

REIVINDICACIONES

1. Nanopartícula de silicato de sodio microencapsulada CARACTERIZADA porque comprende almidones modificados o no y una proteína y que comprenden portadores para productos farmacéuticos, cosméticos y alimentos en donde la nanopartícula tienen un tamaño de partícula que varía entre 50 y 600 nm y en donde el silicato de sodio está microencapsulado en polvo.
2. La nanopartícula de silicato de sodio microencapsulada de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADA porque comprende silicato de sodio en una proporción que varía entre 1% hasta 10% en peso dentro de la composición.
3. La nanopartícula de silicato de sodio microencapsulada de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADA porque la proteína se selecciona del grupo que consiste en una proteína láctea, proteína animal, proteína vegetal y proteína microbiana y/o mezclas de las mismas.
3. La nanopartículas de silicato de sodio microencapsulada de acuerdo con la reivindicación 3 CARACTERIZADAS porque la proteína láctea se selecciona de caseinato de sodio, caseinato de calcio, proteínas séricas, lactoalbúmina y lactoglobulina; la proteína vegetales se selecciona de proteína de soya, proteína de arveja, proteína de trigo; la proteína animal se selecciona de ovoalbúmina y ovoglobulina; y la proteína microbiana se selecciona de proteína de biomasa de levadura y biomasa de bacterias como lactobacillus preferiblemente en donde la proporción de proteína dentro de la composición varía entre 1%-90% p/p.
4. La nanopartícula de silicato de sodio microencapsulada de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADA porque la proteína que se selecciona del grupo que consiste en caseinato de sodio, caseinato de calcio, lactoalbumina, lactoglobulina, gelatina, proteína de soya, de arveja, de lenteja, preferiblemente, caseinato de sodio y de calcio o mezclas de las mismas, preferiblemente en proporciones dentro de la composición de 1%-90% p/p.
5. La nanopartícula de silicato de sodio microencapsulada de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores CARACTERIZADA porque los portadores para los productos farmacéuticos, cosméticos y alimentos se seleccionan del grupo que consiste de gomas cuya fuente puede ser goma xantan, goma arábica, carragenina; carbohidratos seleccionados de almidón nativo de maíz, de yuca, de papa, harina de quinoa, de trigo, almidones, almidones modificados, por

acetilación del almidón de maíz, de yuca, de papa, preferiblemente en proporciones de 1%-90% p/p de la composición.

6. La nanopartícula de silicato de sodio microencapsulada de acuerdo con la reivindicación 1 CARACTERIZADA porque además comprende estabilizantes que consisten en gomas que se seleccionan del grupo pero que no se limitan a mono y diglicéridos, a carboximetilcelulosa y derivados; gomas como arábica, xanthan, guar, gellan, tara, celulósicas, garrafin, tragacanto, karaya, mezquite, alginato de sodio, carragenina y mezclas de las mismas. Especialmente, los estabilizantes que pueden ser empleados en la invención son mono y diglicéridos de ácidos grasos, almidones modificados por acetilación en proporciones del 1% al 10% p/p dentro de la composición.

7. La nanopartícula de silicato de sodio microencapsulada de acuerdo con las reivindicaciones anteriores CARACTERIZADAS porque comprende silicato de sodio en proporción de 1%-10% p/p en la composición, proteína en proporción de 1% a 90% p/p en la composición, materiales encapsulantes en proporción de 1% a 20% p/p en la composición y, estabilizantes en proporción de 1% al 10% p/p en la composición.

8. Procedimiento para obtener nanopartícula de silicato de sodio microencapsulado en polvo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7, CARACTERIZADO porque comprende las siguientes etapas:

- formar una nanosuspensión;
- microencapsulación y secado por aspersión;

en donde la preparación de la nanosuspensión se lleva a cabo mediante la integración los materiales líquidos y sólidos a temperaturas bajas que varían entre 0°C-30°C, altas revoluciones que varían 1000 – 20000 rpm por tiempo determinado entre 10 -30 minutos y aplicación de altas presiones que varían entre 500-25000 psi; y

en donde la nanosuspensión posteriormente es microencapsulada por secado por aspersión a una temperatura de entrada que varía entre 150°C-250°C y una temperatura de salida varía entre 70°C-120°C, obteniéndose un polvo con partículas microencapsuladas en tamaños que varían 50-700 micrómetros y en donde dentro de las cápsulas obtenidas se encuentran contenidas las nanopartículas de silicato de sodio en tamaños de 50-600 nanómetros.

9. Uso nanopartícula de silicato de sodio microencapsulado en polvo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7, CARACTERIZADO porque sirve conservar las propiedades fisicoquímicas de sustancias encapsuladas en diferentes matrices alimentarias en diferentes tipos de alimentos.
10. El uso de acuerdo con la reivindicación 9, CARACTERIZADO porque sirve para permitir de manera más conveniente el aprovechamiento del silicato de sodio en el intestino delgado mejorando su biodisponibilidad en el organismo.
11. El uso de acuerdo con la reivindicación 9, CARACTERIZADO porque sirven para mejorar las propiedades organolépticas, sensoriales y/o nutricionales de un alimento tal como un agua alcalina.