

REIVINDICACIONES

1. Una partícula que contiene al menos una sustancia volátil que comprende
 - (i) un núcleo que comprende al menos un material de matriz y la al menos una sustancia volátil y
 - (ii) al menos una capa de recubrimientocaracterizada porque
 - g) el material de matriz se selecciona del grupo que consiste en grasas, triglicéridos hidrogenados y ceras que son sólidos o semisólidos a los 20° C y a atmósfera 1,
 - h) el núcleo contiene del 30 % en peso al 97 % en peso de material de matriz con base en la masa total del núcleo,
 - i) la al menos una sustancia volátil contenida en el núcleo tiene una presión de vapor de 125° C de entre 10 mm Hg y 200 mm Hg,
 - j) una primera capa de recubrimiento es una capa no confluyente que comprende al menos un material portador que se une al núcleo,
 - k) el material portador es un material inorgánico que tiene una estructura porosa y un D_{50} de 1 a 300 μm ,
 - l) el núcleo tiene una cobertura superficial promedio en la capa no confluyente del 1 % al 50 %, en donde la capa no confluyente contiene opcionalmente al menos una sustancia hidrófoba y la partícula está rodeada opcionalmente por al menos una capa confluyente y/o una capa o capas no confluentes adicionales, en donde la presencia de la primera capa no confluyente aumenta la recuperación de la sustancia volátil en el núcleo durante la granulación o fluidización de la partícula.
2. La partícula de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el núcleo contiene del 3 % en peso al 50 % en peso, preferiblemente del 5 % en peso al 40 % en peso e incluso más preferiblemente del 10 % en peso al 30 % en peso de sustancias volátiles con base en la masa total del núcleo.
3. La partícula de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque la al menos una sustancia volátil contenida en el núcleo tiene una presión de vapor de 125° C de entre 30 mm Hg y 70 mm Hg.

4. La partícula de acuerdo con la reivindicación 1, 2 o 3, caracterizada porque la al menos una sustancia volátil contenida en el núcleo se selecciona de entre un aceite esencial o un extracto de planta, ambos preparados preferiblemente a partir de una planta seleccionada del grupo que consiste en orégano, tomillo, alcaravea, menta, menta piperita, anís, naranja, limón, hinojo, anís estrellado, clavo, canela, gaulteria y ajo; o se selecciona de entre un ingrediente, componente o compuesto del aceite esencial o del extracto de planta seleccionado preferiblemente del grupo que consiste en trans-anetol, D-limoneno, γ -terpineno, p-cimeno, 2-careno, óxido de linalol, isomentona, alcanfor, linalol, terpinen-4-ol, 2-isopropil-1-metoxi-4-metilbenceno, L-mentol, etilamina, α -terpineol, β -cariofileno, D-carvona, salicilato de metilo, α -cariofileno, acetato de lavandulilo, óxido de cariofileno, eugenol, timol y carvacrol.

5. La partícula de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el núcleo tiene un diámetro de entre 50 μm y 1000 μm , preferiblemente de entre 100 μm y 300 μm y aún más preferiblemente de entre 175 μm y 225 μm .

6. La partícula de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque el núcleo contiene preferiblemente del 50 % en peso al 85 % en peso y aún más preferiblemente del 58 % en peso al 70 % en peso de material de matriz con base en la masa total del núcleo.

7. La partícula de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque el al menos un material de matriz se selecciona de entre triglicéridos hidrogenados, preferiblemente triglicéridos vegetales como aceite de palma, aceite de girasol, aceite de maíz, aceite de colza, aceite de cacahuete o aceite de soja o ceras, preferiblemente cera de candelilla o cera de carnauba.

8. La partícula de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque el al menos un material de matriz se reemplaza por al menos un texturizador, preferiblemente seleccionado del grupo que consiste en polímeros, como proteínas, preferiblemente proteína de suero, proteína de maíz, proteína de trigo, proteína de colza y proteína de guisante; polisacáridos como celulosas, almidones y pectina; montmorillonitas; estearatos; sulfatos y silicatos, preferiblemente sílice precipitada, en

donde se reemplaza hasta el 20 % en peso del al menos un material de matriz por el al menos un texturizador.

9. La partícula de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque el núcleo tiene una cobertura superficial promedio en la capa no confluyente del 2 % al 25 % y de mayor preferencia del 3 % al 15 %.

10. La partícula de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque los materiales inorgánicos tienen una estructura porosa con un D_{50} de 2 a 150 μm y más preferiblemente de 5 a 30 μm .

11. La partícula de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque el material portador de la capa no confluyente comprende al menos una sustancia hidrófoba.

12. La partícula de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizada porque el portador de la capa no confluyente contiene al menos el 100 % en peso, preferiblemente al menos el 150 % en peso, más preferiblemente al menos el 220 % en peso y de mayor preferencia al menos el 400 % en peso de la al menos una sustancia hidrófoba semisólida o líquida a base de la masa del material portador sin la al menos una sustancia hidrófoba semisólida o líquida.

