impacto en la eficiencia energética de un fluido hidráulico de alto índice de viscosidad (VI) especial resultó en reducciones de hasta un 10 % kWh.

Para poder ahorrar energía en cualquier sistema lubricado es preciso minimizar la fricción en las diferentes fases de trabajo. Si nos centramos por ejemplo en la hidráulica será preciso desarrollar un fluido que facilite el arranque a bajas

temperaturas manteniendo una película de aceite suficiente para la protección de equipo en estas condiciones, así como una viscosidad suficientemente alta a altas temperaturas.



Para más información, sugerencias, o suscripción a próximos números, contactar aquí:

[rm.es-lubricantes-industria@total.com](mailto:rm.es-lubricantes-industria@total.com)

Teléfono: 91 722 08 40 · [www.totalindustria.es](http://www.totalindustria.es)



Si facilitamos el bombeo disminuimos el consumo de energía y si mantenemos la viscosidad en caliente, disminuimos las fugas manteniendo una buena eficiencia volumétrica. En pocas palabras, la bomba, que es el corazón del sistema, trabaja por más tiempo en condiciones operativas ideales cuando dispone de la viscosidad adecuada.

Estas condiciones de trabajo exigen diseñar productos que tengan un **alto índice viscosidad** y que a su vez los aditivos que facilitan este alto índice sean muy estables a la rotura, que podría causar una disminución de la viscosidad permanente en el fluido y una eficiencia reducida.

¿Pueden medirse los ahorros energéticos?

**20 inyectoras x 500€ de ahorro unitario = 10.000€ anuales ¡Hurraaaa!**

Por supuesto, y para ello, las pruebas han de realizarse en las mismas condiciones de trabajo y con los mismos materiales usando comparativamente dos fluidos hidráulicos de alto Índice de Viscosidad. TOTAL dispone de estas formulaciones especiales y ha realizado este tipo pruebas sobre inyectoras ENGEL de altas presiones de cierre obteniendo significativos resultados de economía energética.

Igualmente otros tipos de fluidos y aplicaciones pueden derivar en ahorros de energía al seleccionarlos específicamente como es el caso de los aceites para reductores.



## BUENAS PRÁCTICAS II

### Lubricante sano en máquina sana

Queremos seguir ayudándoos a mejorar la salud de vuestras máquinas, por lo que hoy compartimos con vosotros otros dos consejos que, esperamos, os ayuden a mantener en forma a vuestros equipos:

**¿Qué puntos de muestreo de aceite tengo en mis equipos?**

El análisis preventivo de aceite es sin duda una herramienta extremadamente valiosa, si se

emplea correctamente, igual en nuestro caso lo son los análisis de sangre en los chequeos médicos. A través de los análisis de aceite podemos conocer no solo la salud del aceite, sino también la de la máquina, así como detectar una falla antes de que se convierta en catastrófica. Para poder obtener los máximos beneficios de un programa de análisis, primero debemos contar con los puertos correctos para la extracción de muestras así como con los accesorios apropiados.



Para más información, sugerencias, o suscripción a próximos números, contactar aquí:

[rm.es-lubricantes-industria@total.com](mailto:rm.es-lubricantes-industria@total.com)

Teléfono: 91 722 08 40 · [www.totalindustria.es](http://www.totalindustria.es)



**TOTAL**  
LUBRICANTES



Puertos de muestreo y accesorios erróneos o inapropiados pueden provocar muestras llenas de información irreal.

Cuando se toman muestras desde los puertos de drenado, lo que puede que obtengamos es una muestra llena de información "histórica" (capas de lodos y sedimentos). También puede resultar difícil establecer líneas de tendencia para las partículas de desgaste, ya que esas muestras contienen una alta concentración de contaminantes.

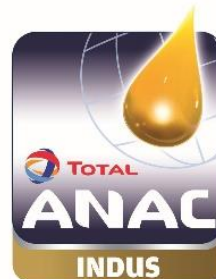
Cuando optamos por un método de manguera y bomba de vacío para hacer la extracción, además de ser inconsistente, requiere que la máquina se ponga fuera de operación. Esto provoca que las partículas se asienten en el fondo del tanque, por lo que no aparecería la realidad en el análisis.

Nuestra recomendación es realizar una evaluación de todas las máquinas integradas en el programa de análisis para colocarles accesorios de muestreo correctos. Los componentes lubricados por baño o salpicadura, como los rodamientos y cajas de engranajes, pueden equiparse con válvulas de muestreo con extensiones pitot. Una vez dentro del depósito, estos tubos pueden doblarse para alcanzar zonas "vivas" cercanas a los componentes.

Los sistemas de circulación deben examinarse para localizar el mejor punto de muestreo posible. Típicamente esos sistemas requieren de varios puntos de muestreo. Un punto primario es de donde se extraerán las muestras de rutina para proporcionar una imagen de todo el sistema. El mejor lugar para un puerto primario es en el manifold de la línea principal de retorno, antes de los filtros y en un área de flujo turbulento (comúnmente en un codo).

Los puertos secundarios deben instalarse en la línea de retorno de aceite después de cada componente. Los puntos secundarios le permiten aislar el problema en el sistema después de que se haya encontrado una alerta en el punto primario.

De acuerdo al análisis realizado con nuestro laboratorio ANAC, su máquina se encuentra en muy buen estado



Para más información, sugerencias, o suscripción a próximos números, contactar aquí:

[rm.es-lubricantes-industria@total.com](mailto:rm.es-lubricantes-industria@total.com)

Teléfono: 91 722 08 40 · [www.totalindustria.es](http://www.totalindustria.es)



**TOTAL**  
LUBRICANTES