

METODOLOGIA PARA EL ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DE PARAFINAS EN OPERACIONES DE PRODUCCION DE HIDROCARBUROS

Emiliano Ariza León ¹, Fernando Calvete Gonzalez²,
Jose Francisco Zapata Arango ³

RESUMEN

La precipitación de parafinas se presenta en muchos campos productores de hidrocarburos causando problemas operacionales e incrementos en costos, que en casos severos y sin un buen diagnóstico y control a tiempo puede conllevar hasta la pérdida de pozos.

Para evitar este tipo de problemas es necesario caracterizar adecuadamente los fluidos y conocer su comportamiento termodinámico y composicional, a fin de evaluar las condiciones bajo las cuales posiblemente se presenta el fenómeno de depositación. Para lograr este propósito, se debe tomar una muestra representativa del fluido y hacerle un adecuado manejo para experimentalmente estudiar el fenómeno y ajustar un modelo que lo identifique, para implementar posteriores métodos de prevención y control que contribuyan a la solución del problema. En este artículo se presentan la metodología a seguir para el estudio del comportamiento de parafinas parafinas en campos maduros, la cual fue desarrollada, puesta en práctica y mejorada en la investigación realizada para la determinación de la envolvente de cristalización de parafinas en el crudo del Campo Colorado.

Palabras claves: Precipitación de parafinas, comportamiento de parafinas, diseño de muestreo, diseño experimental, caracterización de fluidos, envolvente de precipitación de parafinas, modelo de precipitación.

ABSTRACT

Paraffin precipitation occurs in many oil fields causing problems and increasing the operational costs, which in severe cases and without a proper diagnosis and control in few time can lead to loss of wells.

To avoid such problems is necessary to characterize adequately the fluid and its thermodynamic and compositional behavior, to assess the conditions under which possibly happen the phenomenon of deposition. In order to achieve this is necessary, to take a representative sample of the fluid to study experimentally the phenomenon and fit a model that identifies it, for implement prevention and control methods that contribute to the solution. This article presents the methodology followed to study the behavior of wax.

In This paper presents the methodology obtained for studying the behavior of wax in mature fields, which was developed, implemented and improved in the research for determining the onset of wax precipitation in crude oil field Colorado.

Keywords: wax precipitation, wax behavior, sampling design, experimental design, characterization of fluid envelope of wax precipitation, precipitation model.

¹ Ingeniero de Petróleos, MSc. en Ingeniería de Hidrocarburos. Universidad Industrial de Santander, UIS. Bucaramanga-Colombia.

² Ingeniero de Petróleos, MSc. en Informática. Universidad Industrial de Santander, UIS. Bucaramanga-Colombia.

Bucaramanga-Colombia.

³ Ingeniero Químico, MSc. Pet. Eng. Texas AM. University. Bucaramanga-Colombia.