

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 84020

Ref. Expediente N° 14193281

*Por la cual se deniega una Patente de Invención*

**EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO**  
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral  
26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

**CONSIDERANDO:**

**PRIMERO:** Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 2 de septiembre de 2014 con el N° 14193281-00000-0000, CESAR AUGUSTO VARGAS ORTIZ, presentó la solicitud de patente de invención titulada “NANO Y MICROEMULSIONES QUE COMPRENDEN ACEITES ESENCIALES O FIJOS Y TENSIOACTIVO NO IÓNICO GRAS (GENERALMENTE RECONOCIDO COMO SEGURO)”.

**SEGUNDO:** Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 706 el 19 de septiembre de 2014, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

**TERCERO:** Que realizado el segundo examen de fondo mediante Oficio N°7266, notificado por fijación en lista el 21 de junio de 2016, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos, por esta Decisión para la concesión de la patente.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 84020

Ref. Expediente N° 14193281

**CUARTO:** Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 14193281 del 19 de septiembre de 2016, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nuevo capítulo reivindicatorio de 1 a 19, que reemplazan las originalmente presentadas, sin embargo, se observa en el nuevo capítulo reacomodación de las reivindicaciones; así, la reivindicación denominada 2 del radicado 14-193281-00008-0000 del 5 de mayo de 2016, ahora está incluida en la reivindicación 1, de manera que no se realizó un cambio sustancial en el capítulo reivindicatorio actual, que permita darle claridad y concisión a las mismas; de esta manera, no se atendieron las observaciones efectuadas en el examen de fondo en ese sentido. No obstante lo anterior, se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, como quiera que se ajusta a las prescripciones contenidas, en el artículo 34 de la Decisión 486.

**QUINTO:** Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.”*

**SEXTO:** Que por otra parte el artículo 30 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina señala: “Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción.

*Las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia que se desea proteger sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior. Una reivindicación que se refiera a dos o más reivindicaciones anteriores se considerará una reivindicación dependiente múltiple.”*

Se observa que a pesar de presentar un aparente nuevo capítulo reivindicatorio, persiste la falta de concisión y claridad:

Las reivindicaciones 1,4- 6, 9, 10, 12, 16 y 18 presentan las siguientes inconsistencias:

- No son concisas porque se emplean términos, que se definen por su función o actividad: “tensioactivo no iónico”, “aceites vegetales”, “saponinas vegetales”, “aceites esenciales”, “aceites fijos”, “suplementos alimenticios”, “antioxidantes”, “vitaminas”, “colorantes”, “extractos vegetales”, “proteínas”, “péptidos”, “aceite”, “pre-emulsión”, toda vez que no definen un componente como tal, lo que hace que se obtenga, un número indefinido de

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 84020

Ref. Expediente N° 14193281

nanoemulsiones y microemulsiones, que no tienen sustento en la descripción. Es importante definir todos los componentes que intervienen, al igual que la proporción en que ellos participan en la misma.

- La reivindicación 1 no es clara, porque no se definen las proporciones de todos los componentes que intervienen en la composición; se recuerda que una composición se define por sus componentes y por la proporción en que ellos intervienen.
- La reivindicación 9 no es clara, porque se emplea el adverbio de cantidad “además”, lo cual sugiere componentes adicionales en la composición, si dichos componentes, hacen parte de las características esenciales de la composición, entonces deben ser mencionadas en la reivindicación independiente 1, que es la que contiene todas las características esenciales de la invención.
- La reivindicación 12 no es clara, porque se está refiriendo a un método, en el cual se establecen unos pasos, pero no se determinan las condiciones técnicas específicas en cada uno de ellos, tales como: cantidades, tiempos, temperatura de balance hidrofílico-lipofílico, valor de la conductividad, instrumento de agitación, entre otros; teniendo en cuenta que algunos de ellos, se están mencionando en la descripción; nuevamente se recuerda, que un método se define por la secuencia lógica de etapas y por todas las condiciones técnicas que intervienen en él.

Las reivindicaciones 1 a 19 no son concisas, porque se emplea el conector disyuntivo “o”, lo cual indica que es alternativo uno u otro, “una nanoemulsión o microemulsión”, lo que no delimita la invención.

