

REIVINDICACIONES

1. Un método para preparar un producto alimenticio, que comprende:

(a) poner en contacto una biomasa de hongos filamentosos con una solución que comprende un aditivo para alimentos;

(b) reducir el tamaño de la biomasa de hongos filamentosos para formar una pluralidad de piezas de hongos filamentosos; y

(c) remover al menos una porción de un solvente de la solución para tratar la pluralidad de piezas de hongos filamentosos para formar el producto alimenticio que comprende las piezas de hongos filamentosos y el aditivo para alimentos,

donde los pasos (a) y (b) se llevan a cabo de manera simultánea o secuencial en cualquier orden.

2. El método de la reivindicación 1, en donde el aditivo para alimentos comprende al menos uno de cloruro de sodio, un sazónador para alimentos, una proteína comestible y un material a base de fibras.

3. El método de la reivindicación 1, en donde una masa de la solución es de entre aproximadamente 1% y aproximadamente 30% de una masa total de la biomasa de hongos filamentosos antes de la puesta en contacto con la solución.

4. El método de la reivindicación 1, en donde el paso (a) se lleva a cabo bajo presión subatmosférica.

5. El método de la reivindicación 4, en donde la presión subatmosférica es una presión no mayor de aproximadamente 0.1 pascales.

6. El método de la reivindicación 1, en donde el paso (a) se lleva a cabo bajo presión superatmosférica.

7. El método de la reivindicación 1, en donde el paso (a) se lleva a cabo a una temperatura inferior a la temperatura ambiente.

8. El método de la reivindicación 7, en donde la temperatura inferior a la temperatura ambiente no es mayor de aproximadamente 5.55°C (40°F).

9. El método de la reivindicación 1, en donde, durante al menos parte de una duración del paso (a), una temperatura de la biomasa de hongos filamentosos no es mayor de aproximadamente 1.11°C (34°F).

10. El método de la reivindicación 1, que comprende además, antes del paso (a), remover agua de la biomasa de hongos filamentosos.

11. El método de la reivindicación 1, en donde el paso (a) comprende agitar la biomasa de hongos filamentosos junto con la solución.

12. El método de la reivindicación 1, en donde la biomasa de hongos filamentosos absorbe una cantidad de solución igual a al menos aproximadamente 5% en peso, al menos

aproximadamente 10% en peso, al menos aproximadamente 15% en peso, al menos aproximadamente 20% en peso, al menos aproximadamente 25% en peso o al menos aproximadamente 30% en peso del peso de la biomasa de hongos filamentosos.

5 **13.** El método de la reivindicación 1, en donde el paso (a) comprende poner en contacto al menos dos biomosas de hongos filamentosos con la solución, en donde el método comprende además, entre los pasos (a) y (b), agregar al menos dos biomosas de hongos filamentosos para formar un agregado de hongos filamentosos y donde el paso (b) comprende reducir el tamaño del agregado de hongos filamentosos.

10 **14.** El método de la reivindicación 13, en donde el paso de agregación comprende envolver al menos dos biomosas de hongos filamentosos en una cubierta.

15. El método de la reivindicación 13, en donde el paso de agregación se lleva a cabo bajo presión subatmosférica.

16. El método de la reivindicación 15, en donde la presión subatmosférica es una presión no mayor de aproximadamente 0.1 pascales.

15 **17.** El método de la reivindicación 13, en donde el paso de agregación comprende congelar la corteza de al menos dos biomosas de hongos filamentosos.

18. El método de la reivindicación 1, que comprende además, entre los pasos (a) y (b), congelar la corteza de la biomasa de hongos filamentosos.

20 **19.** El método de la reivindicación 18, en donde una temperatura interna de la biomasa de hongos filamentosos después del paso de congelación de la corteza es de entre aproximadamente -3.8°C (25°F) y aproximadamente -2.7°C (27°F).

20. El método de la reivindicación 18, en donde el paso de congelación de la corteza se lleva a cabo colocando la biomasa de hongos filamentosos en un congelador rápido.

25 **21.** El método de la reivindicación 1, en donde el paso (b) comprende al menos uno de cortar, triturar y cepillar la biomasa de hongos filamentosos.

22. El método de la reivindicación 21, en donde la pluralidad de piezas de hongos filamentosos comprende al menos una de tiras, trozos y virutas de la biomasa de hongos filamentosos.

30 **23.** El método de la reivindicación 1, en donde al menos una de una longitud promedio, un ancho promedio y una profundidad promedio de la pluralidad de piezas de hongos filamentosos es de entre aproximadamente 0.5 mm y aproximadamente 1.0 mm.

35 **24.** El método de la reivindicación 1, en donde el paso (c) comprende al menos uno de asar la pluralidad de piezas de hongos filamentosos, hornear la pluralidad de piezas de hongos filamentosos, hervir la pluralidad de piezas de hongos filamentosos, freír la pluralidad de piezas de hongos filamentosos, cocer al vapor la pluralidad de piezas de hongos filamentosos, ahumar en frío

la pluralidad de piezas de hongos filamentosos y ahumar en caliente la pluralidad de piezas de hongos filamentosos.

25. El método de la reivindicación 1, en donde la solución es una solución acuosa.

26. El método de la reivindicación 1, en donde la solución es una solución no acuosa.

5 **27.** El método de la reivindicación 1, que comprende además, antes del paso (a):

formar la biomasa de hongos filamentosos por un método de fermentación que comprende cultivar un hongo filamentoso en o sobre un medio de fermentación o sobre una membrana asociada con un medio de fermentación; e

inactivar la biomasa de hongos filamentosos.

