REIVINDICACIONES

1. Una película termoplástica de múltiples capas ligera coextruida que comprende:

al menos una capa de espuma que incluye una pluralidad de celdas, en donde al menos el 10 % de las celdas son celdas cerradas, y capas sólidas a cada lado de la capa de espuma, en donde la película tiene un espesor total igual o superior a 25,4 µm, y la densidad aparente de menos de 1 g/cm^3, y una de las capas superficiales sólidas contiene pigmento blanco en donde la capa superficial blanca tiene un valor de blancura de capa superficial superior a 80 según ASTM E313-73, y un valor de tinte de capa superficial de menos que 1 según ASTM E313-73, y el valor de luminosidad (L*) de la capa superficial blanca es superior a 90 en la dimensión CIE L*a*b* según ASTM E308, en donde la capa superficial blanca contiene menos del 5 por ciento en peso de pigmento blanco.

2. La película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los pigmentos blancos en la capa superficial blanca sólida son TiO_2, Rutilo TiO_2, Anatasa TiO_2, Óxido de Antimonio, Óxido de Zinc, Carbonato Básico, Plomo Blanco, Litopón, Arcilla, Silicato de Magnesio, Barita ($BaSO_4$), Carbonato de Calcio ($CaCO_3$) o color líquido blanco.

3. La película de cualquier reivindicación anterior, en donde una de las capas superficiales sólidas, que está en el lado opuesto respectivo de la capa superficial sólida blanca, es negra.

4. La película de cualquier reivindicación anterior, en donde la capa superficial negra sólida contiene negro de humo con una concentración de menos del 1 por ciento en peso.

5. La película de cualquier reivindicación anterior que tiene un valor de densidad aparente de menos de 0,962 g/cm^3.

6. La película de cualquier reivindicación anterior, en donde la capa de espuma comprende un polietileno de alta densidad (HDPE) con una densidad de 0,94 a 0,962 g/cm^3.

7. La película de cualquier reivindicación anterior, en donde la capa comprende un polietileno de alta densidad (HDPE) con una densidad de 0,94 a 0,962 g/cm^3.

8. La película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la capa contiene algunas cantidades adecuadas de otros aditivos para incluir pigmentos, agentes deslizantes, agentes antiestáticos, estabilizadores UV, antioxidantes, carbonato de calcio o talco.

9. La película de cualquier reivindicación anterior, en donde la película comprende tres, cinco, siete, ocho o nueve capas y se produce mediante el proceso de expansión de película empleando una boquilla de extrusión anular y una relación de soplado de 1,5:1 a 3,5:1.

10. La película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde se utiliza un agente de nucleación para producir una capa de espuma con un tamaño de celda promedio de 10 a 100 µm.

11. La película de cualquier reivindicación anterior, en donde la densidad de celdas en la capa de espuma es de 10^2 a 10^9 celdas/cm^3 y la densidad de la película es de 0,1 a 0,9 g/cm^3.

12. La película de cualquier reivindicación anterior, en donde la capa de espuma comprende más del 50 % de celdas cerradas.

13. La película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la capa de espuma está compuesta por un agente de nucleación con un contenido de 0,05 a 15 por ciento en peso de un aditivo inorgánico, un aditivo orgánico o una mezcla de un aditivo inorgánico y orgánico.

14. La película de cualquier reivindicación anterior, en donde la capa comprende polietileno de alta densidad (HDPE) con un índice de fusión de 0,02 a 20 dg/min.

15. La película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde al menos una de las capas, excluyendo ambas capas superficiales exteriores, comprende LDPE, LLDPE, PP, PA, EVOH, EVA, PVOH.

16. La película de cualquier reivindicación anterior, en donde la capa, excluyendo las capas superficiales sólidas, comprende hasta un 100 % de triturado posconsumo.

17. La película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la capa, excluyendo las dos capas superficiales sólidas exteriores, comprende una cantidad adecuada de arcilla o nano arcilla.

18. Una película de múltiples capas coextruida, laminada o ambas, que comprende la película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

19. Un artículo que comprende la película de cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

20. Un proceso para fabricar la película de la reivindicación 1, en donde se introduce un agente de expansión supercrítico, con una presión de inyección de más de 24000000 Pa a una concentración inferior al 0,065 por ciento en peso, en una resina fundida dentro de una sección de mezcla de una extrusora durante el proceso.

21. El proceso de la reivindicación 20, que comprende además procesar la película al expandir la película, moldear la película, extruir la película a través de una boquilla de lámina plana o una combinación de los mismos.

22. El proceso de la reivindicación 21, en donde el agente de expansión supercrítico utilizado es nitrógeno, dióxido de carbono o una mezcla de nitrógeno y dióxido de carbono.

23. El proceso de la reivindicación 22, en donde el agente de expansión supercrítico se introduce dentro de la sección de mezcla de la extrusora a una presión de inyección superior a 38000000 Pa.