

REIVINDICACIONES

1. Un método para procesar el látex natural sin el uso de amoníaco, el método comprende:

un paso de estabilización en donde se pone en contacto a una composición de látex líquido con un agente de estabilización seleccionado del grupo que consiste en sulfonatos de alquilbenceno, alcoholes de ácidos grasos y alcoholes de ácidos grasos etoxilados.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el agente de estabilización comprende un agente tensoactivo seleccionado del grupo que consiste en ácido metano sulfónico, ácido paratolueno sulfónico, ácido 2-sulfoacético, ácido 2-naftalensulfónico, ácido 2-antracensulfónico, ácido p-metilbencenosulfónico, ácido 4-amino-2,3-diclorobencenosulfónico, ácido bencenosulfónico, ácido 1-fenantanosulfónico, ácido fenolsulfónico, ácido etanosulfónico, ácido propanosulfónico, ácido butanosulfónico, ácido pentanosulfónico, ácido hexanosulfónico, ácido heptanosulfónico, ácido octanosulfónico, ácido nonanosulfónico, ácido decanosulfónico, ácido isopropanosulfónico, ácido terbutanosulfónico, ácido bencenosulfónico, ácido orto-toluenosulfónico, ácido dodecilbenceno sulfónico, ácido metilbenceno sulfónico, ácido tercbutil sulfónico, ácido

propilbenceno sulfónico, ácido metilbenceno sulfónico, ácido etilbenceno sulfónico, ácido butilbenceno sulfónico, ácido pentilbenceno sulfónico, ácido hexilbenceno sulfónico, ácido heptilbenceno sulfónico, ácido octilbenceno sulfónico, ácido nonilbenceno sulfónico, ácido decabenceno sulfónico, ácido undecabenceno sulfónico, ácido trifluorometanosulfónico, ácido 10-alcanforsulfónico, ácido metasulfónico, ácido xilenosulfónico, alcohol láurico, alcohol láurico etoxilado, alcoholes de cadena larga etoxilados que tienen entre 7 y 15 carbonos y mezclas o combinaciones de ellos.

3. El método de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el agente de estabilización comprende un alcohol láurico etoxilado.

4. El método de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el agente de estabilización comprende un ácido dodecilbenceno sulfónico.

5. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde el paso de estabilización comprende agregar el agente de estabilización en una cantidad de entre el 0,1% y el 30% en volumen o entre el 0,5% en volumen y el 5% en volumen, en relación con el volumen inicial de la composición de látex líquido.

6. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde el paso de estabilización comprende agregar el agente de estabilización en una cantidad de por lo menos el 0,1% en volumen, por lo menos el 0,2% en volumen, por lo menos el 0,5% en volumen, por lo menos el 1,0% en volumen, por lo menos el 1,5% en volumen o por lo menos el 2,0% en volumen en relación con el volumen inicial de la composición de látex líquido.

7. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde el paso de estabilización comprende agregar el agente de estabilización en una cantidad de entre el 0,5% y el 3% en volumen, por ejemplo, entre el 0,5% y el 2,5% o entre el 1% y el 2% en volumen en relación con el volumen inicial de la composición de látex líquido.

8. Un método para procesar látex natural sin el uso de amoníaco, el método comprende:

un paso de estabilización en donde una composición de látex líquido se refrigera a una temperatura no mayor de 5°C durante un período de por lo menos 12 horas.

9. El método de acuerdo con la reivindicación 8, en donde la composición de látex líquido se refrigera a una temperatura no mayor de 4°C o no mayor de 3°C.

10. El método de acuerdo con la reivindicación 8 o 9, en donde la composición de látex líquido se refrigera durante un período de por lo menos 16 horas, por lo menos 20 horas, por lo menos 24 horas, por lo menos 30 horas, por lo menos 36 horas o por lo menos 48 horas.

11. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, que además comprende un paso de preservación en donde se pone en contacto a la composición de látex líquido con un agente de preservación, y en donde el agente de preservación no comprende amoníaco.

12. El método de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el agente de preservación comprende un ácido.

13. El método de acuerdo con la reivindicación 12, en donde el agente de preservación comprende un ácido halogenado.

14. El método de acuerdo con la reivindicación 13, en donde el agente de preservación comprende un ácido halogenado seleccionado del grupo que consiste en ácido clorhídrico, ácido fluorhídrico, ácido yódico y ácido bromhídrico.

15. El método de acuerdo con la reivindicación 14, en donde el agente de preservación comprende ácido fluorhídrico.

16. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 15, en donde el paso de estabilización se lleva a cabo antes del paso de preservación.

17. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 15, en donde el paso de estabilización y el paso de preservación se llevan a cabo de manera simultánea.

18. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 17, en donde el paso de preservación comprende agregar el agente de estabilización en una cantidad de entre el 0,05% y el 30% en volumen o en una cantidad de entre el 0,1% en volumen y el 5% en volumen, en relación con el volumen inicial de la composición de látex líquido.

19. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 18, en donde el paso de preservación comprende agregar el agente de preservación en una cantidad de por lo menos el 0,05% en volumen, por lo menos el 0,1% en volumen, por lo menos el 0,2% en volumen, por lo menos el 0,5%, por lo menos el 1,0%, por lo menos el 1,5% en volumen o por lo menos el 2,0% en volumen en relación con el volumen inicial de la composición de látex líquido.

20. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 19, en donde el paso de preservación comprende agregar el agente de preservación en una cantidad de entre el 0,05% y el 2% en volumen, entre el 0,05% y el 1% o entre el 0,1% y el 0,5% en volumen en relación con el volumen inicial de la composición de látex líquido.

21. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20, que comprende un paso de ajuste del pH en donde la composición de látex líquido se pone en contacto con un agente para el ajuste del pH.

22. El método de acuerdo con la reivindicación 21, en donde el pH de la composición de látex líquido antes del paso del ajuste del pH es menor de 6.

23. El método de acuerdo con la reivindicación 21 o 22, en donde el pH de la composición de látex líquido después del paso de ajuste del pH es entre 6 y 10.

24. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 21 a 23, en donde el agente para el ajuste del pH se selecciona del grupo que consiste en hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, aminas y mezclas o combinaciones de ellos.

25. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 24, que además comprende un paso de coagulación en donde la composición de látex líquido se pone en contacto con un agente de coagulación y formar de ese modo una composición de látex sólido.

26. El método de acuerdo con la reivindicación 25, en donde el agente de coagulación comprende un alcohol.

27. El método de acuerdo con la reivindicación 26, en donde el agente de coagulación comprende un alcohol de C_1 a C_6 .

28. El método de acuerdo con la reivindicación 27, en donde el agente de coagulación comprende un alcohol de C_1 a C_6 .

29. El método de acuerdo con la reivindicación 28, en donde el agente de coagulación comprende un alcohol seleccionado del grupo que consiste en metanol, etanol, n-propanol, alcohol bencílico, alcohol isopropílico, alcohol isobutílico, alcohol butílico terciario, pentanol, hexanol, heptanol, octanol y mezclas o combinaciones de ellos.

30. El método de acuerdo con la reivindicación 29, en donde el agente de coagulación comprende etanol.

31. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 25 a 30, en donde el paso de coagulación comprende agregar el agente de coagulación en una cantidad de entre el 0,5% y el 50% en volumen, en relación con el volumen inicial de la composición de látex líquido.

32. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 25 a 30, en donde el paso de coagulación comprende agregar el agente de coagulación en una cantidad de entre el 10% y el 50% en volumen, entre el 15% y el 40% o entre el 20% y el 40% en volumen en relación con el volumen inicial de la composición de látex líquido.

33. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 25 a 32, en donde el paso de coagulación comprende agregar el agente de coagulación en una cantidad de por lo menos el 1% en volumen, por lo menos el 5% en volumen, por lo menos el 10% en volumen, por lo menos el 15% en volumen, por lo menos el 20% en volumen, por lo menos el 25% en volumen o por lo menos el 30% en volumen en relación con el volumen inicial de la composición de látex líquido.

34. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 25 a 33, que además comprende un paso de almacenamiento en donde la composición de látex líquido se

almacena durante un período de por lo menos 1 día después del paso de estabilización y antes del paso de coagulación.

35. El método de acuerdo con la reivindicación 34, en donde la composición de látex líquido se almacena durante un período de por lo menos 1 semana, por lo menos 2 semanas, por lo menos 3 semanas, por lo menos 4 semanas, por lo menos 1 mes, por lo menos 2 meses, por lo menos 3 meses, por lo menos 6 meses, por lo menos 1 año, por lo menos 2 años o por lo menos 3 años.

36. Una composición de látex líquido estabilizada y preservada que se prepara de acuerdo con el método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 24.

37. Una composición de látex líquido estabilizada y preservada que comprende:

(a) látex; y

(b) un agente de estabilización que comprende un agente tensoactivo seleccionado del grupo que consiste en sulfonatos de alquilbenceno, alcoholes de ácidos grasos y alcoholes de ácidos grasos etoxilados.