10 **28.** El método de la reivindicación 27, en donde el método de fermentación es seleccionado del grupo que consiste en un método de fermentación en la superficie, un método de fermentación sumergido, un método de fermentación en membrana, un método de fermentación en sustrato sólido, un método de fermentación en coloide en medio aéreo (AMC) y combinaciones de los mismos.

15 **29.** El método de la reivindicación 27, en donde el paso de inactivación se lleva a cabo cociendo al vapor la biomasa de hongos filamentosos.

30. El método de la reivindicación 1, en donde el producto alimenticio tiene una tensión de rotura de al menos aproximadamente 30 g/cm², al menos aproximadamente 40 g/cm², al menos aproximadamente 50 g/cm², al menos aproximadamente 60 g/cm², al menos aproximadamente 70 g/cm², al menos aproximadamente 80 g/cm², al menos aproximadamente 90 g/cm², al menos aproximadamente 100 g/cm², al menos aproximadamente 150 g/cm², al menos aproximadamente 200 g/cm², al menos aproximadamente 250 g/cm², al menos aproximadamente 300 g/cm², al menos aproximadamente 350 g/cm², al menos aproximadamente 400 g/cm², al menos aproximadamente 450 g/cm², al menos aproximadamente 500 g/cm², al menos aproximadamente 550 g/cm², al menos aproximadamente 600 g/cm², al menos aproximadamente 650 g/cm², al menos aproximadamente 700 g/cm², al menos aproximadamente 750 g/cm², al menos aproximadamente 800 g/cm², al menos aproximadamente 850 g/cm², al menos aproximadamente 900 g/cm², al menos aproximadamente 950 g/cm², al menos aproximadamente 1000 g/cm², al menos aproximadamente 1500 g/cm², al menos aproximadamente 2000 g/cm², al menos aproximadamente 2500 g/cm², al menos aproximadamente 3000 g/cm², al menos aproximadamente 3500 g/cm² o al menos aproximadamente 4000 g/cm².

31. El método de la reivindicación 1, en donde el producto alimenticio comprende todos los aminoácidos esenciales.

35 **32.** El método de la reivindicación 1, en donde el producto alimenticio comprende al menos un aminoácido seleccionado del grupo que consiste en alanina, cisteína, ácido aspártico, ácido glutámico, glicina, asparagina, prolina, glutamina, arginina, serina, selenocisteína y tirosina.

33. El método de la reivindicación 1, en donde el producto alimenticio comprende al menos aproximadamente 10% en peso, al menos aproximadamente 15% en peso, al menos aproximadamente 20% en peso, al menos aproximadamente 25% en peso o al menos aproximadamente 30% en peso de aminoácidos de cadena ramificada.

34. El método de la reivindicación 1, en donde el producto alimenticio tiene un contenido de grasa total de menos de aproximadamente 30% en peso, menos de aproximadamente 25% en peso, menos de aproximadamente 20% en peso, menos de aproximadamente 19% en peso, menos de aproximadamente 18% en peso, menos de aproximadamente 17% en peso, menos de aproximadamente 16% en peso, menos de aproximadamente 15% en peso, menos de aproximadamente 14% en peso, menos de aproximadamente 13% en peso, menos de aproximadamente 12% en peso, menos de aproximadamente 11% en peso, menos de aproximadamente 10% en peso, menos de aproximadamente 9% en peso, menos de aproximadamente 8% en peso, menos de aproximadamente 7% en peso, menos de aproximadamente 6% en peso o menos de aproximadamente 5% en peso.

35. El método de la reivindicación 1, en donde la biomasa de hongos filamentosos comprende al menos aproximadamente 6% en peso, al menos aproximadamente 7% en peso, al menos aproximadamente 8% en peso, al menos aproximadamente 9% en peso o al menos aproximadamente 10% en peso de fibra dietética sobre una base en peso seco.

36. El método de la reivindicación 1, en donde la biomasa de hongos filamentosos comprende esteras microbianas de hongos filamentosos o una porción de la misma.

37. Un producto alimenticio análogo de la carne hecho de acuerdo con el método de la reivindicación 1.

38. Un método para preparar un producto alimenticio, que comprende:

(a) poner en contacto una biomasa de hongos filamentosos con una solución que comprende un aditivo para alimentos; y

(b) deshidratar la biomasa de hongos filamentosos para formar el producto alimenticio que comprende la biomasa de hongos filamentosos y el aditivo para alimentos disperso dentro de la biomasa de hongos filamentosos.

39. El método de la reivindicación 38, en donde el producto alimenticio es un producto alimenticio análogo de la cecina.

40. El método de la reivindicación 38, en donde la solución comprende al menos uno de cloruro de sodio, un sazónador para alimentos, una proteína comestible y un material a base de fibras.

41. El método de la reivindicación 38, en donde una masa de la solución es de entre aproximadamente 1% y aproximadamente 30% de una masa de la biomasa de hongos filamentosos antes de la puesta en contacto con la solución.

42. El método de la reivindicación 38, en donde el paso (a) se lleva a cabo bajo presión subatmosférica.

43. El método de la reivindicación 42, en donde la presión subatmosférica es una presión no mayor de aproximadamente 0.1 pascales.

44. El método de la reivindicación 38, en donde el paso (a) se lleva a cabo a una temperatura inferior a la temperatura ambiente.

45. El método de la reivindicación 44, en donde la temperatura inferior a la temperatura ambiente no es mayor de aproximadamente 5.55°C (40°F).

46. El método de la reivindicación 38, en donde el paso (a) se lleva a cabo a una temperatura superior a la temperatura ambiente.