**SEPTIMO:** Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 19 incluidas en el radicado bajo el N° 14193281 del 19 de septiembre de 2016, no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

**Objeto de la invención**

El problema técnico planteado en esta solicitud, consiste en “la necesidad que tienen diversas industrias, de introducir en sus formulaciones, sustancias de naturaleza hidrófoba en productos de base acuosa y las características que normalmente tienen estas sustancias, como la opacidad y la baja estabilidad, lo cual las hace desventajosas como constituyentes de dichas formulaciones”.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona métodos de fabricación de nano y micro emulsiones O/W, de baja energía, utilizando como

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 84020

Ref. Expediente N° 14193281

componentes aceites esenciales, aceites fijos, agente tensoactivo no iónico y una fase acuosa; a las nano y micro emulsiones no se les incorporan agentes secuestrantes, co-tensoactivos, solventes, biopolímeros y estabilizantes, que puedan alterar las características fisicoquímicas de dichas composiciones.

**Determinación del estado de la técnica**

La fecha para determinar el estado de la técnica es 2 de septiembre de 2014, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud en esta Oficina.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de la solicitud.

| Ítem | Documento       | Título                                                                         | Fecha de Publicación    |
|------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| D5   | US 2009/0196972 | Natural Flavor enhancement compositions for food emulsion                      | 6 de Agosto de 2009     |
| D6   | CN 102836094    | Self-prepared skin-care cosmetic essential oil                                 | 26 de diciembre de 2012 |
| D7   | *Tesis          | Preparación, caracterización y estabilidad de emulsiones y microemulsiones O/W | Septiembre de 2006      |
| D8   | **Tesis         | Encapsulación en Nanoemulsiones de extractos de <i>Equisetum arvense</i>       | Diciembre de 2009       |

\* Tesis Alejandro Fernández Arteaga, Universidad de Granada, septiembre de 2006.

\*\* Tesis María del Carmen Hernández Jaime, Universidad Autónoma Metropolitana, diciembre de 2009

El documento D5<sup>1</sup>, divulga la composición de emulsiones utilizadas en alimentos, divulgadas en forma de nanoemulsiones, compuestas a su vez por surfactantes no iónicos (seguros), alcoholes, co-solventes y aceites esenciales; este tipo de nanoemulsiones pueden ser utilizadas, en la industria de alimentos incluidas bebidas, salsas, condimentos, entre otros; los compuestos aromatizantes (flavorant) encapsulados en las nanoemulsiones, proporcionan ventajas al ser incorporados a las formulaciones antes mencionadas, dichas ventajas pueden ser el empleo, de

<sup>1</sup> <http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2009196972A1&KC=A1&FT=D>

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 84020

Ref. Expediente N° 14193281

menor cantidad de estos compuestos y la estabilidad de los productos alimenticios, al presentar menores signos de oxidación a temperatura ambiente, contrario a los productos donde no se emplean este tipo de emulsiones encapsuladas, (resumen).

El documento D6<sup>2</sup>, se refiere a una microemulsión del tipo O/W, compuesta por aceite esencial, un polímero específico, un aceite vegetal, un ácido graso saturado o insaturado de C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub>, un éster de alcano de ácido láurico, un alcohol monohídrico de C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub> o alcohol poli dihídrico C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub> derivado de éster alifático; la apariencia de la emulsión con base en aceites esenciales es transparente, uniforme y estable, dicha microemulsión se utiliza como material de base para la formulación de cosméticos, empleados para el cuidado de la piel. El aceite esencial no tiene conservantes, hormonas, aceite mineral, aromatizantes artificiales ni elementos metálicos perjudiciales, no causando daños sobre la piel, (resumen).

El documento D7<sup>3</sup>, corresponde a una tesis de doctorado en Granada-España, la primera parte de ésta, hace referencia a la optimización en el procedimiento de preparación de emulsiones del tipo O/W, mediante agitación mecánica, para ser reproducibles; se tuvieron en cuenta características como clase de recipiente empleado (volumen y geometría) y la disposición de éste frente al agitador.

El documento D8<sup>4</sup> divulga una tesis donde el objetivo fue encapsular en las nanoemulsiones del tipo W/O el extracto hidrofóbico de *Equisetum arvense* (cola de caballo), estableciendo las proporciones adecuadas de sus componentes, tales como agua, orgánico (solución de aceite esencial: etanol) y tensioactivo, también en la determinación de la zona de formación del sistema de nanoemulsión.

### **Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)**

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: "Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica".

