

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 39758

Ref. Expediente N° NC2017/0005010

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 19 de mayo de 2017, con el N° NC2017/0005010, por ORO AGRI INC., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "COMPOSICIONES PORTADORAS PARA QUÍMICOS AGRICOLAS QUE COMPRENDEN NANOPARTICULAS DE UN LIPIDO SULFONADO HIDRÓFILO HETEROATÓMICO Y UN COMPUESTO ANFIPÁTICO ", que corresponde a la solicitud internacional que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2015/065600 del 14 de diciembre de 2015.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 803 el 31 de agosto de 2017, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 848 notificado el 29 de enero de 2021, 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.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2021/0007497 el 09 de junio de 2021, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 9 que reemplazan las originalmente presentadas. 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 en el presente caso las reivindicaciones 1 a 9 incluidas en el radicado bajo el N° NC2021/0007497 del 09 de junio de 2021, no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

6.1 Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se



Resolución N° 39758

Ref. Expediente N° NC2017/0005010

estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 9 del radicado N° NC2021/0007497 del 09 de junio de 2021.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de entregar agentes que afectan la bioactividad al sitio donde se necesita el efecto beneficioso, dado que muchos agentes se destruyen antes de que alcancen el objetivo deseado o afecten negativamente la respiración, el xilema y la translocación.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una composición de concentrado de nano partículas que comprende un lípido o aceite, un compuesto anfipático y un lípido sulfonado hidrófilo heteroatómico.

6.2 Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

En virtud de lo dispuesto en el artículo 30, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina que 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”*.

Las reivindicaciones presentan las siguientes observaciones:

La reivindicación 1 no es clara porque no define las proporciones de todos los componentes que intervienen en la composición.

La reivindicación 1 no es concisa porque los términos: *“aceite esencial, un aceite comestible, un éster, una cetona, un ácido graso, un acetato, un terpeno, un aceite esterificado, un aceite transesterificado un hidrocarburo, un ácido graso alcoxilado, un alcohol alcoxilado, un ácido graso hidrófilo heteroatómico, un alcohol hidrófilo heteroatómico, un lípido sulfonado hidrófilo heteroatómico”* no indican un compuesto específico por su nombre químico o fórmula, sino por la función o actividad que desempeña, lo que hace que se obtengan un número indefinido de unidades.

6.3 Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 22 de diciembre de 2014 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

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



Resolución N° 39758

Ref. Expediente N° NC2017/0005010

Estado de la técnica			
Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D4	US20100305218	“Nanoemulsions”	02 de diciembre de 2010
D5	WO2007061976	“Improved control of woody plants by the foliar application of triclopyr butoxyethyl ester compositions free of aromatic solvents”	31 de mayo de 2005

D4¹ divulga nanoemulsiones de aceite en agua, procesos para su preparación y su uso como vehículos de suministro de componentes activos para uso en aplicaciones agroquímicas. La nanoemulsión de aceite en agua comprende hasta 40% en volumen de una fase oleosa que comprende al menos 50% en volumen de un triglicérido que tiene una longitud de cadena de ácido graso de 12 átomos de carbono o más y un tensioactivo no iónico hidrófilo que tiene un balance hidrófilo-lipófilo (HLB) mayor que 7; y una fase acuosa, en la que las gotitas de aceite tienen un tamaño medio inferior a 100 nm y la relación de tensioactivo a aceite es inferior a 1:1, más preferiblemente de 0,2 a 0,8:1 (resumen, (57)).

D5² divulga un método para controlar la vegetación leñosa no deseada mediante la aplicación foliar de una composición de triclopir butoxietil éster con un disolvente alifático desaromatizado, aceite vegetal o un éster de aceite vegetal como vehículo (pág. 1, líneas 5 a 8).

