

P-11926

Nuevo capítulo reivindicatorio

Mayo 31, 2018

REIVINDICACIONES

1. Un método para producir producto hidrocarbonado líquido que comprende,
desintegrar una fuente de hidrocarburo, donde la fuente de hidrocarburo es seleccionada del grupo que consiste en carbón, carbón antracítico, carbón bituminoso, lignito, carbón sub-bituminoso, carbones de bajo rango, coque, arena bituminosa, esquisto bituminoso, y combinaciones de los mismos;
pretratar la fuente de hidrocarburo desintegrada;
solubilizar la fuente de hidrocarburo desintegrada para formar una suspensión que comprende una molécula reactiva de la fuente de hidrocarburo;
mezclar un licor bioquímico en la suspensión, donde el licor bioquímico comprende manganeso peroxidasa;
inducir fotofragmentación asistida por enzimas de la molécula reactiva para formar hidrocarburos líquidos;
separar los hidrocarburos líquidos de la suspensión, donde los contaminantes quedan en la suspensión; y
enriquecer los hidrocarburos líquidos para formar un producto hidrocarbonado líquido.
2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, donde la desintegración de la fuente de hidrocarburo comprende la pulverización de la fuente de hidrocarburo.
3. El método de acuerdo con la reivindicación 2, donde la pulverización comprende la molienda.
4. El método de acuerdo con la reivindicación 2, donde la pulverización comprende un tratamiento con vapor a alta presión, donde el tratamiento con vapor a alta presión comprende poner en contacto la fuente de hidrocarburo con vapor para fracturar la fuente de hidrocarburo.

5. El método de acuerdo con la reivindicación 1, donde el pretratamiento de la fuente de hidrocarburo desintegrada comprende pretratamiento químico, pretratamiento térmico, oxidación de la fuente de hidrocarburo, o una de sus combinaciones, donde el pretratamiento químico comprende poner en contacto la fuente de hidrocarburo con peróxido de hidrogeno, tampón fosfato salino, ácido nítrico, agua, o una de sus combinaciones, y donde la oxidación de la fuente de hidrocarburo comprende poner en contacto la fuente de hidrocarburo con una solución ácida.
6. El método de acuerdo con la reivindicación 1, donde la solubilización de la fuente de hidrocarburo desintegrada comprende el tratamiento de la fuente de hidrocarburo desintegrada con una enzima para romper enlaces reticulados en la fuente de hidrocarburo desintegrada, donde la enzima es del género *Poria* o el género *Polyporus*.
7. El método de acuerdo con la reivindicación 1, donde la mezcla de licor bioquímico comprende mezclar una enzima adicional para convertir una fuente de hidrocarburo a hidrocarburos de menor peso molecular, donde la enzima adicional es producida por un microorganismo de un género seleccionado de *Thiobacillus*, *Candida*, *Streptomyces*, *Pseudomonas*, *Penicillium*, o *Trichoderma*.
8. El método de acuerdo con la reivindicación 1, donde la separación de los hidrocarburos líquidos comprende un proceso de asentamiento de la suspensión del hidrocarburo líquido.
9. El método de acuerdo con la reivindicación 1, donde la separación de los hidrocarburos líquidos comprende el asentamiento de los contaminantes del hidrocarburo líquido.
10. El método de acuerdo con la reivindicación 1, donde el licor bioquímico comprende una enzima genéticamente modificada, la enzima genéticamente modificada comprende una secuencia genética que difiere de una secuencia genética no modificada de una enzima de tipo salvaje correspondiente.

11. El método de acuerdo con la reivindicación 1, donde el licor bioquímico comprende una enzima que se modifica químicamente mediante acilación, glicosilación, ubiquitinación, desamidación, escisión, o una de sus combinaciones.
12. El método de acuerdo con la reivindicación 1, donde el método se lleva a cabo in-situ en una mina de carbón o ex-situ en carbón extraído.
13. El método de acuerdo con la reivindicación 1, donde el producto hidrocarbonado líquido es seleccionado del grupo que consiste en gasolina, diésel, querosén, sus destilados y combinaciones de los mismos.