<sup>2</sup> <http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=CN&NR=102836094A&KC=A&FT=D>

<sup>3</sup> <http://hera.ugr.es/tesisugr/16432988.pdf>

<sup>4</sup> <http://148.206.53.84/tesiunami/UAMI15421.pdf>

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 84020

Ref. Expediente N° 14193281

En el presente caso, la composición reclamada en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1, se refiere a: *“Una nanoemulsión o microemulsión caracterizada porque...”* (Radicado 14193281).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1 y las reveladas en los documentos D5 y D6 que representan el estado de la técnica:

| <b>Características esenciales</b>                                                                                                | <b>D5</b>                                                                                                                                                        | <b>D6</b>                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nanoemulsión o microemulsión comprende                                                                                           | Nanoemulsión o microemulsión [Párr.0012]                                                                                                                         | Microemulsión tipo W/O (Resumen)                                                                                         |
| Un <b>agente tensioactivo no iónico</b>                                                                                          | <b>Surfactante no iónico</b> [Párr. 0012, 0032]                                                                                                                  | <b>Surfactante no iónico</b> (reivindicación 3)                                                                          |
| Una fase compuesta <b>por aceites vegetales</b>                                                                                  | <b>Aceites vegetales</b><br>(Aceites esenciales, resumen, [Párr. 0025, 0029 y 0038])                                                                             | <b>Aceites vegetales</b> ,<br>(aceites esenciales, reivindicación 2), [párr. 0010]                                       |
| Una fase acuosa compuesta por agua <b>con sales en solución</b> 0,001M a 1,5 M                                                   | <b>Sales de sodio, potasio, fosfato</b> [Párr. 0046], 1.60% peso/peso (Tabla 2)                                                                                  | No menciona                                                                                                              |
| no <b>contiene co-tensioactivos</b>                                                                                              | Muy <b>baja cantidad de co-surfactantes</b> (Párr. 0011)                                                                                                         | No se mencionan (no <b>contiene co-tensioactivos</b> )                                                                   |
| no <b>contiene agentes secuestrantes</b>                                                                                         | (Párr. 0014 aceites esenciales propiedad de quelante (secuestrante), ácido cítrico [0045], EDTA [0047])                                                          | No mencionan (no <b>contiene agentes secuestrantes</b> )                                                                 |
| La proporción de la <b>fase oleosa</b> , en relación con el agente <b>tensioactivo no iónico</b> , no es mayor que <b>1:4,95</b> | La relación entre la fase <b>oleosa</b> (flavorant) y el <b>surfactante no iónico</b> (denominado seguro), está en una proporción preferente de <b>1:2 a 1:3</b> | Fase B ( <b>oleosa</b> ) ( <b>40%</b> ), fase D ( <b>surfactante no iónico</b> ) ( <b>3-8%</b> ) [Párr. 0027- ejemplo 1] |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 84020

Ref. Expediente N° 14193281

|  |              |  |
|--|--------------|--|
|  | [Párr.0027]. |  |
|--|--------------|--|

El documento D5, se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque tiene su aplicación en la industria de alimentos, en éste se divulga el uso de microemulsiones o nanoemulsiones, las cuales tienen aspecto claro y estabilidad termodinámica [0012], también se mencionan los componentes que son la fase oleosa (flavorant), fase acuosa (agua) y el surfactante no iónico [0017], se enseñan las proporciones que tiene la composición [Párr. 0015].

Adicionalmente en D5, se hace referencia a los beneficios que tienen las nanoemulsiones que encapsula aromatizantes (flavorants), al ser incorporadas a otras formulaciones, en el sentido de que debe emplearse, menor cantidad de aromatizante y se reducen los signos de oxidación del producto final, a temperatura ambiente; contrariamente a lo ocurrido a una formulación sin aromatizante encapsulado, (resumen).

De igual manera en D5, se señalan todos los posibles aceites esenciales utilizados en la composición, tales como aceite esencial de geranio, limón, naranja, orégano, entre otros y la concentración, se especifican valores para el aceite esencial de orégano, en el ejemplo de la tabla 3 (0,004% - 0,025%) y aceite de ajo en la tabla 4 (0,005%-0,015%). [Párr. 0029, 0054, 0055]. Algunos de éstos se mencionan en las reivindicaciones 5, 6 y 8. También en D5, se señalan las proporciones de sus componentes, la cantidad de aromatizantes (entre el 5-10%), del surfactante no iónico (HLB 13) y del agua (55%) [Párr. 0015]; también señalado en las reivindicaciones 2 - 4 y 9. Así mismo, se indica que dichas microemulsiones, se forman espontáneamente, tienen color claro, son termodinámicamente estables y con tamaño de gota en el rango de 10 a 100 nm [Párr. 0017].

