

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de aditivos para mejorar la capacidad de flujo y potenciar la capacidad de dilución de diluyentes en procesos de producción y transporte de crudos pesados y extrapesados, caracterizado porque dicho sistema comprende:

30 Un aditivo **E** que comprende:

- Alcoholes alifáticos y/o aromáticos con número de carbonos entre 2 y 30 átomos de carbono (C_2 - C_{30}) y/o sus correspondientes compuestos etoxilados, y específicamente alcoholes aromáticos con cadenas alquílicas con número de carbonos de 4 a 12 átomos de carbono (C_4 a C_{12}) y derivados en rangos de concentración entre 5 y 75% en peso;

- alcoholes primarios, secundarios y terciarios, dioles, polioles, éteres de glicoles, o mezclas de los mismos, en rangos de concentración entre 2 y 20% en peso;

- ácidos sulfónicos, ésteres sulfónicos, alquil-sulfonatos de sodio, de potasio, de calcio o mezcla de éstos en una concentración entre 0.5 y 10% en peso;

- hidróxidos de sodio, de potasio, de calcio y de magnesio o mezclas de los mismos en una concentración entre 0.4 y 20% en peso;

- éteres de 2 a 6 carbonos, en concentraciones entre 2 al 18% en peso;

- aceites vegetales sulfonados en concentraciones entre 2 y 8% en peso;

- dispersantes para fluidos base aceite comprenden ácidos grasos saturados, insaturados, hidroxiácidos grasos, y/o sales o esterres provenientes de aceites vegetales en cualquiera de sus combinaciones o derivados en concentraciones entre 0,2% y 8% en peso;

- agua en concentración en peso entre 3,5 y 8%; y solventes orgánicos; en donde dichos solventes orgánicos son de tipo alifático o aromático en un rango desde 42% hasta 78% en peso.

5 2. El sistema de aditivos para mejorar la capacidad de flujo y potenciar la capacidad de dilución de diluyentes en procesos de producción y transporte de crudos pesados y extrapesados de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho sistema vincula además del aditivo **E**, un aditivo **G** que comprende:

10 - Dispersantes para fluidos base aceite en solventes alifáticos y/o aromáticos con número de carbonos entre 2 y 22 átomos de carbono (C₂-C₃₀) y/o sus compuestos etoxilados, combinaciones de los mismos o derivados en rangos de concentración entre 5 y 30% en peso;

15 - solventes orgánicos mono, di y trialquilados con compuestos alifáticos, o mezclas de los mismos provenientes de la destilación del petróleo en rangos de concentración entre 35% y 75%;

20 - fosfolípidos, esteres de glicerol, ácido butílico, ácidos: laurico, palmítico, esteárico, aceites vegetales o mezclas de los mismos, y/o derivados o materias primas que contengan éstos compuestos, y que están en un rango de concentración entre 8 – 22% en peso;

25 - los alcoholes y/o glicoles con número de carbonos entre 2 y 22 átomos de carbono (C₂-C₂₂) y/o sus correspondientes compuestos etoxilados o combinaciones de los mismos o que se encuentre en el aditivo **E**, se encuentran en rangos de concentración entre 5 y 25% en peso;

30 - esteres de polialcohol, esteres de glicol, esteres de glicerina, esteres de sorbitano, esteres de polietilenglicol (PEG), esteres de trimetilpropano (TMP), poliol-esteres, y/o sus derivados y/o combinaciones de los mismos, se encuentran en rangos de concentración de 0,1 – 15% en peso.

3. El sistema de aditivos para mejorar la capacidad de flujo y potenciar la capacidad de dilución de diluyentes en procesos de producción y transporte de crudos pesados y extrapesados de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque en dicho sistema los alcoholes primarios, secundarios y terciarios son metanol, etanol, propanol, isopropanol, butanol, isobutanol, terbutanol o una mezcla de los mismos.
4. El sistema de aditivos para mejorar la capacidad de flujo y potenciar la capacidad de dilución de diluyentes en procesos de producción y transporte de crudos pesados y extrapesados de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los éteres de 2 a 6 carbonos son metoxietano, metoximetano, 3,3-oxipropano, etano-oxietano éter etílico o mezclas de los mismos.
5. El sistema de aditivos para mejorar la capacidad de flujo y potenciar la capacidad de dilución de diluyentes en procesos de producción y transporte de crudos pesados y extrapesados de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los aceites vegetales sulfonados son aceite de oliva, aceite de girasol, aceite de soya, aceite de palma, aceite de sésamo, aceite de maní, aceite de cártamo, aceite de ricino, aceite de colza o combinaciones de los mismos.
6. El sistema de aditivos para mejorar la capacidad de flujo y potenciar la capacidad de dilución de diluyentes en procesos de producción y transporte de crudos pesados y extrapesados de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los solventes orgánicos del sistema de aditivos son de tipo alifático o aromático, en donde los solventes alifáticos contienen desde 1 hasta 18 átomos de carbono y los solventes aromáticos son benceno, xileno, tolueno o con una o más cadenas de sustituyentes alifáticas de cadena lineal o ramificada que comprenden entre 1 y 12 átomos de carbono, o mezclas de los mismos.
7. El sistema de aditivos para mejorar la capacidad de flujo y potenciar la capacidad de dilución de diluyentes en procesos de producción y transporte de crudos pesados y extrapesados de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el solvente orgánico es

Etilenglicol y/o sus derivados y/o está presente éste compuesto en la materia prima.

- 5 8. Un proceso de producción, deshidratación y transporte de crudos pesados y extrapesados provenientes de recobros convencionales, caracterizado porque comprende los pasos de
- a) Agregar en línea a los fluidos provenientes de yacimiento crudo pesado o crudo extra pesado y agua uno de los aditivos de la invención (aditivo E) y
- 10 b) Agregar al diluyente el aditivo **G** para la dilución de los crudos pesados y extrapesados en el paso de deshidratación y de transporte de los mismos.
- 15 9. El proceso de producción, deshidratación y transporte de crudos pesados y extrapesados provenientes de recobros convencionales de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque los diluyentes a los que se agregan los aditivos son tipo gasolina, nafta, diésel, biodiesel o mezclas de los mismos.