47. El método de la reivindicación 38, en donde, durante al menos parte de una duración del paso (a), una temperatura de la biomasa de hongos filamentosos no es mayor de aproximadamente 1.11°C (34°F).

48. El método de la reivindicación 38, que comprende además, antes del paso (a), remover agua de la biomasa de hongos filamentosos.

49. El método de la reivindicación 38, en donde el paso (a) se lleva a cabo agitando la biomasa de hongos filamentosos junto con la solución.

50. El método de la reivindicación 38, en donde la biomasa de hongos filamentosos absorbe al menos aproximadamente 5% en peso, al menos aproximadamente 10% en peso, al menos aproximadamente 15% en peso, al menos aproximadamente 20% en peso, al menos aproximadamente 25% en peso o al menos aproximadamente 30% en peso de la solución.

51. El método de la reivindicación 38, en donde la solución es una solución acuosa.

52. El método de la reivindicación 38, en donde la solución es una solución no acuosa.

53. El método de la reivindicación 38, que comprende además, antes del paso (a):
formar la biomasa de hongos filamentosos por un método de fermentación que comprende cultivar un hongo filamentoso en un medio de fermentación; e
inactivar la biomasa de hongos filamentosos.

54. El método de la reivindicación 53, en donde el método de fermentación es un método de fermentación en la superficie.

55. El método de la reivindicación 53, en donde el paso de inactivación se lleva a cabo cociendo al vapor la biomasa de hongos filamentosos.

56. El método de la reivindicación 38, en donde el producto alimenticio tiene una tensión de rotura de al menos aproximadamente 30 g/cm², al menos aproximadamente 40 g/cm², al menos aproximadamente 50 g/cm², al menos aproximadamente 60 g/cm², al menos aproximadamente 70 g/cm², al menos aproximadamente 80 g/cm², al menos aproximadamente 90 g/cm², al menos aproximadamente 100 g/cm², al menos aproximadamente 150 g/cm², al menos aproximadamente

200 g/cm², al menos aproximadamente 250 g/cm², al menos aproximadamente 300 g/cm², al menos aproximadamente 350 g/cm², al menos aproximadamente 400 g/cm², al menos aproximadamente 450 g/cm², al menos aproximadamente 500 g/cm², al menos aproximadamente 550 g/cm², al menos aproximadamente 600 g/cm², al menos aproximadamente 650 g/cm², al menos aproximadamente 700 g/cm², al menos aproximadamente 750 g/cm², al menos aproximadamente 800 g/cm², al menos aproximadamente 850 g/cm², al menos aproximadamente 900 g/cm², al menos aproximadamente 950 g/cm², al menos aproximadamente 1000 g/cm², al menos aproximadamente 1500 g/cm², al menos aproximadamente 2000 g/cm², al menos aproximadamente 2500 g/cm², al menos aproximadamente 3000 g/cm², al menos aproximadamente 3500 g/cm² o al menos aproximadamente 4000 g/cm².

57. El método de la reivindicación 38, en donde el producto alimenticio comprende todos los nueve aminoácidos esenciales.

58. El método de la reivindicación 38, en donde el producto alimenticio comprende al menos un aminoácido seleccionado del grupo que consiste en alanina, cisteína, ácido aspártico, ácido glutámico, glicina, asparagina, prolina, glutamina, arginina, serina, selenocisteína y tirosina.

59. El método de la reivindicación 38, en donde el producto alimenticio comprende al menos aproximadamente 10% en peso, al menos aproximadamente 15% en peso, al menos aproximadamente 20% en peso, al menos aproximadamente 25% en peso o al menos aproximadamente 30% en peso de aminoácidos de cadena ramificada.

60. El método de la reivindicación 38, en donde el producto alimenticio tiene un contenido de grasa total de menos de aproximadamente 30% en peso, menos de aproximadamente 25% en peso, menos de aproximadamente 20% en peso, menos de aproximadamente 19% en peso, menos de aproximadamente 18% en peso, menos de aproximadamente 17% en peso, menos de aproximadamente 16% en peso, menos de aproximadamente 15% en peso, menos de aproximadamente 14% en peso, menos de aproximadamente 13% en peso, menos de aproximadamente 12% en peso, menos de aproximadamente 11% en peso, menos de aproximadamente 10% en peso, menos de aproximadamente 9% en peso, menos de aproximadamente 8% en peso, menos de aproximadamente 7% en peso, menos de aproximadamente 6% en peso o menos de aproximadamente 5% en peso.

61. El método de la reivindicación 38, en donde la biomasa de hongos filamentosos comprende al menos aproximadamente 6% en peso, al menos aproximadamente 7% en peso, al menos aproximadamente 8% en peso, al menos aproximadamente 9% en peso o al menos aproximadamente 10% en peso de fibra dietética sobre una base en peso seco.

62. El método de la reivindicación 38, en donde la biomasa de hongos filamentosos comprende esteras microbianas de hongos filamentosos o una porción de la misma.

63. Un producto alimenticio análogo de la cecina hecho de acuerdo con el método de la reivindicación 39.

64. Un producto alimenticio análogo de la carne que comprende hongos filamentosos, en donde el producto alimenticio análogo de la carne tiene una vida de anaquel de al menos aproximadamente dos semanas y donde al menos uno de los siguientes es verdadero:

(i) el producto alimenticio análogo de la carne comprende menos de aproximadamente 200 miligramos de sodio por 28 gramos de producto alimenticio;

(ii) el producto alimenticio análogo de la carne comprende no más de 15 gramos de azúcar por 28 gramos de producto alimenticio; y

(iii) un contenido de azúcar del producto alimenticio análogo de la carne no es mayor de aproximadamente 10% en peso.

