

# EVALUACIÓN DEL EFECTO CORROSIVO DE LOS CRUDOS PESADOS SOBRE EL ACERO 5Cr-1/2Mo UTILIZADO EN LAS UNIDADES DE DESTILACIÓN

Raúl González<sup>1</sup>, Darío Y. Peña<sup>2</sup>, José A. Serna<sup>3</sup>

## RESUMEN

Los crudos pesados contienen un alto porcentaje de ácidos orgánicos y azufre, que a altas temperaturas y velocidades de flujo, resultan corrosivos en hornos, torres y líneas de transferencia de unidades de destilación. En este trabajo se evaluó el efecto corrosivo de dos crudos pesados con diferente TAN (número de acidez total) sobre el acero inoxidable 5Cr-1/2Mo, a tres temperaturas, manteniendo una velocidad de agitación y presión constante. Las pruebas se desarrollaron en una autoclave dinámica adecuado para alta temperatura, utilizando análisis gravimétrico para determinar la velocidad de corrosión. Se evaluó la dependencia de la corrosión con el número de acidez total (TAN) y el contenido de compuestos de sulfuro. Posteriormente, las muestras se caracterizaron por SEM y EDX encontrándose compuestos de sulfuro en la capa formada.

**Palabras claves:** Crudo pesado, Efecto corrosivo, TAN (número de acidez total).

## ABSTRACT

The heavy crude oil containing a high percentage of organic acids and sulfur, which at high temperatures and flow rates, resulting in corrosive furnaces, towers and lines transfer distillation units. The corrosive effect of two heavy crude oils with different TAN (number of total acidity) on stainless steel 5Cr-1/2Mo, at three temperatures, maintaining a rotating speed and pressure constants were studied. The tests were conducted in a dynamic autoclave suitable for high temperature, by using gravimetric analysis to determine the corrosion rate. The dependence of the corrosion with the number of total acidity (TAN) and the content of sulfur compounds were evaluated. Subsequently, samples were characterized by SEM and EDX where sulfur compounds were found in the layer formed.

**Key words:** Corrosive effect, heavy Crude, TAN (total acidity number).

<sup>1</sup>M.Sc Ingeniero Metalúrgico. Universidad Industrial de Santander, UIS. Bucaramanga. Colombia.

<sup>2</sup>Ph.D Profesor titular, Universidad Industrial de Santander, UIS. Bucaramanga. Colombia.

<sup>3</sup>Ph.D Corporación CIMA.