La diferencia presente en la reivindicación 1, radica en que no contiene co-tensoactivos.

El efecto que logra la no presencia de co-tensoactivo, no puede ser evidenciado porque no existe información en la descripción que lo permita.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 84020

Ref. Expediente N° 14193281

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: cómo modificar la nanoemulsión divulgada en D5 para conseguir una nanoemulsión alternativa.

Sin embargo, el documento D6 se refiere a microemulsiones O/W, compuestas por polímero, aceites vegetales tales como aceite de olivas, aceite de castor, aceite de soya, de germen de trigo, entre otros y sus posibles combinaciones [Párr. 0010], también aceites esenciales, alcoholes monohídrico de C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub> o alcohol poli dihídrico C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub> y derivados de éster entre otros que actúan como surfactantes; dichas microemulsiones pueden ser utilizadas en formulaciones cosméticas para el cuidado de la piel, que tienen apariencia transparente, homogéneas y se pueden mantener sin enturbiamiento cerca de 200 días (Reivindicación 7), es decir son estables.

Es importante resaltar que el solicitante en la descripción (folio 22), menciona que la microemulsión o nanoemulsion obtenida, “puede contener mayor concentración de aceite encapsulado, en comparación con la emulsión obtenida mediante el método tradicional”; afirmación que no se evidencia porque no hay una comparación entre la composición ejemplificada y la que el solicitante denomina como la obtenida con el método tradicional. Adicionalmente, en los documentos D5 y D6 se enseñan microemulsiones y nanoemulsiones, transparentes y estables en los productos finales. Por lo anterior, no existe evidencia de un efecto sorprendente obtenido con la formulación del ejemplo presentado y mucho menos que se pueda extrapolar un supuesto efecto sorprendente a la generalidad reclamada en la reivindicación 1 ni a sus dependientes.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, no incluiría el co-tensoactivo de acuerdo a la divulgación de las nanoemulsiones del documento D6, en las nanoemulsiones de D5 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 1 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 - 11, no mencionan características inventivas adicionales, por lo tanto no se pueden considerar con nivel inventivo.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 84020

Ref. Expediente N° 14193281

La reivindicación 12 consiste en: *“Un proceso de fabricación de una nanoemulsión o microemulsión, caracterizado porque comprende:...”*

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

| Características esenciales                                                                                                                                                                        | D7                                                                      | D8                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Un proceso de <b>fabricación</b> de una <b>nanoemulsión o microemulsión</b> , caracterizado porque comprende las siguientes etapas:                                                               | <b>Preparación</b> y estabilidad de <b>emulsiones y microemulsiones</b> | <b>Encapsulación en Nanoemulsiones</b>                                   |
| a. <b>Pesar</b> los componentes: fase oleosa, agente tensioactivo y fase acuosa y formar una mezcla                                                                                               | <b>Pesar</b> los componentes (Pág. 160)                                 | No se menciona pero el paso <b>pesar</b> está <b>implícito</b>           |
| b. <b>Calentar</b> la mezcla bajo agitación, utilizando un electrodo de conductividad para formar una pre-emulsión<br><br>c. Dejar <b>enfriar</b> cuando la conductividad disminuya drásticamente | <b>El enfriamiento 25-30 °C</b><br><br>(Pág. 108, 109)                  | Utilizando un <b>cambio brusco de temperatura</b><br><br>(Págs. 24 y 25) |
| d. <b>Repetir</b> los pasos b y c, mínimo 3 veces.                                                                                                                                                | No se menciona                                                          | No se menciona                                                           |
| e. <b>Calentar nuevamente</b> la mezcla hasta la temperatura de balance hidrofílico - Lipofílico del sistema emulsionado;                                                                         | No se menciona                                                          | No se menciona                                                           |
| f. <b>Adicionar una nano o microemulsion O/W</b> previamente estabilizada, a una proporción no inferior a tres (3) veces el volumen de la emulsión en una proporción mínimo de 3:1 relación agua: | Se <b>adiciona agua</b> lentamente<br><br>(Págs. 108-109)               | No se menciona                                                           |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 84020

Ref. Expediente N° 14193281

|                                                     |                                                |                |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------|
| emulsión.                                           |                                                |                |
| g. Continuar en <b>agitación</b> hasta homogenizar. | <b>Agitación</b> continua<br>(Págs. 108 – 109) | No se menciona |

El documento D7 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 12, porque divulga un procedimiento para obtener una microemulsión (Págs. 108 y 109), mediante los métodos fisicoquímicos – inversión de fases y el método de temperatura de inversión de fase (PIT), considerados ambos de baja energía, siendo el método de baja energía el utilizado para la reivindicación 12.