65. El producto alimenticio análogo de la carne de la reivindicación 64, que tiene una vida de anaquel de al menos aproximadamente tres semanas, al menos aproximadamente un mes, al menos aproximadamente dos meses, al menos aproximadamente tres meses, al menos aproximadamente cuatro meses, al menos aproximadamente cinco meses, al menos aproximadamente seis meses, al menos aproximadamente siete meses, al menos aproximadamente ocho meses, al menos aproximadamente nueve meses, al menos aproximadamente diez meses, al menos aproximadamente once meses, al menos aproximadamente doce meses, al menos aproximadamente quince meses, al menos aproximadamente dieciocho meses, al menos aproximadamente 21 meses o al menos aproximadamente 24 meses.

66. El producto alimenticio análogo de la carne de la reivindicación 64, que tiene una actividad de agua de entre aproximadamente 0.35 y aproximadamente 0.85.

67. El producto alimenticio análogo de la carne de la reivindicación 64, que tiene una actividad de agua de no más de aproximadamente 0.45.

68. El producto alimenticio análogo de la carne de la reivindicación 64, que comprende menos de aproximadamente 190 miligramos, menos de aproximadamente 180 miligramos, menos de aproximadamente 170 miligramos, menos de aproximadamente 160 miligramos, menos de aproximadamente 150 miligramos, menos de aproximadamente 140 miligramos, menos de aproximadamente 130 miligramos, menos de aproximadamente 120 miligramos, menos de aproximadamente 110 miligramos o menos de aproximadamente 100 miligramos de sodio por 28 gramos de producto alimenticio.

69. El producto alimenticio análogo de la carne de la reivindicación 64, en donde al menos uno de los siguientes es verdadero:

(i) el producto alimenticio análogo de la carne comprende no más de 14 gramos, no más de 13 gramos, no más de 12 gramos, no más de 11 gramos, no más de 10 gramos, no más de 9 gramos, no más de 8 gramos, no más de 7 gramos, no más de 6 gramos, no más de 5 gramos, no más de 4

gramos, no más de 3 gramos, no más de 2 gramos o no más de 1 gramo de azúcar por 28 gramos de producto alimenticio; y

(ii) un contenido de azúcar del producto alimenticio análogo de la carne no es mayor de aproximadamente 9% en peso, no más de aproximadamente 8% en peso, no más de aproximadamente 7% en peso, no más de aproximadamente 6% en peso, no más de aproximadamente 5% en peso, no más de aproximadamente 4% en peso, no más de aproximadamente 3% en peso, no más de aproximadamente 2% en peso o no más de aproximadamente 1% en peso.

70. El producto alimenticio análogo de la carne de la reivindicación 64, en donde el producto alimenticio tiene una tensión de rotura de al menos aproximadamente 30 g/cm², al menos aproximadamente 40 g/cm², al menos aproximadamente 50 g/cm², al menos aproximadamente 60 g/cm², al menos aproximadamente 70 g/cm², al menos aproximadamente 80 g/cm², al menos aproximadamente 90 g/cm², al menos aproximadamente 100 g/cm², al menos aproximadamente 150 g/cm², al menos aproximadamente 200 g/cm², al menos aproximadamente 250 g/cm², al menos aproximadamente 300 g/cm², al menos aproximadamente 350 g/cm², al menos aproximadamente 400 g/cm², al menos aproximadamente 450 g/cm², al menos aproximadamente 500 g/cm², al menos aproximadamente 550 g/cm², al menos aproximadamente 600 g/cm², al menos aproximadamente 650 g/cm², al menos aproximadamente 700 g/cm², al menos aproximadamente 750 g/cm², al menos aproximadamente 800 g/cm², al menos aproximadamente 850 g/cm², al menos aproximadamente 900 g/cm², al menos aproximadamente 950 g/cm², al menos aproximadamente 1000 g/cm², al menos aproximadamente 1500 g/cm², al menos aproximadamente 2000 g/cm², al menos aproximadamente 2500 g/cm², al menos aproximadamente 3000 g/cm², al menos aproximadamente 3500 g/cm² o al menos aproximadamente 4000 g/cm².

71. El producto alimenticio análogo de la carne de la reivindicación 64, que comprende todos los nueve aminoácidos esenciales.

72. El producto alimenticio análogo de la carne de la reivindicación 64, que comprende al menos un aminoácido seleccionado del grupo que consiste en alanina, cisteína, ácido aspártico, ácido glutámico, glicina, asparagina, prolina, glutamina, arginina, serina, selenocisteína y tirosina.

73. El producto alimenticio análogo de la carne de la reivindicación 64, que comprende al menos aproximadamente 10% en peso, al menos aproximadamente 15% en peso, al menos aproximadamente 20% en peso, al menos aproximadamente 25% en peso o al menos aproximadamente 30% en peso de aminoácidos de cadena ramificada.

74. El producto alimenticio análogo de la carne de la reivindicación 64, que tiene un contenido de grasa total de menos de aproximadamente 30% en peso, menos de aproximadamente 25% en peso, menos de aproximadamente 20% en peso, menos de aproximadamente 19% en peso, menos de aproximadamente 18% en peso, menos de aproximadamente 17% en peso, menos de

aproximadamente 16% en peso, menos de aproximadamente 15% en peso, menos de aproximadamente 14% en peso, menos de aproximadamente 13% en peso, menos de aproximadamente 12% en peso, menos de aproximadamente 11% en peso, menos de aproximadamente 10% en peso, menos de aproximadamente 9% en peso, menos de aproximadamente 8% en peso, menos de aproximadamente 7% en peso, menos de aproximadamente 6% en peso o menos de aproximadamente 5% en peso.

