

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Un proceso para obtener un jarabe de maltosa que tiene entre 42% y 50% de maltosa de una mezcla acuosa de almidón, el proceso comprende:

(i) hidrolizar la mezcla de almidón mediante una etapa de licuefacción para obtener una mezcla de polisacáridos; e

(ii) hidrolizar la mezcla de polisacáridos mediante una etapa de sacarificación que comprende añadir a la mezcla de polisacáridos una mezcla de una alfa-amilasa fúngica y una alfa-amilasa bacteriana, y una enzima pululanasa para obtener el jarabe de maltosa;

en donde la etapa de licuefacción se realiza hasta que la mezcla que comprende polisacáridos tiene un equivalente de dextrosa (DE) entre 10 y 25.

2. El proceso de la reivindicación 1 en donde la etapa de licuefacción comprende, además, añadir un ácido a la mezcla de almidón en una cantidad de 0,01 a 0,04 meq/mL e hidrolizar la mezcla de almidón a una temperatura entre 130°C y 150°C.

3. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en donde la etapa de licuefacción comprende, además, añadir a la mezcla de almidón una cantidad entre 0,05 y 0,80 g de enzima por kg de almidón (base seca) e hidrolizar la mezcla de almidón a una temperatura entre 90°C y 110°C y un pH entre 6,0 y 7,0.

4. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 en donde la mezcla polisacárida comprende una alfa-amilasa fúngica, una alfa-amilasa bacteriana, una amilasa maltogénica y una beta-amilasa.

5. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 en donde las enzimas añadidas durante la etapa de sacarificación comprenden:

una alfa-amilasa fúngica añadida en una cantidad entre 0,28 a 0,52 g por kg de almidón en la mezcla acuosa de almidón (base seca);

una enzima alfa-amilasa bacteriana añadida en una cantidad entre 0,20 y 2,10 g por kg de almidón en la mezcla acuosa de almidón (base seca);

una pululanasa añadida en una cantidad entre 0,20 y 0,27 g por kg de almidón en la mezcla acuosa de almidón (base seca); opcionalmente una amilasa maltogénica

añadida en una cantidad entre 0,90 y 1,30 g por kg de almidón en la mezcla acuosa de almidón (base seca); y

opcionalmente una beta-amilasa añadida en una cantidad entre 0,20 y 0,24 g por kg de almidón en la mezcla acuosa de almidón (base seca).

6. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 en donde la etapa de sacarificación se realiza a una temperatura entre 40°C y 85°C, un pH entre 4,0 y 7,5, y durante al menos 6 horas.

7. Un jarabe de maltosa que comprende entre 42% y 50% de maltosa elaborado mediante el proceso de las reivindicaciones 1 a 8, 18 a 20.

8. El jarabe de maltosa de acuerdo con la reivindicación 7 que tiene una viscosidad de 10,000 cP o menor a 40 °C.

9. El jarabe de maltosa de la reivindicación 8 que tiene una viscosidad de 10.000 cP o menor a 40°C y 81,5 % de sólidos.

10. El jarabe de maltosa de reivindicaciones cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9 que tiene, además, una distribución de sacáridos que comprende 12% o menos sacáridos que tienen grado de polimerización (DP1), 42% o más sacáridos que tienen un segundo grado de polimerización (DP2), 10% o más sacáridos que tienen un tercer grado de polimerización (DP3) y entre 20,0% y 33,0% de sacáridos que tienen cuatro o más unidades de sacárido enlazadas (DP4+).

11. El jarabe de maltosa de cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10 que tiene, además, un equivalente de dextrosa entre 40 y 50.

12. Un comestible que comprende el jarabe de maltosa de cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11 y un segundo ingrediente comestible.

13. El comestible de la reivindicación 12 que es una bebida.

14. El comestible de las reivindicaciones 11 a 13 que es fermentado.

15. El comestible de cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14 que comprende, además, etanol.

16. El comestible de cualquiera de las reivindicaciones 12 a 15 que comprende, además, un ingrediente malteado.

17. El comestible de cualquiera de las reivindicaciones 12 a 16, que es una cerveza u otra bebida de malta fermentada.

18. Un método para elaborar un comestible que comprende mezclar el jarabe de maltosa de las reivindicaciones 7 a 9 y un segundo ingrediente comestible.

19. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 en donde la etapa de licuefacción es una licuefacción de un solo calentamiento/dosificación enzimática.

20. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 en donde la etapa de licuefacción es una licuefacción de doble calentamiento/dosificación enzimática.