

REIVINDICACIONES:

1. Una película multicapa transpirable que comprende:

una capa central monolítica que comprende una composición de capa central; en donde la composición de capa central comprende un polímero altamente transpirable de capa central y tiene una tasa de absorción de agua de capa central; y

al menos una primera capa de revestimiento que comprende una composición de primera capa de revestimiento; en donde la composición de la primera capa de revestimiento comprende un polímero altamente transpirable de primera capa de revestimiento y tiene una velocidad de absorción de agua de primera capa de revestimiento;

en donde la tasa de absorción de agua de la capa central es al menos aproximadamente 10 veces mayor que la tasa de absorción de agua de la primera capa de revestimiento.

2. La película de la reivindicación 1, en la que la tasa de absorción de agua de la capa central es de al menos aproximadamente 10 a aproximadamente 50 veces mayor que la tasa de absorción de agua de la primera capa de revestimiento, tal como de al menos aproximadamente 10 a aproximadamente 45, 40, 35, 30, 25, 20 o 15 veces mayor que la tasa de absorción de agua de la primera capa de revestimiento.
3. La película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la película multicapa transpirable comprende al menos uno de (i) una densidad promedio inferior a aproximadamente 1,0 g/cc, tal como de aproximadamente 0,4 a aproximadamente 0,9 g/cc, o de aproximadamente 0,4 a aproximadamente 0,8 g/cc, o de aproximadamente 0,4 a aproximadamente 0,7 g/cc, o de aproximadamente 0,4 a aproximadamente 0,6 g/cc y/o (ii) un ángulo de contacto de aproximadamente 60 a aproximadamente 70 grados según se determina de acuerdo con ASTM D5946 , como de aproximadamente 62 a aproximadamente 68 grados, o de aproximadamente 65 a aproximadamente 68 grados.
4. La película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la tasa de absorción de agua de la capa central comprende al menos aproximadamente 15% según se determina de acuerdo con ISO 62, tal como de aproximadamente 15% a aproximadamente 150%, o de aproximadamente 15% a aproximadamente 130%, o de aproximadamente 15% a aproximadamente 120%, o de

aproximadamente 15% a aproximadamente 110%, o de aproximadamente un 15% a aproximadamente 100%, 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, 40 %, o 30% según lo determinado de acuerdo con ISO 62.

5. La película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la tasa de absorción de agua de la primera capa de revestimiento comprende menos de aproximadamente 5% según se determina de acuerdo con ISO 62.
6. La película de la reivindicación 5, en la que la tasa de absorción de agua de la primera capa de revestimiento comprende de aproximadamente 5% a aproximadamente 0,5% según se determina de acuerdo con ISO 62, tal como de aproximadamente 4% a aproximadamente 0,5%, o de aproximadamente 3% a aproximadamente 0,5%, o de aproximadamente 2% a aproximadamente 0,5% según lo determinado de acuerdo con ISO 62.
7. La película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la primera capa de revestimiento es monolítica.
8. La película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además una segunda capa de revestimiento; en donde la capa central monolítica se intercala directa o indirectamente entre la primera capa de revestimiento y la segunda capa de revestimiento.
9. La película de la reivindicación 8, en la que la segunda capa de revestimiento comprende una composición de segunda capa de revestimiento, la composición de segunda capa de revestimiento comprende un polímero altamente transpirable de segunda capa de revestimiento y tiene una tasa de absorción de agua de segunda capa de revestimiento, y en el que la tasa de absorción de agua de la capa central es al menos aproximadamente 10 veces mayor que la tasa de absorción de agua de la segunda capa de revestimiento.
10. La película de la reivindicación 9, en la que la tasa de absorción de agua de la capa central es de al menos aproximadamente 10 a aproximadamente 50 veces mayor que la tasa de absorción de agua de la segunda capa de revestimiento, tal como de al menos aproximadamente 10 a

aproximadamente 45, 40, 35, 30, 25, 20 o 15 veces mayor que la tasa de absorción de agua de la segunda capa de revestimiento.