6.4 Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Una composición líquida de concentrado de nano-partícula estable la cual es un portador para químicos agrícolas, la composición de concentrado de nano-partícula estable líquida comprende...”* (Radicado N° NC2021/0007497 del 09 de junio de 2021).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D4	D5
Composición que comprende:	Composición que comprende:	Composición que comprende
Lípido o aceite	Aceite	Lípido o aceite
Viscosidad de 0,1 Pa.s a 25°C	Viscosidad de 0,1 Pa.s a 25°C	Viscosidad de 0,1 Pa.s a 25°C
Solvencia de Butanol Kauri mayor a 25Kb	Solvencia de Butanol Kauri mayor a 25Kb	Solvencia de Butanol Kauri mayor a 25Kb
El lípido se selecciona de: del Aceite esencial, Aceite comestible, Éster, Cetona, Ácido graso, Acetato, Terpeno, Aceite esterificado, Aceite transesterificado Hidrocarburo	Aceite de soja	Aceite de maíz, Aceite de soja, Aceite de colza o canola, Aceite de girasol, Aceite de linaza o Aceite de semilla de algodón
	Pág. 3, [0039], [0042]	Pág. 2, líneas 20 a 23 Pág. 3, líneas 14 a 16
Compuesto anfipático	Compuesto anfipático	Compuesto anfipático

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/040677932/publication/US2010305218A1?q=us20100305218>

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/038006735/publication/WO2007061976A2?q=WO2007061976>

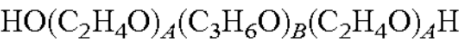
Resolución N° 39758

Ref. Expediente N° NC2017/0005010

Ácido graso alcoxilado, Alcohol alcoxilado, Ácido graso hidrófilo heteroatómico, Alcohol hidrófilo heteroatómico, Combinaciones de los mismos Viscosidad de menos de 1 Pa.s a 50°C	Ácido graso etoxilado Alcohol alcoxilado Viscosidad de menos de 1 Pa.s a 50°C Pág. 3, [0047], [0048], [0050] a [0053]	Ácido graso etoxilado (aceite de ricino etoxilado) --- Pág. 6, ejemplo 3, líneas 18 a 24
Lípido sulfonado hidrófilo heteroatómico Viscosidad menor a 1 Pa.s a 50°C	---	Dodecibencenosulfonato de calcio Viscosidad menor a 1 Pa.s a 50°C Pág. 6, ejemplo 3, líneas 18 a 24
Relación porcentual de peso del componente lípido o aceite al compuesto anfipático está en el rango de 5:95 a 90:10	Relación lípido y compuesto anfipático 0,01:70 a 0,1:15 Pág. 3, [0045]) - [0054]	Relación lípido y compuesto anfipático 34,5 a 5 P Pág. 6, ejemplo 1
D50 menor a 100nm	D50 menor a 100nm Resumen, pág. 3, [0038]	---

D4 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque describe una nanoemulsión de aceite en agua, el proceso para su preparación y su uso de vehículos de suministro de componentes activos para su uso en aplicaciones agroquímicas. Las gotitas de aceite (léase como nanopartículas en forma de micelas) tienen un tamaño promedio de menos de 100 nm (resumen, pág. 3, [0038]). Por ejemplo, las formulaciones de ejemplo tienen tamaños de partículas de emulsión de aproximadamente 50-60 nm (pág. 5, [0089]). Las nanoemulsiones tienen una alta claridad, son físicamente estables frente a la maduración de Ostwald debido al uso de triglicéridos de cadena larga y tienen una buena estabilidad de la formulación, ya que pueden diluirse fácilmente (pág. 2, [0037]), la formulación final es generalmente clara, lo que indica que la nanoemulsión se ha disuelto e incorporado el componente activo (pág. 5, [0079]).

Además, menciona que las nanoemulsiones de aceite en agua comprenden una fase oleosa que comprende un triglicérido que tiene una longitud de cadena de ácido graso de 12 átomos de carbono o más y un tensioactivo no iónico hidrófilico que tiene un equilibrio hidrofílico-lipofílico mayor que 7 (resumen, (57)). Entre los triglicéridos adecuados se incluyen el aceite de soja (pág. 3, [0039], [0042]). El cual tiene una viscosidad de menos de 0,1 Pa.s a 25 ° C ⁽³⁾ y una solvencia de Kauri Butanol de 57,8 Kb ⁽⁴⁾ La cantidad total de aceite en la nanoemulsión es de 0,01-70% en peso (pág. 3, [0045]). Entre los tensioactivos no iónicos adecuados (compuesto anfipático) se incluyen copolímeros de bloque de polioxietileno-polioxipropileno que tienen la siguiente fórmula:



³Nouredдини, H. Teoh, B.C. Clements, L.D. (1992) Viscosities of vegetable oils and fatty acids. Chemical and Biomolecular Engineering Research and Publications. Volumen 69, Issue12. Pág. 1189-1191. (Tabla 1, pág. 1190)
https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1012&context=chemeng_biomaterials

⁴Soysolv, (2015) Soysolv Natural Cleaning Products, Solvents, and Bio Cleansers, Pág 1-2. <http://soysolv.com/soysolv>

Resolución N° 39758

Ref. Expediente N° NC2017/0005010

A y B denotan el número de unidades de polioxietileno y polipropileno, respectivamente. A es 1-100 y B es 1-100 (pág. 3, [0047] [0050] a [0053]). La fórmula mencionada anteriormente describe un alcohol alcoxilado. Otro tensioactivo no iónico incluye monopalmitato de sorbitán de polioxietileno (Tween 40) (pág. 3, [0048]). que describe un compuesto etoxilado con una longitud de cadena de carbono de 11 carbonos. El tensioactivo hidrofílico en la nanoemulsión puede ser del 0,1 al 15% en peso (pág. 3, [0054]).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y D4 consiste en incluir un lípido sulfonado hidrófilo heteroatómico.

No hay efecto asociado al emplear un lípido sulfonato hidrófilo heteroatómico en la composición ahora reivindicada, porque no existe alguna evidencia que indique que dicho componente tenga alguna ventaja técnica en su actividad sobre la composición portadora de químicos agrícolas ya conocida en la anterioridad D4.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la composición conocida en D4 con el fin de obtener una composición portadora de químicos agrícolas alternativos?

Sin embargo, el incluir un lípido sulfonato hidrófilo heteroatómico para obtener una composición portadora de químicos agrícolas alternativos, ya está divulgado en D5 que se refiere a composiciones herbicidas que comprenden el activo, uno o más emulsionantes y un portador de un disolvente alifático desaromatizado, aceite vegetal o un éster de un aceite vegetal (pág. 2, líneas 20 a 23). Los agentes emulsionantes incluyen sales de alquilarilsulfonato, tales como dodecilbencenosulfonato de calcio (pág. 4, líneas 5 a 8). Los aceites incluyen aceite de maíz, aceite de soja, aceite de colza o canola, aceite de girasol, aceite de linaza o aceite de semilla de algodón (pág. 3, líneas 14 a 16). Se puede incluir otros ingredientes adicionales como uno o más herbicidas, colorantes estabilizadores, fragancias, aditivos que reducen la viscosidad y depresores del punto de congelación (pág. 4, líneas 26 a 27).

D5 ejemplifica una composición que comprende 2,27g (0,23%) de aceite de ricino etoxilado de (**léase ácido graso alcoxilado**), 2,88g (0,29%) sal cálcica de dodecilbencenosulfonato (**léase lípido sulfonato hidrófilo heteroatómico**), el cual tiene una viscosidad de menos de 1Pa.s a 50 °C ⁽⁵⁾, 172,1 (17,2%) g del activo, 369,1 (36,9%) g de éster 2,4-D butoxietilo (**léase aceite**) y 453,7 g (45,4%) de disolvente Exxsol D-80 (**léase lípido**) (pág. 6, ejemplo 3, líneas 18 a 24). Esta composición presentó buenos resultados en cuanto a control de maleza leñosa (pág. 8 y 9, tablas I, II y III).