El D7 divulga el procedimiento detallando las etapas y las condiciones de operación, para lograr la microemulsión, se menciona que un sistema en equilibrio termodinámico, al cambiar algunas de las variables del sistema como la temperatura, con acciones de calentamiento y enfriamiento rápido, (25 °C y 30 °C), así como el orden de adición de los componentes: grasa/emulsionante/agua (pág. 160); también se refiere a las medidas conductimétricas que indican rápidamente el tipo de emulsión que se forma O/W u W/O (pág. 126). En conclusión se logran nanoemulsiones estables (pág. 109).

Las diferencias entre la reivindicación 12 y el procedimiento divulgado en D7 consiste en el paso d (repetir b y c, calentar y enfriar mínimo tres veces), calentar nuevamente (paso e) y adicionar una nano o microemulsión (f).

El efecto que se logra al incluir estas etapas paso d (repetir los pasos b y c, (calentar y enfriar mínimo tres veces)), calentar nuevamente (paso e) y adicionar una nano o microemulsión, no puede ser evidenciado porque no existe información en la descripción que lo permita.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: cómo modificar el procedimiento definido en D7, para obtener una microemulsión, mediante otro método alternativo.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 84020

Ref. Expediente N° 14193281

Sin embargo, el documento D8 se refiere al método de inversión de fases por temperatura (PIT), el cual es muy utilizado en la industria basado en los cambios bruscos de temperatura para formar las emulsiones, que de acuerdo con este PIT, pueden darse las emulsiones del tipo W/O u O/W; dicho método está casi siempre limitado al uso surfactantes no iónicos (pág. 24 y 25). Adicionalmente, este método de alta energía, como es la sonicación, es eficiente y utilizado para reducir el tamaño de la gota, formando unas de menor tamaño (Pág. 53).

Es importante resaltar que el solicitante en la descripción (folio 21), menciona que *“la mejora que se describe en la presente invención, consiste en reemplazar el agua que se adiciona al final por una nano o micro emulsión de aceite en agua previamente estabilizada, ya sea que contenga el mismo tipo de aceite u otro diferente, a una proporción no inferior a tres veces el volumen de la emulsión por estabilizar. Esta modificación de la metodología tradicional, implica que la nanoemulsión (O/W) obtenida al final del proceso...Esta modificación de la técnica permite también obtener mezclas de olores, sabores y/u otras propiedades en una misma nano o microemulsión”*; afirmación que tampoco se evidencia porque no hay una comparación entre el método reivindicado y el divulgado en D7.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría las etapas b y c, (calentar y enfriar mínimo tres veces), calentar nuevamente (paso e) y adicionar una nano o microemulsión en vez de agua (f), de acuerdo a la divulgación del método del documento D8, en el método de D7 para llegar así al objeto de la reivindicación 12 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 12 cumple el requisito de novedad (Art. 16) y no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

Puesto que las reivindicaciones dependientes 13 - 19, no mencionan características inventivas adicionales, por lo tanto no se pueden considerar con nivel inventivo.

- En referencia a los argumentos presentados por el solicitante con respecto al objeto de la invención:

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 84020

Ref. Expediente N° 14193281

El solicitante no tiene razón ya que se definió que el objeto de la invención es un método de baja energía, para la fabricación de nanoemulsiones y microemulsiones O/W, utilizando componentes tales como aceites esenciales, aceites fijos, agente tensioactivo no iónico y una fase acuosa, tal y como se presenta en el ejemplo del folio 21 (descripción); no se incorporan agentes secuestrantes, co-tensioactivos, solventes, biopolímeros y estabilizantes. (Respuesta primer examen de fondo, folio 4, radicado 14193281-0007-0000 del 18 de marzo de 2016).

- Argumentos presentados frente a la claridad y concisión de las reivindicaciones:

El solicitante expresa que sus reivindicaciones están escritas de manera clara y concisa.