75. El producto alimenticio análogo de la carne de la reivindicación 64, en donde los hongos filamentosos comprenden al menos aproximadamente 6% en peso, al menos aproximadamente 7% en peso, al menos aproximadamente 8% en peso, al menos aproximadamente 9% en peso o al menos aproximadamente 10% en peso de fibra dietética sobre una base en peso seco.

76. El producto alimenticio análogo de la carne de la reivindicación 64, en donde los hongos filamentosos comprenden esteras microbianas de hongos filamentosos o una porción de la misma.

77. Un método para preparar un producto alimenticio, que comprende:

(a) poner en contacto una primera biomasa de hongos filamentosos con una primera solución;

(b) reducir el tamaño de la primera biomasa de hongos filamentosos para formar una pluralidad de piezas de hongos filamentosos;

(c) poner en contacto una segunda biomasa de hongos filamentosos con una segunda solución;

(d) combinar la pluralidad de piezas de hongos filamentosos y la segunda biomasa de hongos filamentosos; y

(e) tratar la pluralidad de piezas de hongos filamentosos y la segunda biomasa de hongos filamentosos para formar el producto alimenticio.

78. El método de la reivindicación 77, en donde el producto alimenticio es un producto alimenticio análogo de la cecina.

79. El método de la reivindicación 77, en donde al menos una de la primera y segunda soluciones comprende al menos uno de cloruro de sodio, un sazónador para alimentos, una proteína comestible y un material a base de fibras.

80. El método de la reivindicación 77, en donde al menos uno de los siguientes es verdadero:

(i) una masa de la primera solución es de entre aproximadamente 1% y aproximadamente 30% de una masa de la primera biomasa de hongos filamentosos antes del paso (a); y (ii) una masa de la segunda solución es de entre aproximadamente 1% y aproximadamente 30% de una masa de la segunda biomasa de hongos filamentosos antes del paso (c).

81. El método de la reivindicación 77, en donde al menos uno del paso (a) y el paso (c) se lleva a cabo bajo presión subatmosférica.

82. El método de la reivindicación 81, en donde la presión subatmosférica es una presión no mayor de aproximadamente 0.1 pascales.

83. El método de la reivindicación 77, en donde al menos uno del paso (a) y el paso (c) se lleva a cabo a una temperatura inferior a la temperatura ambiente.

5 **84.** El método de la reivindicación 83, en donde la temperatura inferior a la temperatura ambiente no es mayor de aproximadamente 5.55°C (40°F).

85. El método de la reivindicación 83, en donde, durante al menos parte de una duración del paso (a), una temperatura de al menos una de la primera biomasa de hongos filamentosos y la segunda biomasa de hongos filamentosos no es mayor de aproximadamente 1.11°C (34°F).

10 **86.** El método de la reivindicación 77, en donde al menos uno del paso (a) y el paso (c) se lleva a cabo a una temperatura superior a la temperatura ambiente.

87. El método de la reivindicación 77, que comprende además al menos uno de: (i) antes del paso (a), remover agua de la primera biomasa de hongos filamentosos; y (ii) antes del paso (c), remover agua de la segunda biomasa de hongos filamentosos.

15 **88.** El método de la reivindicación 77, en donde al menos uno de los siguientes es verdadero: (i) el paso (a) se lleva a cabo agitando la primera biomasa de hongos filamentosos junto con la primera solución; y (ii) el paso (c) se lleva a cabo agitando la segunda biomasa de hongos filamentosos junto con la segunda solución.

20 **89.** El método de la reivindicación 77, en donde al menos uno de los siguientes es verdadero: (i) la primera biomasa de hongos filamentosos absorbe al menos aproximadamente 5% en peso, al menos aproximadamente 10% en peso, al menos aproximadamente 15% en peso, al menos aproximadamente 20% en peso, al menos aproximadamente 25% en peso o al menos aproximadamente 30% en peso de la primera solución; y (ii) la segunda biomasa de hongos filamentosos absorbe al menos aproximadamente 5% en peso, al menos aproximadamente 10% en peso, al menos aproximadamente 15% en peso, al menos aproximadamente 20% en peso, al menos aproximadamente 25% en peso o al menos aproximadamente 30% en peso de la segunda solución.

25 **90.** El método de la reivindicación 77, que comprende además al menos uno de (i) entre los pasos (a) y (b), congelar la corteza de la primera biomasa de hongos filamentosos y (ii) entre los pasos (c) y (d), congelar la corteza de la segunda biomasa de hongos filamentosos.

30 **91.** El método de la reivindicación 90, en donde una temperatura interna de la primera biomasa de hongos filamentosos cuando (i) es verdadero o una temperatura interna de la segunda biomasa de hongos filamentosos cuando (ii) es verdadero, después del paso de congelación de la corteza es de entre aproximadamente -3.8°C (25°F) y aproximadamente -2.7°C (27°F).

35 **92.** El método de la reivindicación 90, en donde el paso de congelación de la corteza se lleva a cabo colocando la biomasa de hongos filamentosos en un congelador rápido.

93. El método de la reivindicación 77, en donde al menos una de la primera y segunda soluciones es una solución acuosa.

94. El método de la reivindicación 77, en donde al menos una de la primera y segunda soluciones es una solución no acuosa.

