

CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO

(Modificaciones voluntarias)

1. Una microcápsula de probiótico que comprende una esfera lipídica recubierta por una película proteica, en donde:

la esfera lipídica comprende:

- entre 0,1 y 3% de un probiótico esporulado; y
- entre 97 y 99,9% de un material de pared lipídico;

y la película proteica comprende:

- entre 5 y 25% de un material proteico;
- entre 20 y 35% de un carbohidrato; y
- entre 55 y 75% de agua,

en donde el probiótico esporulado se selecciona del grupo que comprende *Bacillus coagulans*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus clausii*, *Bacillus cereus*, *Bacillus licheniformis* y combinaciones de los mismos;

el material de pared lipídico se selecciona entre cera de abeja, aceite de palmiste, aceite de palma, aceite de coco, estearina de palma, mantequilla de maní y mezclas de los mismos; y

el material proteico se selecciona entre albúmina de huevo, proteína de la leche, suero de leche, clara de huevo, caseinato de sodio, proteínas de suero, lectina, polisorbatos, gelatina y mezclas de los mismos.

2. La microcápsula de la Reivindicación 1, en donde el carbohidrato es almidón el cual se selecciona entre almidón modificado, almidón pregelatinizado, almidón sin gelatinizar, almidón de maíz nativo, almidón de maíz modificado, almidón de yuca, y mezclas de los mismos.

3. La microcápsula de la Reivindicación 1, en donde la relación película proteica:esfera lipídica está entre 1:10 y 1:15.

4. La microcápsula de la Reivindicación 1 en donde la película proteica comprende:

- entre 5 y 12% de clara de huevo liofilizado,
- entre 5 y 13% de caseinato de sodio, y
- entre 45 y 75% de agua destilada.

5. La microcápsula de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la esfera lipídica comprende 1% probiótico esporulado y 99% aceite de palma;

la película proteica comprende 5% albúmina de huevo, 5% caseinato de sodio, 25% almidón de maíz modificado, y 65% agua destilada; y

en donde la relación película proteica:esfera lipídica es de 1:10.

6. La microcápsula de la Reivindicación 1, en donde la microcápsula tiene un tamaño de partícula entre 400 y 1200 μm .
7. La microcápsula de la Reivindicación 1 caracterizada porque no necesita refrigeración.
8. Un proceso para encapsulación de probióticos que comprende:
 - a) mezclar entre 0,1 y 3% de un probiótico esporulado con entre 97 y 99,9% de un material de pared lipídico fundido o en fase líquida hasta obtener una esfera lipídica;
 - b) mezclar entre 5 y 25% de un material proteico, entre 20 y 35% de un carbohidrato y entre 55 y 75% de agua hasta formar una película proteica;
 - c) homogenizar la película proteica; y
 - d) fluidizar por atomización a una temperatura entre 30 y 60°C la esfera lipídica de la etapa (a) asperjando la película proteica de la etapa (c) sobre la esfera lipídica, en donde el probiótico esporulado se selecciona del grupo que comprende *Bacillus coagulans*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus clausii*, *Bacillus cereus*, *Bacillus licheniformis* y combinaciones de los mismos;
el material de pared lipídico se selecciona entre cera de abeja, aceite de palmiste, aceite de palma, aceite de coco, estearina de palma, mantequilla de maní y mezclas de los mismos; y
el material proteico se selecciona entre albúmina de huevo, proteína de la leche, suero de leche, clara de huevo, caseinato de sodio, proteínas de suero, lectina, polisorbatos, gelatina y mezclas de los mismos.
9. El proceso de la Reivindicación 8, en donde la mezcla de la etapa (b) se realiza con una agitación entre 500 y 5000RPM.
10. El proceso de la Reivindicación 8, en donde la homogenización de la etapa (c) se realiza a una presión mayor a 68,948 MPa.
11. El proceso de la Reivindicación 8, en donde la homogenización de la etapa (c) se realiza por medio de microfluidización.
12. El proceso de la Reivindicación 8 en donde la fluidización de la etapa (d) se realiza entre 20 y 40min.