Esta Oficina precisa lo siguiente frente a ese argumento:

El solicitante, no ha tenido en cuenta la totalidad de las argumentaciones, recomendaciones y requerimientos realizados en los exámenes de fondo, que se le han realizado, en pro porque su solicitud, exponga de manera clara y concisa la invención que quiere proteger. Aunque suprimió el conector “y/o”, no lo hizo con el conector “o”, de lo anterior se afirma que sí es distinta, una nanoemulsión a una microemulsión; tampoco precisó los componentes y las proporciones de su composición y mantiene incoherencias entre la descripción y las reivindicaciones, un ejemplo específico de esta incoherencia, tiene que ver con la reivindicación 8, información precisada en la siguiente tabla:

| <b>Componentes de la solicitud</b> | <b>Descripción (folio 21)<br/>(Proporción %)</b> | <b>Reivindicación 8<br/>(proporción %)</b> |
|------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Fase oleosa                        | 10                                               | 0,125 – 7,5                                |
| Agente tensioactivo                | 30                                               | 0,60 - 10                                  |
| Fase agua                          | 60                                               | 82,5 – 99,3                                |

Adicionalmente, la reivindicación 12 referente al método, tampoco presenta todas las condiciones técnicas, algunas de las cuales están en la descripción (folios 19 y 20) y no en dicha reivindicación. Se le recuerda nuevamente al solicitante, que un método está definido por una secuencia lógica de etapas y las condiciones técnicas que intervienen en él.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 84020

Ref. Expediente N° 14193281

Aunque el solicitante presentó un capítulo reivindicatorio modificado, no hizo los cambios sustanciales, que le impriman a su solicitud la claridad y concisión indispensable, para que las reivindicaciones independientes contengan las características esenciales de la invención, que sobrepasen lo ya referido en el estado de la técnica. De esta manera, el capítulo reivindicatorio modificado, no superó las objeciones en cuanto a claridad y concisión, presentadas por esta Oficina.

- Con relación a los argumentos frente al nivel inventivo afirma el solicitante que:

Se interpretaron de manera errónea los documentos y que no se tuvieron en cuenta las características técnicas esenciales de la invención.

A lo anterior esta Oficina responde, que contrario a lo afirmado por el solicitante, sí se tomaron en cuenta las características técnicas esenciales de la invención, tal como se evidencia en los análisis del nivel inventivo de previo conocimiento del solicitante, de manera que los documentos D5 a D8 trasladados, pertenecen al mismo campo técnico de la solicitud; por lo tanto, son pertinentes y afectan contundentemente la patentabilidad de la materia tal como está reivindicada, procediéndose a reiterar la relevancia de cada documento, así:

El documento D5, más cercano a la invención, señala los mismos componentes de la solicitud, tales como fase acuosa con sales en solución (sales de sodio, potasio y fosfatos) [Párr.0046], fase oleosa (flavorant), tensioactivo no iónico (denominado seguro) [Párr.0017]; las proporciones en que intervienen los componentes [Párr.0015]; las microemulsiones o nanoemulsiones enseñadas, tienen bajas proporciones de tensioactivos/co-tensioactivos; efectivamente, no solamente se señala como quelante el EDTA, también el ácido cítrico, ácido ascórbico, entre otros [0046]. Con las características enseñadas en este documento, se proporcionan nanoemulsiones con excelentes características organolépticas, con transparencia y estabilidad termodinámica [0011, 0012].

El documento D6, que evidencia la participación de emulsiones O/W, dentro de su formulación cosmética; se enseñan sus componentes entre los cuales se incluyen aceites vegetales, aceites esenciales, alcoholes monohídricos y alcoholes polihídricos, un polímero, (acriloil taurin metil ester), este último actúa como

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 84020

Ref. Expediente N° 14193281

estabilizante dentro de la formulación cosmética, es una de sus funciones dentro de este tipo de preparaciones.

Los documentos D7 y D8, corresponden a tesis específicas en preparación, caracterización y estabilidad de emulsiones y nanoemulsiones O/W, utilizando métodos catalogados como tradicionales de bajo consumos de energía (D7) y el D8, como objeto la encapsulación en nanoemulsiones de extractos de *Equisetum arvense*, se señala el método de temperatura de inversión de fase (PIT).