5 **95.** El método de la reivindicación 77, que comprende además, antes de al menos uno de los pasos (a) y (c):

 formar al menos una de la biomasa de hongos filamentosos y la segunda biomasa de hongos filamentosos por un método de fermentación que comprende cultivar un hongo filamentoso en un medio de fermentación; e

10 inactivar al menos una de la primera biomasa de hongos filamentosos y la segunda biomasa de hongos filamentosos.

96. El método de la reivindicación 95, en donde el método de fermentación es un método de fermentación en la superficie.

15 **97.** El método de la reivindicación 95, en donde el paso de inactivación se lleva a cabo por al menos una de la deshidratación de la biomasa de hongos filamentosos, congelación de la biomasa de hongos filamentosos, tratamiento a presión de la biomasa de hongos filamentosos, enjuague de la biomasa de hongos filamentosos, reducción del tamaño de la biomasa de hongos filamentosos, cocer al vapor la biomasa de hongos filamentosos y ciclos de temperatura la biomasa de hongos filamentosos.

20 **98.** El método de la reivindicación 77, en donde el producto alimenticio tiene una tensión de rotura de al menos aproximadamente 30 g/cm², al menos aproximadamente 40 g/cm², al menos aproximadamente 50 g/cm², al menos aproximadamente 60 g/cm², al menos aproximadamente 70 g/cm², al menos aproximadamente 80 g/cm², al menos aproximadamente 90 g/cm², al menos aproximadamente 100 g/cm², al menos aproximadamente 150 g/cm², al menos aproximadamente 200 g/cm², al menos aproximadamente 250 g/cm², al menos aproximadamente 300 g/cm², al menos aproximadamente 350 g/cm², al menos aproximadamente 400 g/cm², al menos aproximadamente 450 g/cm², al menos aproximadamente 500 g/cm², al menos aproximadamente 550 g/cm², al menos aproximadamente 600 g/cm², al menos aproximadamente 650 g/cm², al menos aproximadamente 700 g/cm², al menos aproximadamente 750 g/cm², al menos aproximadamente 800 g/cm², al menos aproximadamente 850 g/cm², al menos aproximadamente 900 g/cm², al menos aproximadamente 950 g/cm², al menos aproximadamente 1000 g/cm², al menos aproximadamente 1500 g/cm², al menos aproximadamente 2000 g/cm², al menos aproximadamente 2500 g/cm², al menos aproximadamente 3000 g/cm², al menos aproximadamente 3500 g/cm² o al menos aproximadamente 4000 g/cm².

35 **99.** El método de la reivindicación 77, en donde el producto alimenticio comprende todos los nueve aminoácidos esenciales.

100. El método de la reivindicación 77, en donde el producto alimenticio comprende al menos un aminoácido seleccionado del grupo que consiste en alanina, cisteína, ácido aspártico, ácido glutámico, glicina, asparagina, prolina, glutamina, arginina, serina, selenocisteína y tirosina.

101. El método de la reivindicación 77, en donde el producto alimenticio comprende al menos aproximadamente 10% en peso, al menos aproximadamente 15% en peso, al menos aproximadamente 20% en peso, al menos aproximadamente 25% en peso o al menos aproximadamente 30% en peso de aminoácidos de cadena ramificada.

102. El método de la reivindicación 77, en donde el producto alimenticio tiene un contenido de grasa total de menos de aproximadamente 30% en peso, menos de aproximadamente 25% en peso, menos de aproximadamente 20% en peso, menos de aproximadamente 19% en peso, menos de aproximadamente 18% en peso, menos de aproximadamente 17% en peso, menos de aproximadamente 16% en peso, menos de aproximadamente 15% en peso, menos de aproximadamente 14% en peso, menos de aproximadamente 13% en peso, menos de aproximadamente 12% en peso, menos de aproximadamente 11% en peso, menos de aproximadamente 10% en peso, menos de aproximadamente 9% en peso, menos de aproximadamente 8% en peso, menos de aproximadamente 7% en peso, menos de aproximadamente 6% en peso o menos de aproximadamente 5% en peso.

103. El método de la reivindicación 77, en donde al menos una de la biomasa de hongos filamentosos y la segunda biomasa de hongos filamentosos comprende al menos aproximadamente 6% en peso, al menos aproximadamente 7% en peso, al menos aproximadamente 8% en peso, al menos aproximadamente 9% en peso o al menos aproximadamente 10% en peso de fibra dietética sobre una base en peso seco.

104. El método de la reivindicación 77, en donde al menos una de la primera biomasa de hongos filamentosos y la segunda biomasa de hongos filamentosos comprende esteras microbianas de hongos filamentosos o una porción de la misma.

105. Un producto alimenticio análogo de la cecina hecho de acuerdo con el método de la reivindicación 78.

106. Una composición alimenticia intermediaria, que comprende:
una biomasa de hongos filamentosos; y
una solución que comprende un aditivo para alimentos, absorbido por la biomasa de hongos filamentosos.

107. La composición alimenticia intermediaria de la reivindicación 106, en donde la solución comprende al menos uno de cloruro de sodio, un sazónador para alimentos, una proteína comestible y un material a base de fibras.

108. La composición alimenticia intermediaria de la reivindicación 106, en donde una masa de la solución es de entre aproximadamente 1% y aproximadamente 30% de una masa de la biomasa de hongos filamentosos.

109. La composición alimenticia intermediaria de la reivindicación 106, en donde la solución es una solución acuosa.

110. La composición alimenticia intermediaria de la reivindicación 106, en donde la solución es una solución no acuosa.

111. La composición alimenticia intermediaria de la reivindicación 106, en donde la biomasa de hongos filamentosos se deriva de un método de fermentación seleccionado del grupo que consiste en un método de fermentación en la superficie, un método de fermentación sumergido, un método de fermentación en membrana, un método de fermentación en sustrato sólido y un método de fermentación en coloide en medio aéreo (AMC) y combinaciones de los mismos.

