

# Evaluación del daño a la formación por retención de polímeros en pozos inyectoros

## Evaluation of damage to the formation by retention of polymers in injector wells

Cristian Murcia - Blanco<sup>1</sup>, Brayan Aguirre - Parra<sup>2</sup>, Yiseth Escalante - Posso<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Grupo de modelamiento de procesos de hidrocarburos, Universidad Industrial de Santander, Colombia. Orcid: 0009-0007-3537-6402 correo electrónico: alejandromurciab@gmail.com

<sup>2</sup>Grupo de modelamiento de procesos de hidrocarburos, Universidad Industrial de Santander, Colombia. Orcid: 0009-0000-9303-8400 correo electrónico: brayan.aguirreparra@gmail.com

<sup>3</sup>Grupo de modelamiento de procesos de hidrocarburos, Universidad Industrial de Santander, Colombia. Orcid: 0009-0001-4971-2506 correo electrónico: yisethescaposso@hotmail.com

### Resumen

La inyección de polímero ha sido una de las alternativas más frecuentes para mejorar la recuperación de crudo en un pozo donde su presión ya no permite un flujo natural, al ser un proceso dinámico entre fluidos y el yacimiento puede presentar daño a la formación por lo cual es necesario tener en cuenta cada detalle del proceso. Al realizar una revisión bibliográfica de los diferentes tipos de daños que se presentan en pozos inyectoros, se encuentra la retención de polímeros, estos tienden a quedarse adsorbidos en la roca, lo que implica una reducción de la permeabilidad y de los patrones de inyección o producción.

Este trabajo presenta la evaluación del daño en el near wellbore por retención de un polímero para un caso estudio de un campo colombiano en la cuenca de los Llanos Orientales iniciando por la caracterización de los polímeros utilizados en los pozos inyectoros en los campos colombianos, adicionando también polímeros fabricados a nivel mundial, debido a la información confidencial respecto a Colombia, seguido de una evaluación estática y dinámica (coreflooding) del polímero usado en el campo estudio en conjunto de núcleos de algunos pozos que presentaron incremento de presión en el proceso de inyección. Los resultados arrojados de las pruebas evidencian que el aumento de presión fue debido a una adsorción excesiva del polímero en la roca, logrando cuantificar el pseudo daño generado por la inyección.

**Palabras clave:** Daño a la formación; EOR; inyección de polímeros.

### Abstract

Polymer flooding has been one of the most frequent alternatives to improve the recovery of crude oil in a well where its pressure no longer allows a natural flow, as it is a dynamic process between fluids and the reservoir can present damage to the formation, which is why It is necessary to consider every detail of the process. When carrying out a bibliographic review of the diverse types of damage that occur in injection wells, the retention of polymers is found; these tend to remain adsorbed in the rock, which implies a reduction in permeability and injection or production patterns.

---

E-ISSN: 2711-0567, **CC BY 4.0**

(C. MURCIA), (B. PARRA), (Y. ESCALANTE)., "Evaluación del daño a la formación por retención de polímeros en pozos inyectoros," *Memorias Institucionales UIS*, vol. xx, no. x, pp. xx-xx, año.

This work presents the evaluation of the damage in the nearby well due to retention of a polymer for a case study of a Colombian field in the Llanos Orientales basin, starting with the characterization of the polymers used in the injection wells in the Colombian fields, also adding produced worldwide, due to confidential information regarding Colombia, followed by a static and dynamic evaluation (coreflooding) of the polymer used in the field, joint study of cores from some wells that presented an increase in pressure in the injection process. The results obtained from the tests show that the increase in pressure was due to excessive adsorption of the polymer in the rock, making it possible to quantify the pseudo damage generated by the injection.

**Keywords:** Formation damage; EOR; polymer flooding.

**Financiación:** No aplica.

**Declaración del Comité de Revisión Institucional:** No aplica. Si aplica

**Declaración de consentimiento informado:** No aplica.

**Declaración de disponibilidad de datos:** Los datos asociados con este trabajo se pueden obtener comunicándose con el autor.

**Conflicto de intereses:** Los autores no declaran conflicto de interés.