11. La película de cualquier reivindicación 10, en la que la tasa de absorción de agua de la segunda capa de revestimiento comprende menos de aproximadamente 5% según se determina de acuerdo con ISO 62.
12. La película de la reivindicación 11, en la que la tasa de absorción de agua de la segunda capa de revestimiento comprende de aproximadamente 5% a aproximadamente 0,5% según se determina de acuerdo con ISO 62, tal como de aproximadamente 4% a aproximadamente 0,5%, o de aproximadamente 3% a aproximadamente 0.5%, o de aproximadamente 2% a aproximadamente 0.5% según se determina de acuerdo con ISO 62.
13. La película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la segunda capa de revestimiento es monolítica.
14. La película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que al menos una de la composición de la primera capa de revestimiento, la composición de la segunda capa de revestimiento, o la composición de la capa central carece de un polímero blando que tenga una Tg inferior a 0 °C.
15. La película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que al menos una de la composición de la primera capa de revestimiento, la composición de la segunda capa de revestimiento o la composición de la capa central carece de un relleno formador de poros.
16. La película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la película multicapa se coextruye.
17. La película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la película multicapa comprende un MVTR de al menos 700 g/m²/día según lo determinado por el Método de Prueba

ASTM E-96D, tal como al menos aproximadamente 700 g/m²/día, o 1000 g/m²/día, o 1300 g/m²/día según lo determinado por el método de prueba ASTM E-96D.

18. La película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la película multicapa tiene un peso base que comprende de aproximadamente 5 a aproximadamente 30 gsm, tal como de aproximadamente 10 a aproximadamente 20 gsm o de aproximadamente 10 a aproximadamente 15 gsm.
19. La película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la película multicapa comprende un grosor de aproximadamente 10 micrómetros a aproximadamente 50 micrómetros, tal como de aproximadamente 10 micrómetros a aproximadamente 30 micrómetros, o de aproximadamente 10 micrómetros a aproximadamente 25 micrómetros, o de aproximadamente 10 micrómetros a aproximadamente 20 micrómetros.
20. La película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la capa central tiene un grosor de capa central, la primera capa de revestimiento tiene un grosor de primera capa de revestimiento, la segunda capa de revestimiento tiene un grosor de segunda capa de revestimiento y el grosor de la capa central es mayor que el grosor de cada grosor de la primera capa de revestimiento y de la segunda capa de revestimiento.
21. La película de la reivindicación 20, en la que el grosor de la capa central es mayor que el grosor de un agregado de la capa primera de revestimiento y de la segunda capa de revestimiento.
22. La película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la capa central comprende una superficie superior y una superficie inferior, y la primera capa de revestimiento se coloca encima y al menos una de próxima o adyacente a al menos una porción de la superficie superior de la capa central.
23. La película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la segunda capa de revestimiento se coloca debajo y al menos próxima o adyacente a al menos una porción de la superficie inferior de la capa central.

24. La película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la película multicapa comprende no más del 50% en peso de la primera capa de revestimiento, la segunda capa de revestimiento o un agregado de la primera capa de revestimiento y la segunda capa de revestimiento, tal como no más de aproximadamente 25% en peso, no más de aproximadamente 20% en peso, no más de aproximadamente 10% en peso, no más de aproximadamente 5% en peso o no más de aproximadamente 3% en peso de la primera capa de revestimiento, la segunda capa de revestimiento, o un agregado de la primera capa de revestimiento y la segunda capa de revestimiento.
25. La película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el polímero altamente transpirable de la capa central comprende al menos uno de un uretano termoplástico, un copolímero de amida de bloque de poliéter, un copolímero de éster de bloque de poliéter, copolímero de amida de bloque de poliéster, o un elastómero termoplástico de copoliéster.
26. La película de la reivindicación 25, en la que el polímero altamente transpirable de la capa central comprende un copolímero de éster de bloque de poliéter que incluye (i) bloques blandos que comprenden polietilenglicol y (ii) bloques duros que comprenden polibutiltereftalato.
27. La película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la primera capa de revestimiento, la segunda capa de revestimiento, o ambas, son menos higroscópicas que la capa central.
28. La película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que al menos la primera capa de revestimiento es menos pegajosa que la capa central monolítica.
29. La película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que al menos la primera capa de revestimiento es menos pegajosa que la segunda capa de revestimiento.
30. La película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el polímero altamente transpirable de la primera capa de revestimiento, el polímero altamente transpirable de la segunda