112. La composición alimenticia intermediaria de la reivindicación 106, en donde la biomasa de hongos filamentosos se inactiva.

113. La composición alimenticia intermediaria de la reivindicación 106, en donde la biomasa de hongos filamentosos comprende esteras microbianas de hongos filamentosos o una porción de la misma.

114. Un método para preparar un producto alimenticio, que comprende:

(a) formar al vacío una biomasa de hongos filamentosos, en donde la biomasa de hongos filamentosos comprende una solución que comprende un aditivo para alimentos;

(b) reducir el tamaño de la biomasa de hongos filamentosos formada al vacío para formar una pluralidad de piezas de hongos filamentosos; y

(c) remover al menos una porción de un solvente de la solución para tratar la pluralidad de piezas de hongos filamentosos para formar el producto alimenticio que comprende las piezas de hongos filamentosos y el aditivo para alimentos.

115. El método de la reivindicación 114, en donde, en el paso (a), la biomasa de hongos filamentosos se expone a una presión absoluta no mayor de aproximadamente 0.1 pascales.

116. El método de la reivindicación 114, en donde, después del paso (a), la biomasa de hongos filamentosos tiene una forma aproximadamente cilíndrica.

117. El método de la reivindicación 114, que comprende además, entre los pasos (a) y (b), congelar la corteza de la biomasa de hongos filamentosos.

118. El método de la reivindicación 117, en donde una temperatura interna de la biomasa de hongos filamentosos después del paso de congelación de la corteza es de entre aproximadamente -3.8°C (25°F) y aproximadamente -2.7°C (27°F).

119. El método de la reivindicación 117, en donde el paso de congelación de la corteza se lleva a cabo colocando la biomasa de hongos filamentosos en un congelador rápido.

120. El método de la reivindicación 114, en donde el paso (b) comprende al menos uno de cortar, triturar y cepillar la biomasa de hongos filamentosos.

121. El método de la reivindicación 120, en donde la pluralidad de piezas de hongos filamentosos comprende al menos una de tiras, trozos y virutas de la biomasa de hongos filamentosos.

122. El método de la reivindicación 114, en donde al menos una de una longitud promedio, un ancho promedio y una profundidad promedio de la pluralidad de piezas de hongos filamentosos es de entre aproximadamente 0.5 mm y aproximadamente 1.0 mm.

123. El método de la reivindicación 114, que comprende además, antes del paso (a):
 formar la biomasa de hongos filamentosos por un método de fermentación que comprende cultivar un hongo filamentoso en un medio de fermentación; e
 inactivar la biomasa de hongos filamentosos.

124. El método de la reivindicación 123, en donde el método de fermentación es un método de fermentación en la superficie.

125. El método de la reivindicación 123, en donde el paso de inactivación se lleva a cabo cociendo al vapor la biomasa de hongos filamentosos.

126. El método de la reivindicación 114, en donde el producto alimenticio tiene una tensión de rotura de al menos aproximadamente 30 g/cm², al menos aproximadamente 40 g/cm², al menos aproximadamente 50 g/cm², al menos aproximadamente 60 g/cm², al menos aproximadamente 70 g/cm², al menos aproximadamente 80 g/cm², al menos aproximadamente 90 g/cm², al menos aproximadamente 100 g/cm², al menos aproximadamente 150 g/cm², al menos aproximadamente 200 g/cm², al menos aproximadamente 250 g/cm², al menos aproximadamente 300 g/cm², al menos aproximadamente 350 g/cm², al menos aproximadamente 400 g/cm², al menos aproximadamente 450 g/cm², al menos aproximadamente 500 g/cm², al menos aproximadamente 550 g/cm², al menos aproximadamente 600 g/cm², al menos aproximadamente 650 g/cm², al menos aproximadamente 700 g/cm², al menos aproximadamente 750 g/cm², al menos aproximadamente 800 g/cm², al menos aproximadamente 850 g/cm², al menos aproximadamente 900 g/cm², al menos aproximadamente 950 g/cm², al menos aproximadamente 1000 g/cm², al menos aproximadamente 1500 g/cm², al menos aproximadamente 2000 g/cm², al menos aproximadamente 2500 g/cm², al menos aproximadamente 3000 g/cm², al menos aproximadamente 3500 g/cm² o al menos aproximadamente 4000 g/cm².

127. El método de la reivindicación 114, en donde el producto alimenticio comprende todos los nueve aminoácidos esenciales.

128. El método de la reivindicación 114, en donde el producto alimenticio comprende al menos un aminoácido seleccionado del grupo que consiste en alanina, cisteína, ácido aspártico, ácido glutámico, glicina, asparagina, prolina, glutamina, arginina, serina, selenocisteína y tirosina.

129. El método de la reivindicación 114, en donde el producto alimenticio comprende al menos aproximadamente 10% en peso, al menos aproximadamente 15% en peso, al menos aproximadamente 20% en peso, al menos aproximadamente 25% en peso o al menos aproximadamente 30% en peso de aminoácidos de cadena ramificada.