13. La partícula de acuerdo con la reivindicación 11 o 12, caracterizada porque la sustancia hidrófoba se selecciona del grupo que consiste en aceites esenciales, preferiblemente monoterpenos, preferiblemente α -terpineno, linalol, geraniol, mentol, citronela, carvona, mentona; sesquiterpenos, preferiblemente farnesol, farneseno, α -bisabolol y α -cariofileno; y compuestos aromáticos, preferiblemente carvacrol, timol, cinamaldehído, anetol y eugenol.

14. La partícula de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizada porque la partícula está rodeada por al menos una capa confluyente.

15. Un proceso para la preparación de una partícula que contiene al menos una sustancia volátil que comprende los siguientes pasos:

(i) formar un fundido de al menos un material de matriz, en donde el material de matriz se selecciona del grupo que consiste en grasas, triglicéridos hidrogenados y ceras que son sólidos o semisólidos a 20° C y a atmósfera 1, en donde la al menos una sustancia volátil tiene una presión de vapor de 125° C de entre 10 mm Hg y 200 mm Hg,

(ii) formar una mezcla fundida que comprende una emulsión, dispersión, solución o suspensión de la al menos una sustancia volátil en el fundido, al incorporarla en el fundido,

(iii) formar núcleos discretos de la mezcla fundida, en donde los núcleos contienen del 30 % en peso al 97 % en peso de material de matriz con base en la masa total del núcleo,

(iv) enfriar los núcleos discretos,

(v) mezclar los núcleos con al menos un material portador que contiene opcionalmente al menos una sustancia hidrófoba que forma así una primera capa no confluyente, en donde el material portador es un material inorgánico que tiene una estructura porosa y un D_{50} de 1 a 300 μm , en donde el núcleo tiene una cobertura superficial promedio en la capa no confluyente del 1 % al 50 %,

(vi) rodear opcionalmente la partícula con al menos una capa confluyente y/o una capa o capas no confluentes adicionales, en donde la presencia de la primera capa no confluyente aumenta la recuperación de la sustancia volátil en el núcleo durante la granulación de la fluidización.

16. El proceso de acuerdo con la reivindicación 15, caracterizado porque el núcleo se obtiene mediante técnicas de encapsulación matricial, preferiblemente mediante enfriamiento por pulverización.

17. El proceso de acuerdo con la reivindicación 15 o 16, caracterizado porque el material del núcleo se mezcla mediante agitación, agitación lenta o circulación en un contenedor por lotes a una temperatura de 20° C $\pm$ 5° C con el material de recubrimiento.

18. El proceso de acuerdo con la reivindicación 15, 16 o 17, caracterizado porque la capa confluyente se aplica mediante una tecnología de recubrimiento adecuada, preferiblemente un recubrimiento en lecho fluidizado.

REIVINDICACIONES PUBLICADAS PCT

1. Una partícula que contiene al menos una sustancia volátil que comprende
 - (i) un núcleo que comprende al menos un material de matriz y la al menos una sustancia volátil y
 - (ii) al menos una capa de recubrimiento caracterizada porque
 - i) el material de matriz se selecciona del grupo que consiste en grasas, triglicéridos hidrogenados y ceras que son sólidos o semisólidos a los 20° C y a atmósfera 1,
 - j) el núcleo contiene del 30 % en peso al 97 % en peso de material de matriz con base en la masa total del núcleo,
 - k) una primera capa de recubrimiento es una capa no confluyente que comprende al menos un material portador que se une al núcleo,
 - l) el material portador es un material inorgánico que tiene una estructura porosa y un D_{50} de 1 a 300 μm ,
en donde la capa no confluyente contiene opcionalmente al menos una sustancia hidrófoba y la partícula está rodeada opcionalmente por al menos una capa confluyente y/o una capa o capas no confluentes adicionales,
en donde la presencia de la primera capa no confluyente aumenta la recuperación de la sustancia volátil en el núcleo durante la granulación o fluidización de la partícula.
2. La partícula de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el núcleo contiene del 3 % en peso al 50 % en peso, preferiblemente del 5 % en peso al 40 % en peso e incluso más preferiblemente del 10 % en peso al 30 % en peso de sustancias volátiles con base en la masa total del núcleo.
3. La partícula de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque la al menos una sustancia volátil contenida en el núcleo tiene una presión de vapor de 125° C de entre 10 mm Hg y 200 mm Hg, preferiblemente de entre 30 mm Hg y 70 mm Hg.
4. La partícula de acuerdo con la reivindicación 1, 2 o 3, caracterizada porque la al menos una sustancia volátil contenida en el núcleo se selecciona de entre un aceite esencial o un extracto de planta, ambos preparados preferiblemente a partir de una planta seleccionada del grupo que consiste en orégano, tomillo, alcaravea, menta, menta

piperita, anís, naranja, limón, hinojo, anís estrellado, clavo, canela, gaulteria y ajo; o se selecciona de entre un ingrediente, componente o compuesto del aceite esencial o del extracto de planta seleccionado preferiblemente del grupo que consiste en trans-anetol, D-limoneno, γ -terpineno, p-cimeno, 2-careno, óxido de linalol, isomentona, alcanfor, linalol, terpinen-4-ol, 2-isopropil-1-metoxi-4-metilbenceno, L-mentol, etilamina, α -terpineol, β -cariofileno, D-carvona, salicilato de metilo, α -cariofileno, acetato de lavandulilo, óxido de cariofileno, eugenol, timol y carvacrol.

