

REIVINDICACIONES

1. Una composición que comprende
al menos alrededor de 98 % en peso de n-parafinas C_7 - C_{12} , en donde al menos alrededor de 10 % en peso de la composición comprende n-decano, al menos alrededor de 20 % en peso de la composición comprende n-dodecano, y al menos alrededor de 75 % en peso de la composición comprende parafinas con un número par de carbonos.
menos de alrededor de 0,1 % en peso de compuestos oxigenados;
menos de alrededor de 0,1 % en peso de compuestos aromáticos.
2. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde al menos alrededor de 75 % en peso de la composición comprende n-parafinas con un número par de carbonos.
3. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde la composición comprende al menos alrededor de 99 % en peso de n-parafinas C_7 - C_{12} .
4. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde la composición comprende al menos alrededor de 99,5 % en peso de n-parafinas C_7 - C_{12} .
5. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde la composición comprende menos de alrededor de 0,01 % en peso de compuestos oxigenados.
6. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde la composición comprende al menos alrededor de 20 % en peso de n-parafinas.
7. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde la relación en peso de las parafinas C_{12} con respecto a las parafinas C_7 es alrededor de 150:1 o mayor.
8. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2 en donde la relación en peso de las parafinas C_{12} con respecto a las parafinas C_9 es alrededor de 10:1 o mayor.
9. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde la relación en peso de las parafinas C_{12} con respecto a las parafinas C_{11} es de alrededor de 3,0:1 a alrededor de 1,2:1.
10. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde la relación en peso de las parafinas C_{10} con respecto a las parafinas C_7 es alrededor de 150:1 o mayor.
11. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde

la relación en peso de las parafinas C_{10} con respecto a las parafinas C_9 es alrededor de 10:1 o mayor.

12. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde la relación en peso de las parafinas C_{10} con respecto a las parafinas C_{11} es de alrededor de 2,0:1 a alrededor de 0,5:1.

13. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde la relación en peso de las parafinas C_{12} con respecto a las parafinas C_{10} es de alrededor de 2,0:1 a alrededor de 0,5:1.

14. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde la composición se produce mediante la hidrogenación de una materia prima biorrenovable que comprende al menos uno de aceite de nuez de palma, aceite de coco, aceite de babasú, aceite microbiano, o aceite de algas.

15. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde la composición es adecuada como combustible diésel, un aditivo para combustible diésel, un componente de mezcla de combustible diésel, un combustible de turbina, un aditivo para combustible de turbina, un componente de mezcla de combustible de turbina, un combustible para aviación, un aditivo para combustible para aviación, un componente de mezcla de combustible para aviación, un combustible para calefactores portátiles, un combustible para generadores portátiles, un fluido para encender carbón, o una combinación de cualquiera de dos o más de estos.

16. Un material de calentamiento de carbón que comprende
un carbón que comprende

carbón de madera;

un aglutinante;

una superficie exterior del carbón; y

opcionalmente una pluralidad de poros dentro del carbón; y

una composición de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2 dispuesta en al menos la superficie exterior del carbón.

17. El material de calentamiento de carbón de acuerdo con la reivindicación 16, en donde la composición además se dispone dentro de al menos una porción de la pluralidad de poros.

18. El material de calentamiento de carbón de acuerdo con la reivindicación 16, en donde el carbón además comprende uno o más de aserrín y finos resultantes de la producción de carbón de leña.

19. El material de calentamiento de carbón de acuerdo con la reivindicación 16, en

donde el material de calentamiento de carbón es una briqueta de carbón o un tronco de carbón.

20. Un método para producir la composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el método comprende

poner en contacto una corriente de alimentación que comprende una materia prima biorrenovable con un catalizador de hidrotratamiento en un reactor de hidrotratamiento de lecho fijo para producir un producto hidrotratado; y

fraccionar el producto hidrotratado para producir la composición;

en donde

la materia prima biorrenovable comprende al menos uno de aceite de nuez de palma, aceite de coco, aceite de babasú, aceite microbiano, o aceite de algas;

el reactor de hidrotratamiento de lecho fijo

está a una temperatura menor de alrededor de 750 °F; y

está a una presión de alrededor de 200 psig a alrededor de 4.000 psig.

