

REIVINDICACIONES

1. Un material de papel tisú de un solo pliegue que tiene un peso base menor a 40 g/m² y una absorción de al menos 3 g/g, que comprende un pliegue de tisú sin madera, dicho pliegue de tisú sin
5 madera comprende fibras de pulpa de celulosa sin madera que se presentan en una cantidad de al menos 10% en peso seco del pliegue de tisú sin madera.

2. Un material de papel tisú de un solo pliegue de conformidad con la reivindicación 1, en donde el material de papel tisú tiene una capacidad de absorción de al menos 4 g/g.

3. Un material de papel tisú de un solo pliegue de conformidad con cualquiera de las
10 reivindicaciones previas, en donde el material de papel tisú tiene una capacidad de absorción de al menos 5 g/g.

4. Un material de papel tisú de un solo pliegue de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, se produce mediante tecnología CWP (Prensado en Húmedo Convencional).

5. Un material de papel tisú de un solo pliegue de conformidad con cualquiera de las
15 reivindicaciones 1 a 3, se produce mediante tecnología de tisú estructurado y tiene una capacidad de absorción de al menos 6 g/g.

6. Un material de papel tisú de un solo pliegue de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, se produce mediante tecnología de tisú estructurado y tiene una capacidad de absorción de al menos 7 g/g.

7. Un material de papel tisú de un solo pliegue de conformidad con cualquiera de las
20 reivindicaciones 1 a 3, se produce mediante tecnología de tisú estructurado y tiene una capacidad de absorción de al menos 8 g/g.

8. Un material de papel tisú de un solo pliegue de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, en donde el material de papel tisú tiene una resistencia a la tracción GMT de al
25 menos 60 N/m.

9. Un material de papel tisú de un solo pliegue de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, en donde el material de papel tisú tiene una resistencia a la tracción GMT de al menos 70 N/m.

10. Un material de papel tisú de un solo pliegue de conformidad con cualquiera de las
30 reivindicaciones previas, en donde el material de papel tisú tiene una resistencia a la tracción GMT de al menos 80 N/m.

11. Un material de papel tisú de un solo pliegue de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, tiene un peso base de menos de 30 g/m².

12. Un material de papel tisú de un solo pliegue de conformidad con cualquiera de las
35 reivindicaciones precedentes, tiene un peso base de menos de 25 g/m².

13. Un material de papel tisú de un solo pliegue de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, tiene un peso base de más de 10 g/m².

14. Un material de papel tisú de un solo pliegue de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, tiene un peso base de más de 15 g/m².

15. Un material de papel tisú de un solo pliegue que comprende un material de papel tisú de un solo pliegue de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14.

16. Un producto de papel tisú de múltiples pliegues que comprende dos o más pliegues, en donde un peso base promedio de los pliegues es menor a 40 g/m², y el producto de papel tisú de múltiples pliegues tiene una absorción de al menos 4 g/g, en donde al menos un pliegue es un pliegue de tisú sin madera, tal pliegue de tisú sin madera comprende, fibras de pulpa de celulosa sin madera, en una cantidad de al menos 10% en peso seco del pliegue de tisú sin madera.

17. Un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con la reivindicación 16, en donde el producto de papel tisú de múltiples pliegues tiene una capacidad de absorción de al menos 5 g/g.

18. Un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con la reivindicación 16 o 17, en donde el producto de papel tisú de múltiples pliegues tiene una capacidad de absorción de al menos 6 g/g.

19. Un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 18, en donde al menos un pliegue del producto de papel tisú de múltiples pliegues se produce mediante tecnología CWP (Prensado en Húmedo Convencional).

20. Un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, en donde al menos un pliegue del producto de papel tisú de múltiples pliegues se produce mediante tecnología de tisú estructurado, y el producto de papel tisú de múltiples pliegues tiene una capacidad de absorción de al menos 7 g/g.

21. Un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, en donde al menos un pliegue del producto de papel tisú de múltiples pliegues se produce mediante tecnología de tisú estructurado, y el producto de papel tisú de múltiples pliegues tiene una capacidad de absorción de al menos 8 g/g.

22. Un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas, en donde al menos un pliegue del producto de papel tisú de múltiples pliegues se produce mediante tecnología de tisú estructurado, y el producto de papel tisú de múltiples pliegues tiene una capacidad de absorción de al menos 9 g/g.