5. La partícula de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el núcleo tiene un diámetro de entre 50 μm y 1000 μm , preferiblemente de entre 100 μm y 300 μm y aún más preferiblemente de entre 175 μm y 225 μm .

6. La partícula de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque el núcleo contiene preferiblemente del 50 % en peso al 85 % en peso y aún más preferiblemente del 58 % en peso al 70 % en peso de material de matriz con base en la masa total del núcleo.

7. La partícula de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque el al menos un material de matriz se selecciona de entre triglicéridos hidrogenados, preferiblemente triglicéridos vegetales como aceite de palma, aceite de girasol, aceite de maíz, aceite de colza, aceite de cacahuete o aceite de soja o ceras, preferiblemente cera de candelilla o cera de carnauba.

8. La partícula de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque el al menos un material de matriz se reemplaza por al menos un texturizador, preferiblemente seleccionado del grupo que consiste en polímeros, como proteínas, preferiblemente proteína de suero, proteína de maíz, proteína de trigo, proteína de colza y proteína de guisante; polisacáridos como celulosas, almidones y pectina; montmorillonitas; estearatos; sulfatos y silicatos, preferiblemente sílice precipitada, en donde se reemplaza preferiblemente hasta el 20 % en peso del al menos un material de matriz por el al menos un texturizador.

9. La partícula de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque el núcleo tiene una cobertura superficial promedio en una capa no confluyente del 1 % al 50 %, preferiblemente del 2 % al 25 % y de mayor preferencia del 3 % al 15 %.

10. La partícula de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque los materiales inorgánicos tienen una estructura porosa con un D_{50} de 2 a 150 μm y más preferiblemente de 5 a 30 μm .

11. La partícula de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque el material portador de la capa no confluyente comprende al menos una sustancia hidrófoba.

12. La partícula de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizada porque el portador de la capa no confluyente contiene al menos el 100 % en peso, preferiblemente al menos el 150 % en peso, más preferiblemente al menos el 220 % en peso y de mayor preferencia al menos el 400 % en peso de la al menos una sustancia hidrófoba semisólida o líquida a base de la masa del material portador sin la al menos una sustancia hidrófoba semisólida o líquida.

13. La partícula de acuerdo con la reivindicación 11 o 12, caracterizada porque la sustancia hidrófoba se selecciona del grupo que consiste en aceites esenciales, preferiblemente monoterpenos, preferiblemente α -terpineno, linalol, geraniol, mentol, citronela, carvona, mentona; sesquiterpenos, preferiblemente farnesol, farneseno, α -bisabolol y α -cariofileno; y compuestos aromáticos, preferiblemente carvacrol, timol, cinamaldehído, anetol y eugenol.

14. La partícula de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizada porque la partícula está rodeada por al menos una capa confluyente.

15. Un proceso para la preparación de una partícula que contiene al menos una sustancia volátil que comprende los siguientes pasos:

(i) formar un fundido de al menos un material de matriz, en donde el material de matriz se selecciona del grupo que consiste en grasas, triglicéridos hidrogenados y ceras que son sólidos o semisólidos a 20° C y a atmósfera 1,

(ii) formar una mezcla fundida que comprende una emulsión, dispersión, solución o suspensión de la al menos una sustancia volátil en el fundido, al incorporarla en el fundido,

(iii) formar núcleos discretos de la mezcla fundida, en donde los núcleos contienen del 30 % en peso al 97 % en peso de material de matriz con base en la masa total del núcleo,

(iv) enfriar los núcleos discretos,

(v) mezclar los núcleos con al menos un material portador que contiene opcionalmente al menos una sustancia hidrófoba que forma así una primera capa no confluyente, en donde el material portador es un material inorgánico que tiene una estructura porosa y un D_{50} de 1 a 300 μm ,

(vi) rodear opcionalmente la partícula con al menos una capa confluyente y/o una capa o capas no confluentes adicionales, en donde la presencia de la primera capa no confluyente aumenta la recuperación de la sustancia volátil en el núcleo durante la granulación de la fluidización.

16. El proceso de acuerdo con la reivindicación 15, caracterizado porque el núcleo se obtiene mediante técnicas de encapsulación matricial, preferiblemente mediante enfriamiento por pulverización.

17. El proceso de acuerdo con la reivindicación 15 o 16, caracterizado porque el material del núcleo se mezcla mediante agitación, agitación lenta o circulación en un contenedor por lotes a una temperatura de $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ con el material de recubrimiento.

18. El proceso de acuerdo con la reivindicación 15, 16 o 17, caracterizado porque la capa confluyente se aplica mediante una tecnología de recubrimiento adecuada, preferiblemente un recubrimiento en lecho fluidizado.