Adicionalmente, D4 enseña que la fase acuosa puede ser agua purificada o ultrapura (pág. 4, [0062]). El balance de agua puede ser del 30-99% en peso (pág. 4, [0063]). La nanoemulsión también puede incluir un co-disolvente, el cual, reduce la tensión interfacial de la fase acuosa, lo que permite la formación de gotas de emulsión más pequeñas. Los codisolventes adecuados incluyen alcoholes C₁-C₁₉. La cantidad de disolvente en la nanoemulsión puede ser 0-70% en peso (pág. 4, [0064] a [0066]). El componente activo puede ser agroquímicos como pesticidas y herbicidas (pág. 4, [0068]). La nanoemulsión puede contener aditivos como estabilizadores, antioxidantes, conservantes, agentes tamponantes y proteínas (pág. 4, [0075]).

⁵<https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/17919/4/23>



Resolución N° 39758

Ref. Expediente N° NC2017/0005010

La nanoemulsión también puede contener un co-tensioactivo que preferiblemente interactúa sinérgicamente con el tensioactivo no iónico para reducir el tamaño de partícula de la emulsión (pág. 2, [0035]), además, este altera la curvatura interfacial, reduciendo la tensión interfacial, permitiendo una formación de emulsión más fácil (pág. 3, [0055]). Entre los co-tensioactivos adecuados se incluyen fosfolípidos (pág. 4, [0059]), que describen lípidos hidrofílicos heteroatómicos (fosfonados).

La nanoemulsión puede funcionar como un vehículo de entrega de componentes activos. Los componentes activos pueden quedar atrapados en la nanoemulsión e incorporarse a una formulación que mantenga su estabilidad (pág. 5, [0080]). Si bien es preferible que la nanoemulsión se prepara como un concentrado, también es preferible agregar la nanoemulsión a un producto en forma diluida (pág. 5, [0081]). La dilución de la nanoemulsión, que tiene un tamaño de partícula de 45 nm y una alta claridad óptica, con agua (dilución al 10-99%) no mostró cambios en el tamaño durante un período de almacenamiento de 100 días (pág. 5, [0091]).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un lípido sulfonato hidrófilo heteroatómico divulgado en D5 en la composición de D4, para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 12 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la composición de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

6.5 Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante argumenta que: *“Sumado a lo anterior, el solicitante considera importante mencionar que el examinador no ha entendido de forma adecuada la presente invención, ya que no ha sido posible establecer el problema técnico que pretende resolver la invención, toda vez que en el punto 2 del Oficio 848 el examinador indica que “El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar una composición que pueda emplearse como portadora para químicos industriales, médicos, animales, hortícolas y agrícolas”, lo cual no es correcto ni está de acuerdo con la materia definida en la descripción.”*

“A este respecto, muy amablemente nos permitimos informar a ese Despacho que la descripción originalmente presentada especifica que el problema abordado o planteado por la presente invención es la capacidad de entregar “agentes que afectan la bioactividad al sitio donde se necesita el efecto beneficioso”, dado que “Muchos agentes se destruyen antes de que alcancen el objetivo deseado o afecten negativamente la respiración, el xilema y la translocación del floema” (Ver Párrafo [0014] de la Descripción Modificada presentada bajo el radicado No. NC2017/0005010 del 11 de noviembre de 2020). Este problema no había sido reconocido ni abordado previamente, donde el problema es resuelto al desarrollar una composición de concentrado de nanopartícula de acuerdo con la presente invención y como se define en las nuevas reivindicaciones 1 a 9.”

Este Despacho aclara que de acuerdo con la afirmación del solicitante *“el problema abordado o planteado por la presente invención es la capacidad de entregar agentes que afectan la bioactividad al sitio donde se necesita el efecto beneficioso”*. Dicho agente, se puede entender como una composición portadora de nano partículas que comprende un lípido o aceite, un compuesto anfipático y un lípido sulfonado hidrófilo heteroatómico. Así, este Despacho, está haciendo un estudio correcto de la presente solicitud.