capa de revestimiento, o ambos comprenden al menos uno de un uretano termoplástico, un copolímero de amida de bloque de poliéter, un copolímero de éster de bloque de poliéter, copolímero de amida de bloque de poliéster, o un elastómero termoplástico de copoliéster.

31. Un laminado, que comprende:

- (a) una película multicapa transpirable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores; y
- (b) al menos una primera capa fibrosa.

32. El laminado de la reivindicación 31, en el que la primera capa fibrosa comprende un primer material no tejido.

33. El laminado de las reivindicaciones 31-32, en el que el primer material no tejido comprende una capa unida por hilado, una capa fundida por soplado, una capa submicrométrica o cualquier combinación de las mismas.

34. El laminado de las reivindicaciones 31-33, en el que la película multicapa transpirable y la primera capa fibrosa se laminan a través de una primera capa adhesiva colocada entre la película multicapa transpirable y la primera capa fibrosa.

35. El laminado de la reivindicación 34, en el que la primera capa adhesiva comprende un recubrimiento discontinuo de adhesivo.

36. El laminado de la reivindicación 35, en el que el recubrimiento discontinuo de adhesivo comprende un adhesivo termofusible fibrilado o nebulizado.

37. El laminado de la reivindicación 35, en el que el recubrimiento discontinuo de adhesivo comprende un adhesivo acuoso o a base de disolvente.

38. El laminado de las reivindicaciones 31-33, en el que la primera capa adhesiva comprende un recubrimiento continuo de adhesivo; en donde el adhesivo comprende un adhesivo de fusión en caliente, adhesivo a base de solvente o adhesivo a base de agua.

39. El laminado de cualquiera de las reivindicaciones 31-33, en el que la película multicapa transpirable se extruye por fusión directamente sobre la primera capa fibrosa.
40. El laminado de cualquiera de las reivindicaciones 31-39, en el que el laminado comprende un artículo de indumentaria protectora o una porción de la misma.
41. El laminado de la reivindicación 40, en el que el artículo de indumentaria protectora o una porción de la misma comprende una bata quirúrgica, un paño quirúrgico o un delantal protector.
42. El laminado de las reivindicaciones 31-41, que comprende además una segunda capa fibrosa que comprende un segundo material no tejido, en el que la película multicapa transpirable se intercala directa o indirectamente entre la primera capa fibrosa y la segunda capa fibrosa.
43. El laminado de la reivindicación 42, en el que el segundo material no tejido comprende una capa unida por hilado, una capa fundida por soplado, una capa submicrométrica o cualquier combinación de las mismas.
44. El laminado de la reivindicación 43, en el que la película multicapa transpirable y la segunda capa fibrosa se laminan a través de una segunda capa adhesiva colocada entre la película multicapa transpirable y la segunda capa fibrosa.
45. El laminado de la reivindicación 44, en el que la capa adhesiva comprende un recubrimiento discontinuo de adhesivo, tal como un adhesivo termofusible fibrilado o nebulizado o un adhesivo acuoso o a base de disolvente.
46. El laminado de las reivindicaciones 42-43, en el que la capa adhesiva comprende un recubrimiento continuo de adhesivo, en el que el adhesivo comprende un adhesivo de fusión en caliente, adhesivo a base de disolvente o adhesivo a base de agua.