21. El método de acuerdo con la reivindicación 20, en donde la velocidad espacial del líquido por hora de la materia prima biorrenovable a través del reactor de hidrotratamiento de lecho fijo es de alrededor de 0,2 h⁻¹ a alrededor de 10,0 h⁻¹.

22. El método de acuerdo con la reivindicación 20, en donde la materia prima biorrenovable además comprende grasas animales, aceites animales, grasas de plantas, aceites de plantas, grasas vegetales, aceites vegetales, o grasas de otros tipos.

23. El método de acuerdo con la reivindicación 20, en donde la materia prima biorrenovable además comprende uno o más de grasas animales, aceite de aves, aceite de soja, aceite de canola, aceite de carinata, aceites de colza, aceite de palma, aceite de jatrofa, aceite de ricino, aceite de camelina, aceite de algas marinas, aceite de halófilo, grasas fundidas, grasas de restaurante, grasa marrón, grasa amarilla, aceites industriales para freír usados, aceites de pescado, aceite de pino, y ácidos grasos de aceite de pino.

24. El método de acuerdo con la reivindicación 20, en donde la materia prima biorrenovable además comprende uno o más de aceite de carinata, grasas animales, grasas de restaurante, grasa marrón, grasa amarilla, y aceites industriales para freír usados.

25. El método de acuerdo con la reivindicación 20, en donde la corriente de alimentación además comprende un diluyente y la relación en volumen de diluyente con respecto a la materia prima biorrenovable se ubica en el rango de alrededor de 0,5:1 a

alrededor de 20:1.

26. El método de acuerdo con la reivindicación 20, en donde el método comprende el fraccionamiento del producto hidrotratado para producir la composición y una o más fracciones de n-parafina C_{14} - C_{22} que comprenden al menos alrededor de 90 % en peso de n-parafina C_{14} - C_{22} .

27. El método de acuerdo con la reivindicación 26, en donde las una o más fracciones de n-parafina C_{14} - C_{22} comprenden una fracción que comprende al menos alrededor de 90 % en peso de n-parafinas C_{14} - C_{16} .

28. El método de acuerdo con la reivindicación 26, en donde las una o más fracciones de n-parafina C_{14} - C_{22} comprenden una fracción que comprende al menos alrededor de 90 % en peso de n-parafinas C_{14} - C_{18} .

29. El método de acuerdo con la reivindicación 26, en donde las una o más fracciones de n-parafina C_{14} - C_{22} comprenden una fracción que comprende al menos alrededor de 90 % en peso de n-parafinas C_{16} - C_{18} .

30. El método de acuerdo con la reivindicación 26, en donde las una o más fracciones de n-parafina C_{14} - C_{22} comprenden una fracción que comprende al menos alrededor de 90 % en peso de n-parafinas C_{18} - C_{20} .

31. El método de acuerdo con la reivindicación 26, en donde las una o más fracciones de n-parafina C_{14} - C_{22} comprenden una fracción que comprende al menos alrededor de 90 % en peso de n-tetradecano.

32. El método de acuerdo con la reivindicación 26 o la reivindicación 31, en donde las una o más fracciones de n-parafina C_{14} - C_{22} comprenden una fracción que comprende al menos alrededor de 90 % en peso de n-hexadecano.

33. El método de acuerdo con la reivindicación 26 o la reivindicación 31, en donde las una o más fracciones de n-parafina C_{14} - C_{22} comprenden una fracción que comprende al menos alrededor de 90 % en peso de n-octadecano.

34. El método de acuerdo con la reivindicación 26 o la reivindicación 31, en donde las una o más fracciones de n-parafina C_{14} - C_{22} comprenden una fracción que comprende al menos alrededor de 90 % en peso de n-icosano.

35. El método de acuerdo con la reivindicación 26 o la reivindicación 31, en donde las una o más fracciones de n-parafina C_{14} - C_{22} comprenden una fracción que comprende al menos alrededor de 90 % en peso de n-docosano.

