

CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO

- 1.** Una nanoemulsión o microemulsión caracterizada porque comprende:
 - a.** Un agente tensioactivo no iónico;
 - b.** Una fase compuesta por aceites vegetales; y
 - c.** Una fase acuosa compuesta por agua cuya conductividad no excede 250mS, o sales en solución en un rango de concentración desde 0,01M a 1,5M.
en donde la nanoemulsión o microemulsión no contiene co-tensioactivos, ni agentes secuestrantes; y,
en donde la proporción de la fase oleosa, en relación con el agente tensioactivo no iónico, no es mayor que 1:4,95
- 2.** La nanoemulsión o microemulsión de la reivindicación 1 caracterizada porque el agente tensioactivo no iónico tiene un HLB seleccionado de 10 a 17 y 2 a 8.
- 3.** La nanoemulsión o microemulsión de la reivindicación 2 caracterizada porque el tensioactivo no iónico con un valor de HLB entre 10 y 17 es seleccionado de un éster de sorbitán polietoxilado, saponinas vegetales y sus mezclas.
- 4.** La nanoemulsión o microemulsión de la reivindicación 2 caracterizada porque el tensioactivo no iónico con un valor de HLB entre 2 y 8 es seleccionado de un éster de sorbitán, saponinas vegetales y sus mezclas.
- 5.** La nanoemulsión o microemulsión de la reivindicación 1 caracterizada porque la fase oleosa comprende uno o varios aceites esenciales.
- 6.** La nanoemulsión o microemulsión de la reivindicación 1 caracterizada porque la fase oleosa comprende uno o varios aceites fijos.
- 7.** La nanoemulsión o microemulsión de las reivindicaciones 1 a 4 caracterizada porque la fase oleosa está dispersa como partículas teniendo un diámetro entre 1 a 400 nm dentro de la fase acuosa.

8. La nanoemulsión o microemulsión de la reivindicación 1 caracterizada porque contiene:

- a.** Entre 0,125% y un 7,5% de fase oleosa compuesta por aceite vegetal fijo poliinsaturado seleccionado de aceite de *Plukenetia volubilis*, *Sesamum indicum* (ajonjolí), *Macadamia spp*, *Corylus avellana*, *Pistacia vera*, *Prunus dulcis* (almendras), *Theobroma cacao*, *Glycine max* (soya), *Helianthus annuus* L (girasol), *Persea americana* (aguacate), menta, limón, naranja, mandarina, limoncillo, limonaria, anís, entre otros y mezclas de los mismos;
- b.** Entre un 0,60% y 10% en peso de agente tensioactivo que es un éster de sorbitán polietoxilado;
- c.** Entre un 82,5% a 99,3% en peso de agua o de manera opcional, sales en solución en un rango de concentraciones desde 0,01M a 1,5M seleccionadas de NaCl, KCl, CaCl₂, entre otros y mezclas de las mismas.

9. La nanoemulsión o microemulsión de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque además comprende aditivos hidrosolubles tales como: NaCl, KCl, CaCl₂, suplementos alimenticios, antioxidantes, hidratos de carbono, vitaminas, colorantes, extractos vegetales, proteínas y péptidos seguros para el consumidor, que se encuentran en la fase acuosa.

10. La nanoemulsión o microemulsión de acuerdo con las reivindicaciones anteriores caracterizada porque contiene una concentración de aceite encapsulado entre el 12 y 25% en peso.

11. La nanoemulsión o microemulsión de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la superficie de las gotas dispersas en la emulsión tiene un valor no mayor a 500 micrómetros cuadrados.

12. Un proceso de fabricación de una nanoemulsión o microemulsión, caracterizado porque comprende las siguientes etapas:

- a.** Pesar los componentes: fase oleosa, agente tensioactivo y fase acuosa y formar una mezcla;

- b.** Calentar la mezcla bajo agitación utilizando un electrodo de conductividad para formar una pre-emulsión;
- c.** Dejar enfriar cuando la conductividad disminuya drásticamente;
- d.** Repetir los pasos b y c, mínimo 3 veces.
- e.** Calentar nuevamente la mezcla hasta la temperatura de balance hidrofílico – lipofílico del sistema emulsionado;
- f.** Adicionar una nano o microemulsión O/W previamente estabilizada, a una proporción no inferior a tres (3) veces el volumen de la emulsión por estabilizar en una proporción mínimo de 3:1 relación agua:emulsión.
- g.** Continuar en agitación hasta homogenizar.

13. El proceso de fabricación de una nanoemulsión o microemulsión de la reivindicación 12, en donde el calentamiento de la mezcla bajo agitación utilizando un electrodo de conductividad para formar una pre-emulsión, se realiza con una velocidad de agitación no mayor de 1500 RPM.

14. El proceso de fabricación de una nanoemulsión o microemulsión de la reivindicación 12, en donde el calentamiento de la mezcla bajo agitación utilizando un electrodo de conductividad para formar una pre-emulsión, se realiza con una temperatura de balance de que no supera los 95°C.

15. El proceso de fabricación de una nanoemulsión o microemulsión de la reivindicación 12, en donde el calentamiento de la mezcla bajo agitación utilizando un electrodo de conductividad para formar una pre-emulsión, se realiza con un volumen final de hasta 20 Litros.

16. El proceso de fabricación de una nanoemulsión o microemulsión de la reivindicación 12, en donde el calentamiento de la mezcla bajo agitación utilizando un electrodo de conductividad para formar una pre-emulsión, se realiza con mínimo tres ciclos de temperatura.

17. El proceso de fabricación de una nanoemulsión o microemulsión de la reivindicación 12, en donde después de repetir los pasos b y c, mínimo 3 veces, el

tamaño de gota promedio está entre 65 y 85 nm y el volumen final está entre 300 y 500 mL

18. El proceso de fabricación de una nanoemulsión o microemulsión de acuerdo con la reivindicación 12, en donde se presenta un reemplazo del agua adicionada al final del procedimiento convencional por una nano o microemulsión de aceite en agua previamente estabilizada por procedimiento convencional, en donde dicha nanoemulsión o microemulsión puede contener el mismo tipo de aceite de la emulsión final u otro diferente, a una proporción no inferior a tres (3) veces el volumen de la emulsión por estabilizar.

19. La nanoemulsión o microemulsión de las reivindicaciones 1 a 12 obtenida mediante el proceso de las reivindicaciones 13 a 18.