

2019/25037 (NC2019/0006023)

Reivindicaciones modificadas con la respuesta a la Acción Oficial 16930

Enero 27, 2022

## REIVINDICACIONES

1. Una composición que comprende una levadura *Wickerhamomyces anomalus* cultivada y un caldo en el que se cultivó la levadura, un biotensioactivo y un disolvente; donde el biosurfactante es un soforolípido, y donde el solvente se selecciona del grupo que consiste en líquidos iónicos, hidróxido de amonio y alcohol isopropílico.
2. La composición de la reivindicación 1, que comprende:
  - el soforolípido en una concentración de 3 a 10 g/L;
  - hidróxido de amonio en una concentración de 3 a 10 ml/L 3;
  - alcohol isopropílico en una concentración de 2 a 50 mL; y
  - 0.1% a 5% de una solución de líquido iónico.
3. La composición de la reivindicación 1, en donde las levaduras cultivadas se cultivan con más de una fuente de carbono.
4. La composición de la reivindicación 3, en donde al menos una de las fuentes de carbono es 50 a 100 g/L de aceite de canola.
5. Un método para mejorar simultáneamente la recuperación de petróleo desde un pozo de petróleo mientras se elimina parafina, asfalteno o incrustaciones del equipo de producción o procesamiento de petróleo o gas, en el que dicho método comprende:
  - inyectar en el pozo de petróleo una levadura *Wickerhamomyces anomalus* cultivada y un caldo en el que se ha extraído la levadura cultivado, un biotensioactivo soforolipídico y un disolvente, en el que el disolvente se selecciona del grupo que consiste en líquidos iónicos, hidróxido de amonio y alcohol isopropílico;
  - hacer circular la levadura, el caldo, el biosurfactante y el solvente a través del pozo de petróleo usando una bomba durante 24-72 horas; y
  - bombear la levadura, el caldo, el biosurfactante y el solvente fuera del pozo de petróleo.

6. El método de la reivindicación 5, que comprende además aplicar soforolípido (0,005 - 0,1 g/L), fosfato de amonio o fosfato de diamonio (2-5 g/L) y alcohol isopropílico (2 - 50 ml/L).
7. El método de la reivindicación 5, en el que se bombean 200 a 1.000 galones (0,757 m<sup>3</sup> a 3,785 m<sup>3</sup>) de la composición dentro y fuera de un pozo de petróleo sin tiempo de cierre.
8. El método de la reivindicación 5, donde el soforolípido se aplica a una concentración de 2 a 5 g/L; el hidróxido de amonio se aplica a una concentración de 3 a 10 ml/L; el alcohol isopropílico se aplica a una concentración de 2 a 50 ml/L; y el líquido iónico se aplica como una solución del 0,1% al 5%.