

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA PROBLEMATICA DEL GASOIL Y EL FUELOIL EN MOTORES DIESEL

Documento técnico: RB-18

La inmensa mayoría de nuestros clientes del sector de cogeneración con grandes motores utilizan fueloil y por ello, hemos tenido la oportunidad de realizar, en sus plantas y con su colaboración, los exhaustivos controles y mediciones que nos han permitido elaborar la información que Vds. conocen o pueden conocer a través de nuestra web www.rbbertomeu.es. Esta ha sido una labor de mucho tiempo y costosa económicamente hablando, por los medios que requiere su realización.

Hasta la fecha no hemos realizado una recopilación de datos que nos permita elaborar una información similar relativa a motores que funcionen con gasoil, debido fundamentalmente a que se trata de motores pequeños, comparados con los grandes motores a fueloil, pero en los que, sin embargo, el costo del control y mediciones es el mismo que en un motor grande.

No obstante, con el fin de ayudar en lo posible a su Departamento Técnico en el proceso de decisión de utilizar nuestros aditivos (ver el Documento Técnico [RB-30 Magnesio Coloidal y Molecular para combustibles](#)) a continuación desarrollamos un breve informe comparativo de la problemática de los motores a fueloil y a gasoil:

1.- Todos los combustibles hidrocarburos, hasta los gaseosos, contienen impurezas que originan compuestos indeseables durante su combustión. Evidentemente, el gasoil contiene menor cantidad de ellas que el fueloil y por ello son de esperar menores problemas durante su manipulación y combustión, aunque esto no significa en absoluto que el gasoil aporte cero problemas y los usuarios lo saben. En la práctica, estos problemas de corrosión existen incluso en plantas de cogeneración con motores de gas.

Por lo general, en el caso de combustibles más “limpios” como son los gasóleos, el contenido de Azufre, presente en diversas formas orgánicas, tiene mucha más influencia en la corrosión que la derivada del contenido de metales nocivos (muy bajo) contrariamente a lo que ocurre en el caso del fueloil, donde ambos conceptos comparten responsabilidades en el tema corrosiones.

Los gasóleos, al ser menos viscosos que el fueloil, no necesitan calentamiento previo tan severo para su pulverización o inyección en un motor. No obstante, en el momento de la combustión se comportan igual que este último si la pulverización no es perfecta: se producen inquemados o combustión solo parcial en las gotas con diámetro excesivo por insuficiente mezcla con el aire comburente. Para evitar o minimizar este efecto, los tensioactivos contenidos en nuestro producto reducen la tensión superficial del gasoil y favorecen, como en el caso del fueloil, la obtención de gotas más pequeñas bajo las mismas condiciones físico-mecánicas de pulverización.

2.- El gasoil, en base a su menor contenido en impurezas y a las notables diferencias en cuanto a viscosidad y tensión superficial, necesita menor dosis de aditivo que el fueloil.

3.- Tal como se ha dicho en el punto 1, el mismo principio de mejora del rendimiento de la combustión por aumento de la capacidad de pulverización debido a los tensioactivos, argumentada para el fueloil, es aplicable al gasoil. Por lo tanto, dado el mayor precio del gasoil con respecto al fueloil y dado también el menor costo del tratamiento, la reducción en el consumo específico de gasoil por kWh producido reporta un importante beneficio.

4.- El problema de las corrosiones de válvulas también existe en motores Diésel a gasoil, aunque en menor escala y bajo aspecto distinto al que se presenta en los motores a fueloil. Dado que los motores a gasoil van mucho más revolucionados que los de fueloil, las corrosiones que se producen en los asientos

de las válvulas se traducen en un mayor desgaste por acción de los “Rotocaps” y en una menor duración de las mismas. En este caso es más difícil apreciar puntos de corrosión bien definidos o sopladados como es habitual cuando se usa fueloil sin tratar.

5.- Toda empresa con motores a gasoil conoce el alcance de la problemática de corrosión en sus motores y puede evaluar el beneficio que les produciría una hipotética reducción de la misma, aplicando un cálculo similar al de nuestros estudios, basados en las siguientes premisas:

- a) Todos los combustibles existentes actualmente en el mercado son mejorables para así aumentar el rendimiento energético de la instalación donde son consumidos.
- b) Igualmente, todos los combustibles existentes producen corrosiones en mayor o menor grado al ser consumidos en un motor u otro tipo de equipo.
- c) Los puntos (a) y (b) son hechos ampliamente contrastados y conocidos por los fabricantes de motores y los usuarios de los mismos, aunque muchas veces no lo reconozcan o no lo cataloguen como hechos mejorables de la gestión.
- d) Las mejoras que pueden conseguirse en los dos aspectos anteriores solo pueden proceder de un eficaz y correcto tratamiento de los combustibles.
- e) En **rb bertomeu S.L.** hemos aportado datos concretos sobre las mejoras y beneficios que se obtienen a partir de la utilización regular de nuestros aditivos, en el caso de usar fueloil en motores Diésel.
- f) Los mismos principios usados en el diseño de los aditivos “**rb bertomeu**” para **fueloil** han sido aplicados para diseñar los aditivos específicos de **gasoil**, teniendo en cuenta el común denominador de la estequiometría de la combustión y las diferencias físico – químicas existentes entre ambos combustibles.

rb bertomeu S.L.
Dep. Técnico

Revisión Febrero 2020