

DESARROLLO DE UN MODELO NUMÉRICO PARA FLUJO POLIMÉRICO EN MEDIO POROSO CON VISUALIZACIÓN EN CELDAS BIDIMENSIONALES

Marcelo A. Cabrera^a, José M. Pereiras^b y Claudio E. Jouglard^c

^aLaboratorio de Ensayos Especiales, INLAB S.A. mcabrera@inlab.com.ar

^bDepartamento de Ingeniería Civil, Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional General Pacheco, Buenos Aires, Argentina, jpereiras@gmail.com

^cDepartamento de Ingeniería Civil, Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina, jouglard@gmail.com

Resumen. En este trabajo se estudia el desempeño de las soluciones poliméricas utilizadas en procedimientos de EOR (Enhanced Oil Recovery). Se efectuaron corridas experimentales en celdas visuales bidimensionales obteniéndose al final de la operación la saturación de fluidos. También se realizó el procesamiento de imágenes para evaluar los patrones de flujo e inestabilidades que son de interés en la industria del petróleo.

Este tipo de ensayos son costosos económicamente y también demandan un tiempo considerable, alrededor de 120 horas. Es de interés entonces contar con un modelo numérico que permita la predicción de la curva de recuperación de petróleo y saturaciones de fluidos en el medio poroso que constituyen las principales variables de interés.

En este trabajo se presenta un modelo numérico para la simulación del ensayo. Este modelo incluye flujo en medios porosos de las soluciones poliméricas considerando los parámetros de saturación en el tiempo. Parte de los datos experimentales se utilizan para el ajuste del modelo numérico. Otra parte de estos datos se emplean para evaluar la capacidad predictiva del modelo y asegurar un rango amplio de aplicación.