23. Un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones previas excepto la reivindicación 19, en donde todos los pliegues del producto de papel tisú de múltiples pliegues se producen mediante tecnología de tisú estructurado.

24. Un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 23, en donde el producto de papel tisú de múltiples pliegues tiene una resistencia a la tracción GMT de al menos 100 N/m.

25. Un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 24, en donde el producto de papel tisú de múltiples pliegues tiene una resistencia a la tracción GMT de al menos 120 N/m.

26. Un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 25, en donde el producto de papel tisú de múltiples pliegues tiene una resistencia a

la tracción GMT de al menos 150 N/m.

27. Un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 26, en donde al menos 50% de los pliegues en tales productos de papel tisú de múltiples pliegues son pliegues de tisú sin madera, cada pliegue de tisú sin madera comprende, fibras de pulpa de celulosa sin madera, en una cantidad de al menos 10% en peso seco del pliegue de tisú sin madera.

28. Un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 27, en donde todos los pliegues en tales productos de papel tisú de múltiples pliegues son pliegues de tisú sin madera, comprendiendo cada pliegue de tisú sin madera, fibras de pulpa de celulosa sin madera, en una cantidad de al menos 10% en peso seco del pliegue de tisú sin madera.

29. Un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 28, el producto de papel tisú de múltiples pliegues comprende fibras de pulpa de celulosa sin madera, en una cantidad de al menos 10% en peso seco del producto de papel tisú de múltiples pliegues.

30. Un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 29, el producto de papel tisú de múltiples pliegues comprende fibras de pulpa de celulosa sin madera, en una cantidad de al menos 15% en peso seco del producto de papel tisú de múltiples pliegues.

31. Un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 30, el producto de papel tisú de múltiples pliegues comprende fibras de pulpa de celulosa sin madera, en una cantidad de al menos 20% en peso seco del producto de papel tisú de múltiples pliegues.

32. Un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 31, en donde tal material o producto de papel tisú de múltiples pliegues comprende dos a cinco pliegues.

33. Un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 32, en donde cada pliegue del producto de múltiples pliegues comprende la misma cantidad de fibras de pulpa de celulosa sin madera.

34. Un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 33, en donde al menos dos pliegues comprenden diferentes cantidades de fibras de pulpa de celulosa sin madera.

35. Un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 34, en donde tal por lo menos un pliegue de tisú sin madera es un pliegue externo de tal material de papel tisú de múltiples pliegues.

36. Un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con la reivindicación 35, en donde el material de papel tisú de múltiples pliegues comprende al menos dos pliegues de tisú sin madera, formando los pliegues de tisú sin madera un primero y un segundo pliegue externo del producto de papel tisú de múltiples pliegues.

37. Un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 36, en donde tal pliegue de tisú sin madera se forma por un material de papel tisú de un solo pliegue de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14.

38. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde las fibras de pulpa de celulosa sin madera contienen al menos 15% de hemicelulosa.

39. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde las fibras de pulpa de celulosa sin madera contienen no más de 15% de lignina.

40. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde las fibras de pulpa de celulosa sin madera tienen una longitud de fibra promedio de menos de 1700 μm .

41. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde las fibras de pulpa de celulosa sin madera tienen una longitud de fibra promedio de menos de 1200 μm .

42. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde las fibras de pulpa de celulosa sin madera tienen una longitud de fibra promedio de menos de 900 μm .

43. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde las fibras de celulosa sin madera tienen una longitud de ruptura de más de 3000 m.

44. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde las fibras de celulosa sin madera tienen una proporción de longitud de ruptura/longitud de fibra promedio de más de 3.7.

45. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde las fibras de celulosa sin madera tienen una proporción de longitud de ruptura/longitud de fibra promedio de más de 4.0.

46. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde las fibras de celulosa sin madera tienen una proporción de longitud de ruptura/longitud de fibra promedio de más de 4.5.

47. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde las fibras de pulpa de celulosa sin madera se derivan de un miembro de la familia Poácea, tal como paja de trigo, paja de arroz, paja de cebada, paja de avena, césped de centeno, césped costero de Bermuda, carrizo asiático gigante, miscanthus, bambú, bagazo de caña de azúcar y/o sorgo.

48. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde las fibras de pulpa de celulosa sin madera se derivan de un miembro de la familia Cannabácea, tal como de cáñamo y/o lúpulo.

49. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde las fibras de pulpa de celulosa sin madera son desperdicios agrícolas o subproductos, tal como derivados de desperdicios agrícolas o subproductos de la familia Poácea y/o de la familia Cannabácea tal como se ejemplifica arriba, incluyendo desperdicios agrícolas o subproductos de paja de trigo, paja de arroz, paja de cebada, paja de avena, césped de centeno, bagazo de caña de azúcar, cáñamo o lúpulo y/o en donde las fibras de pulpa de celulosa sin madera se derivan de desperdicios agrícolas o subproductos tales como residuos de la cosecha de plátano (perteneciente a la familia Musácea), residuos de piña (perteneciente a la familia Bromeliácea), desperdicios de cáscaras de nuez, bagazo de agave, residuos de lúpulo y/o rastrojo de maíz.

50. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde las fibras de pulpa de celulosa sin madera se derivan de fibras kenaf (perteneciente a la familia Malvácea), pasto varilla, suculentas, alfalfa (perteneciente a la familia Fabácea), paja de lino (perteneciente a la familia Linácea), frutos de la palma (Elaeis o Arecácea) y/o aguacate (Laurácea).

51. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde tal pliegue o pliegues de tisú sin madera comprenden tales fibras de pulpa de celulosa sin madera en una cantidad de al menos 15%.

52. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde tal pliegue o pliegues de tisú sin madera comprenden tales fibras de pulpa de celulosa sin madera en una cantidad de al menos 20%.

53. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde tal pliegue o pliegues de tisú sin madera comprenden tales fibras de pulpa de celulosa sin madera en una cantidad de menos de 70% en peso seco.

54. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde tal pliegue o pliegues de tisú sin madera comprenden tales fibras de pulpa de celulosa sin madera en una cantidad de menos de 60% en peso seco.

55. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde tal pliegue de tisú sin madera comprende además fibras de pulpa de madera, tal como fibras de pulpa de celulosa de madera dura y/o fibras de pulpa de celulosa de madera blanda.

56. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con la reivindicación 55, en donde tal pliegue de tisú sin madera comprende fibras de pulpa de madera en una cantidad tal que la cantidad de fibra de pulpa de madera más la cantidad de fibra sin madera constituye 100% de peso seco del pliegue de tisú sin madera.

57. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con la reivindicación 55 o 56, en donde la proporción en peso seco de madera dura/madera blanda de las fibras de pulpa de madera en tal pliegue de tisú sin madera es menor a 95/5.

58. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 55 a 57, en donde la proporción en peso seco de madera dura/madera blanda de las fibras de pulpa de madera en tal pliegue de tisú sin madera es menor a 90/10.

59. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 55 a 58, en donde la proporción en peso seco de madera dura/madera blanda de las fibras de pulpa de madera en tal pliegue de tisú sin madera es menor a 80/20.

60. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde tales fibras de pulpa de celulosa sin madera se presentan a través de todo el pliegue o pliegues de tisú sin madera.

61. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde tal pliegue o pliegues de tisú sin madera comprenden dos o más estratos, y al menos un estrato comprende fibras de pulpa de celulosa sin madera.

62. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde tal pliegue o pliegues de tisú sin madera se producen mediante tecnología convencional de prensado en húmedo (CWP).

63. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones

precedentes, en donde tal pliegue o pliegues de tisú sin madera se producen mediante tecnología de tisú estructurado, por ejemplo, TAD (Secado A Través de Aire), ATMOS, NTT (texturizado), UCTAD, eTAD, QRT o PrimeLine TEX.

5 64. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde una porción de o todas las fibras de pulpa de celulosa sin madera son fibra de pulpa de celulosa sin madera, nunca secada.

10 65. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes comprende fibras de pulpa de celulosa de madera blanda y en donde una porción de o todas las fibras de celulosa de madera blanda son fibra de pulpa de celulosa de madera blanda, nunca secada.

15 66. Un material de papel tisú de un solo pliegue, un producto de papel tisú de un solo pliegue o un producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, comprende fibras de pulpa de celulosa de madera dura y en donde una porción de o todas las fibras de celulosa de madera dura son fibra de pulpa de celulosa de madera dura, nunca secadas.

20 67. Producto de papel tisú de un solo pliegue o producto de papel tisú de múltiples pliegues de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 15 a 66, el producto de papel tisú es para higiene personal, tal como papel sanitario, toallas para manos, servilletas de papel, toallitas faciales, pañuelos o siendo el producto de papel tisú una toalla de cocina o toalla de uso industrial.