



Proyecto n° PG-03-6122-2005

Efecto de dispersantes comerciales sobre la floculación y precipitación de asfáltenos en crudos

Responsable: **Ranaudo, María Antonieta**

Etapas cumplidas / Etapas totales 2/2

Especialidad: Fisicoquímica de hidrocarburos

Resumen: En esta etapa del proyecto se evaluó el efecto de fracciones acidas provenientes de crudos extra-pesados como retardadores de floculación de asfáltenos en crudos inestables. La floculación de asfáltenos en presencia de dispersantes es estudiada mediante la medida de transmisión de luz láser, empleando un equipo automatizado, construido en nuestros laboratorios que permite determinar el umbral de floculación de asfáltenos en muestras de crudos. La fracción acida soluble en heptano extraída a partir de muestras de crudos venezolanos resultó retardar la floculación de asfáltenos en más de 20 %. Al realizar estudios de adsorción de estas fracciones directamente sobre los asfáltenos se demostró la alta afinidad entre la fracción acida y los propios asfáltenos, ya que se encontró que se adsorben de forma irreversible. Los resultados obtenidos permiten proponer el uso de estos compuestos como modificadores de agregación y floculación de asfáltenos, siendo una posibilidad que ofrece bajos costos y alta compatibilidad química con la matriz del crudo. Su aplicación debe ser orientada como posibles retardadores de floculación de asfáltenos en crudos inestables.

Productos

Publicaciones

Artículos

O. Ocanto, F. Marcano J. Castillo, A. Fernández, M. Caetano, J. Chirinos, y M.A. Ranaudo, "Influence of experimental parameters on the determination of asphaltene flocculation onset by the titration method", *Energy Fuels*, **23**(6), 3039-3044, 2009.

Eventos

1. O. Ocanto, F. Marcano, J. Castillo, A. Fernández, M. Caetano, J. Chirinos, y M.A. Ranaudo, "Influencia de parámetros experimentales sobre la determinación del umbral de floculación de asfáltenos por dispersión de luz", *IX Congreso Venezolano de Química. I Congreso Internacional*, Cumaná, estado Sucre, Venezuela, 2009.

2. L. Rohonald, O. Ocanto, F. Marcano, y M.A. Ranaudo, "Estudios de adsorción de fracciones acidas provenientes de crudos venezolanos sobre superficies de asfáltenos", *IX Congreso Venezolano de Química. I Congreso Internacional*, Cumaná, estado Sucre-Venezuela, 2009.

3. E. Vásquez, F. Marcano, O. Ocanto, L. De Lima, y M.A. Ranaudo, "Surfactantes naturales como modificadores de floculación de asfáltenos", *IX Congreso Venezolano de Química. I Congreso Internacional*, Cumaná, estado Sucre-Venezuela, 2009.

4. M. Vilanova, M.A. Ranaudo, J. Castillo, y J. Chirinos, "Determinación de gravedad API de crudos venezolanos pesados y extrapesados empleando espectroscopia y calibración multivariada", *X Congreso Venezolano de Química*, Universidad Simón Bolívar, Sede Litoral, Naguayá, estado Vargas, Venezuela, 2011.

5. O. Ocanto, M. Pérez, A. Yanez, A. Rizzo, M.Á. Luis, y M.A. Ranaudo, "Precipitación de asfáltenos en presencia de productos de hidrotreatmento catalítico y resinas", *X Congreso*



Venezolano de Química. Universidad Simón Bolívar, Sede Litoral, Naiguatá, estado Vargas, Venezuela, 2011.

Otros

Tesis de Pregrado

1. Edgardo Vásquez, “Efecto de la fracción acida extraída de crudos sobre la floculación de asfáltenos”, 2008.
2. Giulio Savarino, “Efecto de superficies minerales sobre el umbral de floculación de asfáltenos de crudos venezolanos”, 2008.
3. Rohonald Lorenzo, “Estudio de adsorción de fracciones acidas provenientes de crudos venezolanos sobre asfáltenos”, 2009.
4. Evencio Medina, “Estudio del efecto de las resinas I y II como agentes estabilizantes de asfáltenos en solución”, 2009.
5. Virginia Valbuena, “Obtención y caracterización molecular de resinas tipo I y resinas tipo II de crudos venezolanos”, 2009.
6. Virginia Lorenzo, “Fraccionamiento de resinas I y resinas II. Caracterización molecular”, 2010.