Resolución N° 39758

Ref. Expediente N° NC2017/0005010

EL solicitante afirma que: *“En primer lugar, se debe tener en cuenta que el documento D4 enseña “una nanoemulsión de aceite en agua que comprende hasta 40% en volumen de % de una fase aceitosa que comprende por lo menos 50% en volumen de % de un triglicérido que tiene una longitud de cadena de ácido graso de 12 átomos de carbono o mayor y un tensoactivo no iónico hidrófilo que tiene un equilibrio hidrófilo-lipófilo (HLB) mayor a 7; y una fase acuosa, en la cual las gotas de aceite tienen un tamaño promedio de intensidad de menos de 100 nm...” (Ver Resumen de D4).*

Así las cosas, se resalta que la fase acuosa es una característica esencial de la invención definida en el documento D4 (ver por lo menos el Resumen, los Párrafos [0030] a [0032] y la Reivindicación 1 de D4). En D4, el aceite (la minoría) es disperso en una fase de agua continua, donde el agua es la mayoría.”

Este Despacho aclara que, la composición de la presente solicitud sí comprende agua, tal como se puede evidenciar en la tabla 6, ejemplo 2, del capítulo descriptivo (Radicado No. NC2017/0005010 del 11 de noviembre de 2020). En esta tabla se pueden observar 3 tipos de composiciones (ORO-003, ORO-0043 y ORO-005), en donde, cada una de ellas presenta 62,8% en peso de agua. Por lo tanto, el documento 4, sigue afectado el nivel inventivo de la presente invención. Adicionalmente, el capítulo reivindicatorio emplea el enlace gramatical “comprende”, el cual es de tipo abierto, por lo que se interpreta que las reivindicaciones incluyen también elementos no mencionados en la reivindicación. Es importante aclarar que contrario a lo que afirma el solicitante, la composición líquida de concentrado de nanopartícula no sólo comprende un solvente orgánico, sino también un solvente acuoso (agua).

EL solicitante argumenta que: *“Ahora, se debe resaltar y tener en cuenta que el problema definido en el documento D4 es suministrado en el párrafo [0014] de dicha anterioridad, donde se establece que “permanece el reto de crear una nanoemulsión cuya fase aceitosa contiene un triglicérido de cadena larga donde la emulsión tiene un tamaño promedio de intensidad de menos de 100 nm, alta estabilidad contra maduración de Oswald y mejores cantidades relativas de tensoactivo” (Ver Párrafo [0014] del documento D4).”*

“Por lo tanto, un experto en la materia puede claramente evidenciar que la anterioridad D4 no sólo requiere de una fase acuosa en todo momento, sino que se propone proporcionar una nanoemulsión que tiene triglicéridos de cadena larga, como se evidenció anteriormente.”

Este Despacho aclara que D4 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida porque pertenece al mismo campo técnico y porque enseña que las nanoemulsiones tienen una alta claridad, son físicamente estables frente a la maduración de Ostwald debido al uso de triglicéridos de cadena larga y tienen una buena estabilidad de la formulación, ya que pueden diluirse fácilmente (pág. 2, [0037]), la formulación final es generalmente clara, lo que indica que la nanoemulsión se ha disuelto e incorporado el componente activo (pág. 5, [0079]). Si bien D4 emplea una fase acuosa, se reitera que la composición de la presente invención no solo comprende una fase orgánica, sino también una fase acuosa (agua), tal como se evidencia en las composiciones ORO-003, ORO-0043 y ORO-005, ejemplo 2, tabla 6. Por lo tanto, contrario a la afirmación del solicitante, D4 sigue afectado el nivel inventivo de la presente solicitud.

El solicitante argumenta que: *“La solución al problema de D4 siempre incluye triglicéridos de cadena larga y una fase acuosa (ver los párrafos [0030] a [0032] y la Reivindicación 1 de D4). Además, es claro a partir de D4 que la “solución” a su “problema” se logra únicamente cuando hay porcentajes y relaciones muy específicas aplicadas, lo cual se suministra en los párrafos [0030] a [0033] y la reivindicación 1 de dicha anterioridad, donde se indica lo siguiente:”*

Resolución N° 39758

Ref. Expediente N° NC2017/0005010

“Una nanoemulsión de aceite en agua que comprende hasta 40% en volumen de una fase de aceite que comprende por lo menos 50% en volumen de un triglicérido que tiene una longitud de cadena de ácido graso de 12 átomos de carbono o más; un tensioactivo hidrófilo no iónico que tiene un balance hidrófilo-lipófilo (HLB) mayor a 7; y una fase acuosa, en la cual las gotas de aceite de la nanoemulsión tienen un tamaño promedio de intensidad de menos de 100nm y la relación de tensioactivo a aceite es menor a 1:1”.

