

***IASH 2011, the 12TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON
STABILITY, HANDLING AND USE OF LIQUID FUELS
Sarasota, Florida USA
16-20 October 2011***

**AJUSTE MATEMATICO-QUÍMICO DE LOS ÍNDICES RON Y MON DE LOS
HIDROCARBUROS QUE CONSTITUYEN A LAS GASOLINAS**

César D. Barreto¹, Lolibeth X. Quijada¹, Ayni X. Sanchez¹, Marien X. Rojas¹, Franklin X. Romero¹, César X. Pernalette²

¹Gerencia General de Soporte Tecnológico, Gerencia Departamental de Soporte Tecnológico, PDVSA Intevep, Los Teques, estado Miranda, Venezuela. Código Postal: 1070A. barretocd@pdvsa.com, quijadal@pdvsa.com, sanchezag@pdvsa.com

²Gerencia General de Refinación e Industrialización, Gerencia Departamental de Calidad de Producto, PDVSA Intevep, Los Teques, estado Miranda, Venezuela. Código Postal: 1070A. pernalettec@pdvsa.com.

RESUMEN

En este trabajo se presenta un criterio para el ajuste de los valores de octanaje; RON y MON, de los constituyentes de las gasolinas, con el fin de disponer de una base de datos completa para la determinación de mencionados índices, por medio del método de análisis de parafinas, olefinas, naftenos y aromáticos; PONA, por cromatografía de gases con detección de ionización a la llama; GC-FID. Se utilizó para ello, la herramienta matemática de correlación polinomial de dichos parámetros de octanaje; como variables dependientes, en función de los números de carbonos por cada familia de constituyentes hidrocarbonados de las gasolinas; siendo estos considerados como la variable independiente. Los ajustes realizados fueron validados por medio de la concepción química del análisis molecular, partiendo de la tendencia conocida; que a medida que aumenta el número de carbonos de cualquier hidrocarburo de la gasolina, disminuye los índices de octanaje. Las ecuaciones obtenidas por la correlaciones también se validaron a través de un análisis de varianza; ANOVA, donde se observó que la tendencia de la correlación entre mencionados parámetros es negativa y no lineal, tratándose de una tendencia polinomial. Los valores ajustados se contrastaron con los valores obtenidos por medio del método del motor; el cual es el método de mayor robustez para la determinación de estos parámetros de calidad de las gasolinas, observándose una aceptable diferencia entre los parámetros obtenidos por el análisis PONA por GC-FID. Este trabajo trasciende estos parámetros de octanaje de naturaleza empírica a un nivel semiempírico.

Palabras claves: Gasolinas, RON, MON, Correlación polinomial, Análisis molecular.