Efectivamente en el documento D7, se señalan los procedimientos para la preparación de microemulsiones y nanoemulsiones, a través de los métodos de baja energía, llamado de temperatura de inversión de fase (PIT) (Págs. 108-109). Adicionalmente, de acuerdo a lo mencionado, por autores como Souza<sup>5</sup> referentes al método PIT, con respecto a las composiciones fijas de las emulsiones, la afinidad relativa del surfactante por las diferentes fases es alterada y controlada por la temperatura, el fenómeno se debe a la solubilidad específica de los tensioactivos no iónicos en función de la temperatura.

El documento D8, igualmente describe características de las nanoemulsiones, las cuales, son sistemas traslúcidos a simple vista, esta característica las hace llamativas, para ser aplicadas en las diferentes industrias, química, alimentos, cosméticas entre otras, (Pág. 11), las mismas características reclamadas en la solicitud. En D8, se describen tres métodos aplicables a la preparación de las nanoemulsiones, como son: uso de alta presión de homogenización, homogenización ultrasónica y el método de temperatura de inversión de fase (PIT), de baja energía; con relación a este último se señala el uso de surfactantes no iónicos del tipo etoxilado, quienes cambian con la temperatura su Balance Hidrofílico-lipofílico (HLB); cerca del PIT, se producen nanoemulsiones estables, con pequeño tamaño de gota, esto es a causa del rápido enfriamiento producido, (Págs. 16 y 17).

En conclusión, como se mencionó anteriormente, los documentos sí son pertinentes para el estudio de la solicitud.

- Argumentos frente al efecto técnico de la solicitud:

<sup>5</sup> Souza, V., Almeida, S., et al., Stability of Orange Oil/Water Nanoemulsions Prepared by the Pit Method. J. of Nanoscience and nanotechnology. Vol 11, 2237-2243

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 84020

Ref. Expediente N° 14193281

*“Menciona que es una emulsión traslúcida y con mayor concentración de la fase oleosa, con menor cantidad de tensioactivo aniónico y sin co-tensioactivos ni quelantes”.*

Respecto a las anteriores afirmaciones, esta Oficina encuentra que no es posible asegurar que la transparencia de la composición se deba a una mayor concentración de la fase oleosa, con menor cantidad de tensioactivo aniónico y sin co-tensioactivos ni quelantes; porque existen incoherencias frente a las proporciones de sus componentes dentro de la composición, adicionalmente, en la descripción se mencionan otros componentes (antioxidantes, vitaminas, extractos vegetales entre otros, presentes en la fase acuosa y enseñados en la reivindicación 9), que así mismo pueden actuar como quelantes.

Con respecto a que no tienen co-tensioactivos, se aclara que es comúnmente conocido que otros compuestos como por ejemplo alcoholes y anfífilos de cadena corta C3-C6, pueden actuar como cotensioactivos<sup>6</sup> y que con niveles bajos de co-tensioactivo también se llega a nanoemulsiones y microemulsiones traslúcidas, termodinámicamente estables y que conservan las características organolépticas, en sus formulaciones finales; en consecuencia se reitera que la composición reivindicada no presenta un efecto técnico sorprendente, frente a las nanoemulsiones y microemulsiones ya conocidas.

-Con respecto al método, al no describir todas las etapas y condiciones técnicas que intervienen, tampoco se puede evidenciar un efecto técnico sorprendente, ante lo ya revelado en el estado de la técnica.

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos del solicitante, no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentada, el Superintendente de Industria y Comercio,

---

<sup>6</sup> Salager.,J.L, Antón, R., et al., Techniques de l'ingenieur. Vol. genie des procédés, art. J2 – 157 (1-20).pdf

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 84020

Ref. Expediente N° 14193281

**RESUELVE**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Denegar la patente de invención a la creación titulada “NANO Y MICROEMULSIONES QUE COMPRENDEN ACEITES ESENCIALES O FIJOS Y TENSIOACTIVO NO IÓNICO GRAS (GENERALMENTE RECONOCIDO COMO SEGURO)”.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Notificar el contenido de la presente resolución a CESAR AUGUSTO VARGAS ORTIZ, advirtiéndole(s) que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá D.C., a los 5 de diciembre de 2016

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO  
Superintendente de Industria y Comercio

LOLA KANDELAFT  
notificaciones@munozab.com

Elaboró: EDNA PATRICIA ALARCÓN CASTRO  
Revisó: LYNA DEL CARMEN MORDECAY DUNOYER  
Revisó: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ  
Aprobó: JOSÉ LUIS LONDOÑO FERNÁNDEZ