

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Una emulsión que comprende:

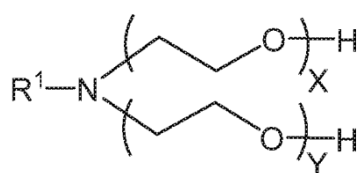
Agua;

Un líquido inmiscible en agua; donde el líquido inmiscible en agua comprende hidrocarburos parafínicos, hidrocarburos nafténicos, hidrocarburos aromáticos, olefinas, aceites, surfactantes estabilizantes o mezclas de los mismos;

Más del 35%, en peso de la emulsión, de polímeros, donde el uno o más polímeros comprende poliacrilamida, copolímeros de acrilamida, poliacrilamida sulfonada, poliacrilamida catiónica, poliacrilamida aniónica y acrilamida parcialmente hidrolizada; y

0,1% a 5% en peso de una composición surfactante inversora la cual comprende (i) uno o más surfactantes seleccionado del grupo que consiste en compuestos de amina etoxilada, y (ii) un surfactante seleccionado del grupo que consiste en compuestos de ácido alquil polietilenglicol éter carboxílico, compuestos de ácido alquil poliglicol éter carboxílico, y sales o ésteres de los mismos.

Donde los compuestos de amina etoxilados comprenden un compuesto de la Fórmula I:



Fórmula I

En donde R¹ es H, arilo, C (=O) -alquilo o C (=O) -arilo; y X e Y son cada uno independientemente 1-20.

2. La emulsión de la reivindicación 1, en donde los polímeros comprenden además monómeros aniónicos que incluyen ácido acrílico, acrilato de sodio, acrilato de amonio, ácido metacrílico, ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico (AMPS), ácido vinil sulfónico, ácido de estireno sulfónico, ácido maleico, acrilato de sulfopropilo o metacrilato u otras formas solubles en agua de éstos u otros ácidos polimerizables

3. La emulsión de las reivindicaciones 1 o 2, en donde los polímeros comprenden además monómeros catiónicos que incluyen acrilatos y metacrilatos de dialquilaminoalquilo y sus sales cuaternarias o ácidas, incluyendo sal cuaternaria de cloruro de metilo de acrilato de dimetilaminoetilo, sal cuaternaria de sulfato de metilo de acrilato de dimetilaminoetilo, sal cuaternaria de cloruro de bencilo de acrilato de dimetilaminoetilo, sal de ácido sulfúrico de acrilato de dimetilaminoetilo, sal de ácido hidroclicórico de acrilato de dimetilaminoetilo, acrilato de dietilaminoetilo, sal cuaternaria de cloruro de metilo, sal cuaternaria de cloruro de metilo de metacrilato de dimetilaminoetilo, sal cuaternaria de sulfato de metilo de metacrilato de dimetilaminoetilo, sal cuaternaria de cloruro de bencilo de metacrilato de dimetilaminoetilo, sal de ácido sulfúrico de metacrilato de dimetilaminoetilo, sal de ácido hidroclicórico de metacrilato de dimetilaminoetilo, sal de ácido hidroclicórico de metacriloilo de dimetilaminoetilo, dialquilaminoalquilacrilamidas o metacrilamidas y sus sales cuaternarias o ácidas, tales como el cloruro de acrilamidopropil trimetilamonio, sal cuaternaria de sulfato de metilo de acrilamida de dimetilaminopropilo, sal de ácido sulfúrico de acrilamida de dimetilaminopropilo, sal de ácido hidroclicórico de acrilamida de dimetilaminopropilo, cloruro de metacrilamidopropil trimetilamonio, sal cuaternaria de sulfato de metilo de metacrilamida de dimetilaminopropilo, sal de ácido sulfúrico de metacrilamida de dimetilaminopropilo, sal de ácido hidroclicórico de metacrilamida de dimetilaminopropilo, cloruro de acrililoixietiltrimetilamonio, acrilato de dietilaminoetilo, metacrilato de dietilaminoetilo y haluros de dialildialquilamonio que incluyen cloruro de dialildietilamonio y cloruro de dialildimetilamonio.

4. La emulsión de las reivindicaciones 1 o 2, en donde los polímeros comprenden además monómeros seleccionados del grupo que consiste en ácido acrílico y sales de los mismos.

5. La emulsión de las reivindicaciones 1 o 2, en donde los polímeros comprenden además cloruro de acrililoiloxietiltrimetilamonio.
6. La emulsión de las reivindicaciones 1 o 2, en donde el compuesto de amina etoxilada comprende además una amina de sebo de polioxietileno.
7. La emulsión de las reivindicaciones 1 o 2, en donde los compuestos de ácido alquil polietilenglicol éter carboxílico son éter oleilo etoxilato de ácido glicólico.
8. La emulsión de las reivindicaciones 1 o 2, en donde la composición de surfactante inversora comprende además un compuesto de ácido graso etoxilado.
9. La emulsión de las reivindicaciones 1 o 3, en donde el compuesto de ácido alquil poliglicol éter carboxílico es ácido polioxietileno lauril éter carboxílico.
10. La emulsión de la reivindicación 1, en donde la composición surfactante inversora comprende 5 a 95% en peso de compuestos de amina etoxilada, y 5 a 95% en peso de compuestos de ácido alquil polietilenglicol éter carboxílico, compuestos de ácido alquil poliglicol éter carboxílico, y sus sales o ésteres.
11. Un fluido de tratamiento que comprende una emulsión de una cualquiera de las reivindicaciones 1-10, y agua adicional; en donde los polímeros están presentes en el fluido de tratamiento en una cantidad de 0.01% a 1% en peso del fluido de tratamiento.
12. El fluido de tratamiento de la reivindicación 11, que comprende además un apuntalante que incluye arena, cerámica, o un particulado recubierto con trióxido de antimonio, bismuto, ácido bórico, fluoruro de calcio y bario, cobre, grafito, indio, fluoropolímeros (FTFE), óxido de plomo, sulfuro de plomo, disulfuro de molibdeno, dielenuro de niobio, politetrafluoroetileno, plata, estaño o disulfuro de tungsteno u óxido de zinc.
13. Un método para tratar una formación subterránea, que comprende: proporcionar un fluido de tratamiento que comprende una emulsión de una cualquiera de las reivindicaciones 1-10; e introducir el fluido de tratamiento en una formación subterránea.
14. Un método para fracturar una formación subterránea, que comprende:
 - (i) proporcionar una emulsión de una cualquiera de las reivindicaciones 1-10;
 - (ii) mezclar la emulsión con agua o salmuera adicional para formar un fluido de tratamiento, en donde los polímeros están presentes en el fluido de tratamiento en una cantidad de 0.01% a 1% en peso del fluido de tratamiento; e

(iii) introducir el fluido de tratamiento en una formación subterránea a una presión suficiente o por encima de ella para crear fracturas en la formación subterránea.

15. El método de la reivindicación 14 o la reivindicación 15, en el que el fluido de tratamiento comprende salmuera.

16. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 14-16, que además comprende agregar un apuntalante que comprende arena, cerámica, o un particulado recubierto con trióxido de antimonio, bismuto, ácido bórico, fluoruro de calcio y bario, cobre, grafito, indio, fluoropolímeros (FTFE), óxido de plomo, sulfuro de plomo, disulfuro de molibdeno, dielenuro de niobio, politetrafluoroetileno, plata, estaño o disulfuro de tungsteno u óxido de zinc.