38. La composición de acuerdo con la reivindicación 37, en donde el látex está en una cantidad de entre el 80% en volumen y el 99% en volumen.

39. La composición de acuerdo con la reivindicación 38, que comprende por lo menos el 80% en volumen, por lo menos el 85% en volumen, por lo menos el 90% en volumen, por lo menos el 95% en volumen, por lo menos el 96% en volumen, por lo menos el 97% en volumen, por lo menos el 98% en volumen o por lo menos el 99% en volumen.

40. La composición de acuerdo con la reivindicación 39, en donde el agente de estabilización está en una cantidad de entre el 0,1% y el 30% en volumen o entre el 0,5% en volumen y el 5% en volumen.

41. La composición de acuerdo con la reivindicación 40, que comprende el agente de estabilización en una cantidad de por lo menos el 0,1% en volumen, por lo menos el 0,2% en volumen, por lo menos el 0,5% en volumen, por lo menos el 1,0% en volumen, por lo menos el 1,5% en volumen o por lo menos el 2,0% en volumen.

42. La composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 37 a 41, en donde el agente de estabilización comprende un agente tensoactivo seleccionado del grupo que consiste en ácido metano sulfónico, ácido paratolueno sulfónico, ácido 2-sulfoacético, ácido 2-naftalensulfónico, ácido 2-antracensulfónico, ácido p-metilbencenosulfónico, ácido 4-

amino-2,3-diclorobencenosulfónico, ácido bencenosulfónico, ácido 1-fenantanosulfónico, ácido fenolsulfónico, ácido etanosulfónico, ácido propanosulfónico, ácido butanosulfónico, ácido pentanosulfónico, ácido hexanosulfónico, ácido heptanosulfónico, ácido octanosulfónico, ácido nonanosulfónico, ácido decanosulfónico, ácido isopropanosulfónico, ácido terbutanosulfónico, ácido bencenosulfónico, ácido orto-toluenosulfónico, ácido dodecilbenceno sulfónico, ácido metilbenceno sulfónico, ácido tercbutil sulfónico, ácido propilbenceno sulfónico, ácido metilbenceno sulfónico, ácido etilbenceno sulfónico, ácido butilbenceno sulfónico, ácido pentilbenceno sulfónico, ácido hexilbenceno sulfónico, ácido heptilbenceno sulfónico, ácido octilbenceno sulfónico, ácido nonilbenceno sulfónico, ácido decabenceno sulfónico, ácido undecabenceno sulfónico, ácido trifluorometanosulfónico, ácido 10-alcanforsulfónico, ácido metasulfónico, ácido xilenosulfónico, alcohol láurico, alcohol láurico etoxilado, alcoholes de cadena larga etoxilados que tienen entre 7 y 15 carbonos y mezclas o combinaciones de ellos.

43. La composición de acuerdo con la reivindicación 42, en donde el agente de estabilización comprende un alcohol láurico etoxilado.

44. La composición de acuerdo con la reivindicación 43, en donde el agente de estabilización comprende un ácido dodecilbenceno sulfónico.

45. La composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 37 a 44, que además comprende:

(c) un agente de preservación que comprende un ácido.

46. La composición de acuerdo con la reivindicación 45, en donde el agente de preservación comprende un ácido halogenado.

47. La composición de acuerdo con la reivindicación 46, en donde el agente de preservación comprende un ácido halogenado seleccionado del grupo que consiste en ácido clorhídrico, ácido fluorhídrico, ácido yódico y ácido bromhídrico.

48. La composición de acuerdo con la reivindicación 47, en donde el agente de preservación comprende ácido fluorhídrico.

49. La composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 45 a 48, que comprende el agente de preservación en una cantidad de entre el 0,1% y el 30% en volumen o entre el 0,5% en volumen y el 5% en volumen.

50. La composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 45 a 49, que comprende el agente de preservación

en una cantidad de por lo menos el 0,05% en volumen, por lo menos el 0,1% en volumen, por lo menos el 0,2% en volumen, por lo menos el 0,5% en volumen, por lo menos el 2,0% en volumen, por lo menos el 1,5% en volumen o por lo menos el 2,0% en volumen.

51. Un método para preservar una composición de caucho sólido libre de amoníaco, el método comprende poner en contacto una composición de látex preservada y estabilizada de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 36 a 50 con un agente de coagulación.

52. El método de acuerdo con la reivindicación 51, en donde el agente de coagulación comprende un alcohol.

53. Una composición de caucho sólido libre de amoníaco que se prepara de acuerdo con el método de acuerdo con la reivindicación 51 o 52.