5 **130.** El método de la reivindicación 114, en donde el producto alimenticio tiene un contenido de grasa total de menos de aproximadamente 30% en peso, menos de aproximadamente 25% en peso, menos de aproximadamente 20% en peso, menos de aproximadamente 19% en peso, menos de aproximadamente 18% en peso, menos de aproximadamente 17% en peso, menos de aproximadamente 16% en peso, menos de aproximadamente 15% en peso, menos de aproximadamente 14% en peso, menos de aproximadamente 13% en peso, menos de aproximadamente 12% en peso, menos de aproximadamente 11% en peso, menos de aproximadamente 10% en peso, menos de aproximadamente 9% en peso, menos de aproximadamente 8% en peso, menos de aproximadamente 7% en peso, menos de aproximadamente 6% en peso o menos de aproximadamente 5% en peso.

15 **131.** El método de la reivindicación 114, en donde la biomasa de hongos filamentosos comprende al menos aproximadamente 6% en peso, al menos aproximadamente 7% en peso, al menos aproximadamente 8% en peso, al menos aproximadamente 9% en peso o al menos aproximadamente 10% en peso de fibra dietética sobre una base en peso seco.

20 **132.** El método de la reivindicación 114, en donde la biomasa de hongos filamentosos comprende esteras microbianas de hongos filamentosos o una porción de la misma.

133. El método de la reivindicación 1, en donde el producto alimenticio tiene un contenido de proteína total de aproximadamente 10% en peso hasta aproximadamente 25% en peso.

25 **134.** El método de la reivindicación 1, en donde el producto alimenticio tiene un contenido de fibra dietética de al menos aproximadamente 1 gramo, al menos aproximadamente 2 gramos, al menos aproximadamente 3 gramos, al menos aproximadamente 4 gramos, al menos aproximadamente 5 gramos, al menos aproximadamente 6 gramos, al menos aproximadamente 7 gramos, al menos aproximadamente 8 gramos, al menos aproximadamente 9 gramos, al menos aproximadamente 10 gramos, al menos aproximadamente 11 gramos, al menos aproximadamente 12 gramos, al menos aproximadamente 13 gramos o al menos aproximadamente 14 gramos de fibra dietética por 28 gramos de composición alimenticia.

30 **135.** El método de la reivindicación 38, en donde el producto alimenticio tiene un contenido de proteína total de aproximadamente 10% en peso hasta aproximadamente 25% en peso.

35 **136.** El método de la reivindicación 38, en donde el producto alimenticio tiene un contenido de fibra dietética de al menos aproximadamente 1 gramo, al menos aproximadamente 2 gramos, al menos aproximadamente 3 gramos, al menos aproximadamente 4 gramos, al menos aproximadamente 5 gramos, al menos aproximadamente 6 gramos, al menos aproximadamente 7

gramos, al menos aproximadamente 8 gramos, al menos aproximadamente 9 gramos, al menos aproximadamente 10 gramos, al menos aproximadamente 11 gramos, al menos aproximadamente 12 gramos, al menos aproximadamente 13 gramos o al menos aproximadamente 14 gramos de fibra dietética por 28 gramos de composición alimenticia

5 **137.** El producto alimenticio análogo de la carne de la reivindicación 64, que tiene un contenido de proteína total de aproximadamente 10% en peso hasta aproximadamente 25% en peso.

10 **138.** El producto alimenticio análogo de la carne de la reivindicación 64, que tiene un contenido de fibra dietética de al menos aproximadamente 1 gramo, al menos aproximadamente 2 gramos, al menos aproximadamente 3 gramos, al menos aproximadamente 4 gramos, al menos aproximadamente 5 gramos, al menos aproximadamente 6 gramos, al menos aproximadamente 7 gramos, al menos aproximadamente 8 gramos, al menos aproximadamente 9 gramos, al menos aproximadamente 10 gramos, al menos aproximadamente 11 gramos, al menos aproximadamente 12 gramos, al menos aproximadamente 13 gramos o al menos aproximadamente 14 gramos de fibra dietética por 28 gramos de composición alimenticia

15 **139.** El método de la reivindicación 77, en donde el producto alimenticio tiene un contenido de proteína total de aproximadamente 10% en peso hasta aproximadamente 25% en peso.

20 **140.** El método de la reivindicación 77, en donde el producto alimenticio tiene un contenido de fibra dietética de al menos aproximadamente 1 gramo, al menos aproximadamente 2 gramos, al menos aproximadamente 3 gramos, al menos aproximadamente 4 gramos, al menos aproximadamente 5 gramos, al menos aproximadamente 6 gramos, al menos aproximadamente 7 gramos, al menos aproximadamente 8 gramos, al menos aproximadamente 9 gramos, al menos aproximadamente 10 gramos, al menos aproximadamente 11 gramos, al menos aproximadamente 12 gramos, al menos aproximadamente 13 gramos o al menos aproximadamente 14 gramos de fibra dietética por 28 gramos de composición alimenticia

25 **141.** El método de la reivindicación 114, en donde el producto alimenticio tiene un contenido de proteína total de aproximadamente 10% en peso hasta aproximadamente 25% en peso.

30 **142.** El método de la reivindicación 114, en donde el producto alimenticio tiene un contenido de fibra dietética de al menos aproximadamente 1 gramo, al menos aproximadamente 2 gramos, al menos aproximadamente 3 gramos, al menos aproximadamente 4 gramos, al menos aproximadamente 5 gramos, al menos aproximadamente 6 gramos, al menos aproximadamente 7 gramos, al menos aproximadamente 8 gramos, al menos aproximadamente 9 gramos, al menos aproximadamente 10 gramos, al menos aproximadamente 11 gramos, al menos aproximadamente 12 gramos, al menos aproximadamente 13 gramos o al menos aproximadamente 14 gramos de fibra dietética por 28 gramos de composición alimenticia

35

5

10

15

20

25

30

35