36. El método de acuerdo con la reivindicación 20, en donde el método comprende el fraccionamiento del producto hidrotratado para producir la composición y dos o más fracciones de n-parafina C_{14} - C_{22} , en donde cada fracción de n-parafina C_{14} - C_{22}

independientemente comprende al menos alrededor de 90 % en peso de n-parafinas C_{14} - C_{22} .

37. El método de acuerdo con la reivindicación 36, en donde las dos o más fracciones de n-parafina C_{14} - C_{22} comprenden

una fracción que comprende al menos alrededor de 90 % en peso n-tetradecano;

una fracción que comprende al menos alrededor de 90 % en peso de n-hexadecano; y

una fracción que comprende al menos alrededor de 90 % en peso n-octadecano.

38. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 20-30 y 36-37, en donde las una o más fracciones de n-parafina C_{14} - C_{22} son adecuadas como material de cambio de fase.

39. Un material de cambio de fase que comprende una fracción de n-parafina C_{14} - C_{22} de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 20-30 y 36-37.

40. Un combustible mezclado que comprende

una composición de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2; y

un combustible a base de petróleo y/o un combustible sintético.

41. El combustible mezclado de acuerdo con la reivindicación 40, en donde el combustible mezclado comprende de alrededor de 1 % en peso a alrededor de 80 % en peso de la composición.

42. El combustible mezclado de acuerdo con la reivindicación 40, en donde el combustible a base de petróleo y/o el combustible sintético puede ser cada uno independientemente un combustible diésel, un combustible de turbina, un combustible para aviación, o una combinación de cualquiera de dos o más de estos.

43. El combustible mezclado de acuerdo con la reivindicación 40, en donde el combustible mezclado comprende un punto de opacidad menor de alrededor de -10°C .

44. El combustible mezclado de acuerdo con la reivindicación 40, en donde el combustible mezclado comprende un punto de congelamiento menor de alrededor de -40°C .

45. El combustible mezclado de acuerdo con la reivindicación 40, en donde el combustible mezclado es un combustible diésel, un combustible para aviación, o una combinación de estos.

46. El combustible mezclado de acuerdo con la reivindicación 40, en donde el combustible mezclado es adecuado para su uso como un diésel para invierno y/o un combustible diésel ártico.

47. El combustible mezclado de acuerdo con la reivindicación 40, en donde el

combustible mezclado es adecuado para su uso como combustible para aviones.

48. Un método para producir un combustible mezclado, en donde el método comprende la combinación de una composición de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2 con un combustible a base de petróleo y/o un combustible sintético para producir el combustible mezclado.

49. El método de acuerdo con la reivindicación 48, en donde el combustible mezclado comprende de alrededor de 1 % en peso a alrededor de 80 % en peso de la composición.

50. El método de acuerdo con la reivindicación 48, en donde el combustible mezclado comprende de alrededor de 1 % en volumen a alrededor de 80 % en volumen de la composición.

51. El combustible mezclado de acuerdo con la reivindicación 48, en donde el combustible a base de petróleo y/o el combustible sintético puede ser cada uno independientemente un combustible diésel, un combustible de turbina, un combustible para aviación, o una combinación de cualquiera de dos o más de estos.

52. El combustible mezclado de acuerdo con la reivindicación 48, en donde el combustible mezclado comprende un punto de opacidad menor de alrededor de -10 °C.

53. El combustible mezclado de acuerdo con la reivindicación 48, en donde el combustible mezclado comprende un punto de congelamiento menor de alrededor de -40 °C.

54. El método de acuerdo con la reivindicación 48, en donde el combustible mezclado es un combustible diésel, un combustible para aviación, o una combinación de estos.

55. El método de acuerdo con la reivindicación 48, en donde el combustible mezclado es adecuado para su uso como un diésel para invierno y/o un combustible diésel ártico.

56. El combustible mezclado de acuerdo con la reivindicación 48, en donde el combustible mezclado es adecuado para su uso como combustible para aviones.