

REIVINDICACIONES

1. Un método para beneficiar un material, en donde el método comprende las etapas de:

a) proporcionar una suspensión que comprende un líquido en el que se dispersa el material,

b) poner la suspensión en contacto con una composición colectora,

c) recuperar el material,

en donde la composición colectora comprende una mezcla de recolector A y recolector B,

en donde el recolector A son subproductos obtenidos mediante la hidroformilación de isómeros de octeno y el recolector B se selecciona del grupo que consiste en diésel, queroseno y C₈-C₂₀ olefinas,

en donde los subproductos obtenidos mediante la hidroformilación de isómeros de octeno comprenden un compuesto seleccionado del grupo que consiste en isómeros de éter de dinonilo, isómeros de ésteres de nonilo e isómeros de ésteres de trinonilo y éteres de trinonilo,

en donde el material se selecciona del grupo que consiste en carbón, mineral de fosfato, mineral de molibdeno y mineral de grafito,

en donde el líquido es agua,

en donde se agrega un agente espumante a la suspensión, en donde el agente espumante se selecciona del grupo que consiste en residuos de destilación de 2-etil hexanol, 2-etil-1-hexanol, n-butanol, 2-metil-2-butanol, alcohol isononílico, alcohol isodecílico, subproductos de la destilación del 2-etil-hexanol y del 2,4-dietiloctano-1,5-diol, y mezclas de estos

2. El método de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde los subproductos obtenidos mediante la hidroformilación de isómeros de octeno comprenden

desde 10 % en peso a 20 % en peso de isómeros de éter de dinonilo,

desde 20 % en peso a 35 % en peso de isómeros de ésteres de nonilo, y

desde 25 % en peso a 45 % en peso de isómeros de ésteres de trinonilo y éteres de trinonilo.

3. El método de acuerdo con una o más de las Reivindicaciones 1 a 2, en donde los subproductos se obtienen mediante la hidroformilación de isómeros de octeno a una temperatura en el rango desde 120°C a 240°C y separando los subproductos de la mezcla mediante destilación a una temperatura en el rango de 200°C a 250°C para aislar los subproductos.

4. El método de acuerdo con una o más de las Reivindicaciones 1 a 3, en donde la composición colectora comprende desde 10 % en peso a 90 % en peso de recolector A y desde 10 % en peso a 90 % en peso de recolector B.

5. El método de acuerdo con una o más de las Reivindicaciones 1 a 4, en donde la composición colectora está presente en una cantidad de 50 g/1000 kg a 2000 g/1000 kg del material.

6. Una composición que comprende un material, una composición colectora y un líquido, en donde la composición colectora comprende una mezcla de recolector A y recolector B,

en donde el material se selecciona del grupo que consiste en carbón, mineral de fosfato, mineral de molibdeno y mineral de grafito,

en donde el líquido es agua,

en donde el recolector A son subproductos obtenidos mediante la hidroformilación de isómeros de octeno y el recolector B se selecciona del grupo que consiste en diésel, queroseno y C₈-C₂₀ olefinas,

en donde los subproductos obtenidos mediante la hidroformilación de isómeros de octeno comprenden un compuesto seleccionado del grupo que consiste en isómeros de éter de dinonilo, isómeros de ésteres de nonilo e isómeros de ésteres de trinonilo y éteres de trinonilo,

en donde la composición colectora está presente en una cantidad de 10 g/1000 kg a 10000 g/1000 kg de material,

en donde la composición colectora comprende desde 10 % en peso a 90 % en peso del recolector A y desde 10 % en peso a 90 % en peso del recolector B.