

MOJABILIDAD VISUAL

OBJETIVO

Observar el comportamiento de una muestra de arena con diferente mojabilidad (agua - aceite), al entrar en contacto con un fluido.

PRINCIPIOS BÁSICOS

La mojabilidad se conoce como la tendencia o habilidad de la fase de un fluido de adherirse preferencialmente a una superficie sólida, en presencia de una segunda fase inmisible, en el caso de yacimientos, la superficie sólida es la roca y los fluidos son: agua, petróleo y gas¹.

Se adiciona una pequeña cantidad de arena en una probeta que contenga agua de formación y se observa la dispersión de los granos hasta que descienden al fondo de esta, luego se permite que la misma arena caiga en una probeta que contenga un fluido que represente el aceite (crudo, aceite mineral, diesel, etc.) y se observa su efecto dispersivo.

Se determina que la arena prefiere estar mojada por el fluido en el cual se dispersa de manera homogénea al descender.

USO PRÁCTICO

La mojabilidad es una propiedad del yacimiento que puede cambiar desde el momento de la perforación, al usar lodo con características diferentes a las del fluido de la formación o al presentarse un cambio en la presión y la temperatura.

¹ PARIS DE FERRER. Op. cit., p 268.

Existe una serie de factores que dependen de la mojabilidad, según Magdalena Paris de Ferrer², entre ellos se encuentran:

- Localización y saturación de agua irreducible.
- La distribución de los fluidos en el yacimiento, esto es, la localización del petróleo y del agua en el medio poroso.
- El valor y localización del petróleo residual.
- El mecanismo de desplazamiento.

EQUIPOS, ELEMENTOS Y ACCESORIOS

- Arena de formación.
- Probeta.
- Aceite Mineral.
- Agitador de vidrio.
- Espátula.
- Tenso activo (jabón en polvo).
- Agua de formación.

Figura 1. Arena de formación



² Ibid.

PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

1. Llenar la probeta con agua de formación.
2. Introducir la arena dentro de la probeta y observar su dispersión hasta llegar al fondo.
3. Luego, cambiar la mojabilidad de la arena aplicándole aceite.
4. Adicionar a la probeta la arena mojada por aceite y observar su dispersión hasta alcanzar el fondo.
5. Agregar arena de formación y observar la dispersión de los granos a través del agua.
6. Agregar un tenso activo y observar el comportamiento de la mojabilidad.
7. Añadir nuevamente arena de formación seca a la probeta y observar su dispersión.
8. Luego dejar caer arena de formación dentro de una probeta que contenga aceite y observar la dispersión de los granos.
9. Llenar el formato de datos (Anexo F) con la descripción e información correspondiente.