

## REIVINDICACIONES

1. 1. Un material de papel tisú de una sola capa que tiene un peso base inferior a 40 gsm y una resistencia a la tracción GMT de al menos 60 N/m, que comprende una capa de tisú no leñosa, dicha capa de tisú no leñosa que comprende fibras de pulpa de celulosa no leñosa en una cantidad de al menos el 10% en peso seco de la capa de tisú no leñosa.
2. Un material de papel tisú de una sola capa de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el material de papel tisú tiene una resistencia a la tracción GMT de al menos 70 N/m.
3. Un material de papel tisú de una sola capa de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que el material de papel tisú tiene una resistencia a la tracción GMT de al menos 80 N/m.
4. Un material de papel tisú de una sola capa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que tiene un peso base inferior a 30 gsm.
5. Un material de papel tisú de una sola capa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que tiene un peso base inferior a 25 gsm.
6. Un producto de papel tisú de una sola capa que consiste en un material de papel tisú de una sola capa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5.
7. Un producto de papel tisú de múltiples capas que comprende dos o más capas, en el que un peso base promedio de las capas es inferior a 40 gsm, y el producto de papel tisú de múltiples capas tiene una resistencia a la tracción GMT de al menos 100 N/m, en el que al menos una capa es una capa de tisú no leñosa, dicha capa de tisú no leñosa que comprende fibras de pulpa de celulosa no leñosa en una cantidad de al menos 10% en peso seco de la capa de tisú no leñosa.
8. Un producto de papel tisú multicapa de acuerdo con la reivindicación 7,

en el que el producto de papel tisú multicapa tiene una resistencia a la tracción GMT de al menos 120 N/m.

9. Un producto de papel tisú multicapa de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, en el que el producto de papel tisú multicapa tiene una resistencia a la tracción GMT de al menos 150 N/m.
10. Un producto de papel tisú multicapa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, en el que al menos el 50 % de las capas en dichos productos de papel tisú multicapa son capas de tisú no leñosas, cada capa de tisú no leñosa que comprende fibras de pulpa de celulosa no leñosa en una cantidad de al menos el 10% en peso seco de la capa de tisú no leñosa.
11. Un producto de papel tisú multicapa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, en el que todas las capas de dichos productos de papel tisú multicapa son capas de tisú no leñosas, cada capa de tisú no leñosa que comprende fibras de pulpa de celulosa no leñosa en una cantidad de al menos el 10% en peso seco de la capa de tisú no leñosa.
12. Un producto de papel tisú multicapa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11, el producto de papel tisú multicapa que comprende fibras de pulpa de celulosa no leñosa en una cantidad de al menos 10% en peso seco del producto de papel tisú multicapa.
13. Un producto de papel tisú multicapa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 12, comprendiendo el producto de papel tisú multicapa fibras de pulpa de celulosa no leñosa en una cantidad de al menos 15% en peso seco del producto de papel tisú multicapa.
14. Un producto de papel tisú multicapa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 13, el producto de papel tisú multicapa comprende fibras de pulpa de celulosa no leñosa en una cantidad de al menos 20% en peso seco del producto de papel tisú multicapa.

15. Un producto de papel tisú multicapa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 14, en el que dicho material o producto de papel tisú multicapa comprende de dos a cinco capas.
16. Un producto de papel tisú multicapa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 15, en el que cada capa del producto multicapa comprende la misma cantidad de fibras de pulpa de celulosa no leñosa.
17. Un producto de papel tisú multicapa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 15, en el que al menos dos capas comprenden diferentes cantidades de fibras de pulpa de celulosa no leñosa.
18. Un producto de papel tisú multicapa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 17, en el que dicha al menos una capa de tisú no leñosa es una capa exterior de dicho material de papel tisú multicapa.
19. Un producto de papel tisú multicapa de acuerdo con la reivindicación 18, en el que el material de papel tisú multicapa comprende al menos dos capas de tisú no leñosas, formando las capas de tisú no leñosas una primera y una segunda capa exterior del producto de papel tisú multi capa.
20. Un producto de papel tisú multicapa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 19, en el que dicha capa de tisú no leñosa está formada por un material de papel tisú de una sola capa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5.
21. Un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 20, en el que el producto de papel tisú tiene una absorbencia de al menos 7 g/g.
22. Un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 21, en el que el producto de papel tisú tiene una absorbencia de al menos 8 g/g.

23. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las fibras de pulpa de celulosa no leñosa contienen al menos un 15% de hemicelulosa.
24. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las fibras de pulpa de celulosa no leñosa contienen no más del 15 % de lignina.
25. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las fibras de pulpa de celulosa no leñosa tienen una longitud de fibra promedio de menos de 1700  $\mu\text{m}$ .
26. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las fibras de pulpa de celulosa no leñosa tienen una longitud de fibra promedio de menos de 1200  $\mu\text{m}$ .
27. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las fibras de pulpa de celulosa no leñosa tienen una longitud de fibra promedio de menos de 1000  $\mu\text{m}$  o menos de 900  $\mu\text{m}$ .
28. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las fibras de celulosa no leñosa tienen una longitud de rotura de más de 3000 m. o más de 5500 m.
29. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las fibras de celulosa no

leñosa tienen una relación de longitud de rotura/longitud promedio de la fibra de más de 3,7.

30. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las fibras de celulosa no leñosa tienen una relación de longitud de rotura/longitud promedio de la fibra de más de 4,0.
31. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las fibras de celulosa no leñosa tienen una relación de longitud de rotura/longitud promedio de la fibra de más de 4,5, como por ejemplo más de 5, más de 5,5 o más de 6,5.
32. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las fibras de pulpa de celulosa no leñosa se derivan de un miembro de la familia Poaceae, tales como paja de trigo, paja de arroz, paja de cebada, paja de avena, centeno, pasto Bermuda costero, Arundo donax, miscanthus, bambú, bagazo de caña de azúcar y/o sorgo.
33. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las fibras de pulpa de celulosa no leñosa se derivan de un miembro de la familia Cannabaceae, como por ejemplo del cáñamo y/o del lúpulo.
34. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las fibras de pulpa de celulosa no leñosa son desechos o subproductos agrícolas, tales como derivados de desechos o subproductos agrícolas de la familia Poaceae y/o de la familia Cannabaceae tal como se ejemplifica en lo anterior, incluidos desechos

o subproductos agrícolas de paja de trigo, paja de arroz, paja de cebada, paja de avena, centeno, bagazo de caña de azúcar, cáñamo o lúpulo. y/o en el que las fibras de pulpa de celulosa no leñosa se derivan de residuos o subproductos agrícolas tales como residuos de cosecha de plátano (pertenece a la familia Musaceae), residuos de piña (pertenece a la familia Bromeliaceae), residuos de cáscaras de nueces, bagazo de agave, lúpulo. residuos y/o rastrojos de maíz.

35. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las fibras de pulpa de celulosa no leñosa se derivan de kenaf (pertenece a la familia Malvaceae), pasto varilla, suculentas, alfalfa (pertenece a la familia Fabaceae), paja de lino (pertenece a la familia Linaceae), frutos de palma (Elaeis o Arecaceae) y/o aguacate (Lauraceae).
36. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha capa o capas de tisú no leñosas comprenden dichas fibras de pulpa de celulosa no leñosa en una cantidad de al menos 15%.
37. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha capa o capas de tisú no leñosas comprenden dichas fibras de pulpa de celulosa no leñosa en una cantidad de al menos el 20% en peso seco.
38. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha capa o capas de tisú no leñosas comprenden dichas fibras de pulpa de celulosa no leñosa en una cantidad inferior al 70 % en peso seco.

39. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha capa o capas de tisú no leñosas comprenden dichas fibras de pulpa de celulosa no leñosa en una cantidad inferior al 60 % en peso seco.
40. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha capa de tisú no leñosa comprende además fibras de pulpa de madera, tales como fibras de pulpa de celulosa de madera dura y/o fibras de pulpa de celulosa de madera blanda.
41. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con la reivindicación 40, en el que dicha capa de tisú no leñosa comprende fibras de pulpa de madera en una cantidad tal que la cantidad de fibra de pulpa de madera más la cantidad de fibras no leñosas constituye el 100% del peso seco de la capa de tisú no leñosa.
42. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con la reivindicación 40 o 41, en el que la proporción en peso seco de madera dura/madera blanda de las fibras de pulpa de madera en dicha capa de tisú no leñosa es inferior a 95/5.
43. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 40 a 42, en el que la proporción en peso seco de madera dura/madera blanda de las fibras de pulpa de madera en dicha capa de tisú no leñosa es inferior a 90/10.
44. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 40 a 43, en el que la proporción en peso seco de madera

dura/madera blanda de las fibras de pulpa de madera en dicha capa de tisú no leñosa es inferior a 80/20.

45. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichas fibras de pulpa de celulosa no leñosa están presentes en toda la capa o capas de tisú no leñosas
46. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha capa o capas de tisú no leñosas comprende dos o más estratos, y al menos un estrato comprende fibras no leñosas.
47. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, siendo producida dicha capa o capas de tisú no leñosas mediante tecnología de prensado en húmedo convencional (CWP).
48. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, siendo producida dicha capa o capas de tisú no leñosas mediante tecnología de tisú estructurado, por ejemplo TAD (secado por aire), ATMOS, NTT (texturado), UCTAD, QRT, eTAD o PrimeLineTEX.
49. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que una porción o todas las fibras de pulpa de celulosa no leñosa son fibras de pulpa de celulosa no leñosa nunca secadas.
50. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende fibras de pulpa de celulosa de madera blanda y en el que una porción o todas las fibras de celulosa

de madera blanda son fibras de pulpa de celulosa de madera blanda nunca secadas.

51. Un material de papel tisú de una sola capa, un producto de papel tisú de una sola capa o un producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende fibras de pulpa de celulosa de madera dura y en el que una porción o todas las fibras de celulosa de madera dura son fibras de pulpa de celulosa de madera dura nunca secadas.

52. Producto de papel tisú de una sola capa o producto de papel tisú de múltiples capas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 51, siendo el producto de papel tisú para la higiene personal, tal como papel higiénico, toallitas para manos, servilletas de papel, toallitas faciales, pañuelos. o siendo el producto de papel tisú un paño de cocina o una toallita industrial.