47. El laminado de cualquiera de las reivindicaciones 42-43, en el que la película multicapa transpirable se extruye por fusión directamente entre la primera capa fibrosa y la segunda capa fibrosa.
48. El laminado de cualquiera de las reivindicaciones 42-47, en el que el laminado comprende un artículo de indumentaria protectora o una parte de la misma.
49. El laminado de la reivindicación 48, en el que la prenda de vestir de protección o una porción de la misma comprende una bata quirúrgica, un paño quirúrgico o un delantal protector.
50. El laminado de las reivindicaciones 31-49, en el que al menos la primera capa fibrosa, la película multicapa transpirable y opcionalmente la segunda capa fibrosa tienen sustancialmente el mismo ancho.
51. El laminado de las reivindicaciones 31-49, en el que la primera capa fibrosa incluye un primer ancho y la película multicapa transpirable tiene un segundo ancho, en el que el primer ancho es diferente del segundo ancho.
52. El laminado de la reivindicación 51, en el que el primer ancho es mayor que el segundo ancho, y la primera capa fibrosa y la película multicapa transpirable se unen de manera adhesiva a lo largo del segundo ancho.
53. El laminado de la reivindicación 51, en el que el primer ancho es más pequeño que el segundo ancho, y la primera capa fibrosa y la película multicapa transpirable se unen de manera adhesiva a lo largo solo del primer ancho.
54. El laminado de las reivindicaciones 31-49, en el que la primera capa fibrosa incluye un primer ancho, la película multicapa transpirable tiene un segundo ancho, la segunda capa fibrosa tiene un tercer ancho; en donde el segundo ancho es diferente del primer ancho y el tercer ancho.

55. El laminado de la reivindicación 54, en el que la primera capa fibrosa y la película multicapa transpirable están adhesivamente unidas entre sí a lo largo de sólo el segundo ancho; y la segunda capa fibrosa y la película multicapa transpirable se unen de forma adhesiva a lo largo del segundo ancho.
56. El laminado de la reivindicación 54, en el que el primer ancho y el tercer ancho son sustancialmente iguales y mayores que el segundo ancho; y en el que el laminado se une adhesivamente alrededor del primer ancho.
57. Un proceso para formar una película multicapa transpirable, que comprende coextruir una película multicapa según cualquiera de las reivindicaciones 1-30.
58. El proceso de la reivindicación 57, que además comprende:
- (a) formar un fundido de polímero de capa central;
 - (b) formar un fundido de polímero de primera capa de revestimiento;
 - (c) coextruir el fundido de polímero de la capa central y el fundido de polímero de primera capa de revestimiento para formar una capa central monolítica y una primera capa de revestimiento.
59. El proceso de las reivindicaciones 57-58, que además comprende:
- (a) formar un fundido de polímero de segunda capa de revestimiento;
 - (b) coextruir el fundido de polímero de capa central, el fundido de polímero de la primera capa de revestimiento y el fundido de polímero de segunda capa de revestimiento para formar la capa central monolítica, la primera capa de revestimiento y una segunda capa de revestimiento.
60. Un proceso para formar un laminado según las reivindicaciones 31-56, que comprende:
- (a) formar un fundido de polímero de capa central;
 - (b) formar un fundido de polímero de primera capa de revestimiento;

- (c) coextruir el fundido de polímero de la capa central y el fundido de polímero de primera capa de revestimiento para formar una capa central monolítica y una primera capa de revestimiento para formar una película multicapa; y
- (d) laminar la primera capa de revestimiento de la película multicapa a una primera capa fibrosa.

61. El proceso de la reivindicación 60, que además comprende:

- (a) formar un fundido de polímero de segunda capa de revestimiento;
- (b) coextruir el fundido de polímero de la capa central, el fundido de polímero de la primera capa de revestimiento y el fundido de polímero de la segunda capa de revestimiento para formar la capa central monolítica, la primera capa de revestimiento y una segunda capa de revestimiento para formar una película multicapa; y
- (c) laminar la segunda capa de revestimiento de la película multicapa a una segunda capa fibrosa.

62. Un proceso para formar un laminado según las reivindicaciones 31-56, que comprende:

- (a) proporcionar la película multicapa transpirable; y

laminar la primera capa de revestimiento de la película multicapa transpirable a la primera capa fibrosa.