“De acuerdo con lo anterior, claramente son únicamente las enseñanzas muy específicas de D4 las que suministrarán el tamaño de partícula deseado. Por lo tanto, esto de ninguna forma motivaría al experto en la materia a esperar razonablemente éxito cuando se preparar la invención de la presente solicitud de patente como se encuentra definida en el pliego reivindicatorio adjunto.”

Este Despacho aclara que D4 se considera el estado de la técnica más cercano porque describe una nano emulsión de aceite en agua que comprende gotitas de aceite (léase nanopartículas) que tienen un tamaño promedio de menos de 100 nm (resumen, pág. 3, [0038]). Estas nano emulsiones de aceite en agua comprenden una fase oleosa que comprenden un triglicérido (léase lípido o aceite) y un tensioactivo no iónico hidrofílico (léase compuesto anfipático) (resumen, (57)). Por lo tanto, D4 describe las características técnicas esenciales la invención, excepto, la inclusión de un lípido sulfonado hidrófilo heteroatómico. D4 es claro al enseñar que las nano emulsiones tienen el beneficio de tener una alta relación de área interfacial a volumen que puede ayudar en la disolución de bioactivos poco solubles y ayudar a la rápida digestión de la emulsión mediante velocidades más rápidas de lipólisis. Además, las nano emulsiones retienen su estructura (tamaño pequeño) al diluirse y/o acidificarse. Esto puede tener el beneficio adicional de ayudar a la adsorción activa, ya que nano emulsiones por debajo de 100 nm tienen una mayor capacidad para penetrar las capas epiteliales como la piel y la mucosa oral. Otra ventaja es que se requiere el uso de una cantidad significativamente menor de tensioactivo, esto es beneficioso desde una perspectiva toxicológica, reguladora y gustativa (pág. 1, [0011]).

El solicitante argumenta que: *“Por ende, no existe ninguna motivación, enseñanza o sugerencia para suministrar un concentrado de nano-partícula estable que tiene un lípido o un aceite con una viscosidad menor a 100 cP (0.1 Pa.s) a 25°C y una solvencia de Butanol Kauri mayor a 25Kb, y que incluya todas las características técnicas que se definen en la nueva reivindicación independiente 1, como se adjunta al presente memoria.”*

“Además, no hay ninguna motivación, enseñanza o sugerencia para suministrar un compuesto anfipático seleccionado del grupo que consiste de un ácido graso alcoxlado, un alcohol alcoxlado, un ácido graso hidrófilo heteroatómico, un alcohol hidrófilo heteroatómico, y combinaciones de los mismos, con una viscosidad de menos de 1 Pa.s (1000 cP) a 50°C. Así, es claro que no todas las características esenciales de la nueva reivindicación independiente 1 son enseñadas o sugeridas por el documento D4.”

“De este modo, el experto en la materia no tendría ninguna expectativa razonable de éxito a la hora de resolver el problema definido en la presente solicitud cuando se combinan las enseñanzas de cualquiera de los documentos del arte previo con el documento D4. Además, dicha anterioridad no divulga explícitamente la inclusión de un lípido sulfonado hidrófilo heteroatómico, y como tal, D4 es deficiente con relación a dicha característica.”

Este Despacho aclara que, si bien la novedad fue reconocida por esta Oficina, el nivel inventivo no ha sido superado. Se reitera nuevamente que D4 pertenece al mismo campo técnico y divulga las características técnicas esenciales de la invención, y si bien dicho documento no menciona la presencia un lípido sulfonado hidrófilo heteroatómico, se aclara que el documento 5 se ha empleado para suplir dicha diferencia de D4. D5 enseña



Resolución N° 39758

Ref. Expediente N° NC2017/0005010

composiciones que comprenden un lípido sulfonado hidrófilo heteroatómico, para ser empleadas como portadores para activos agrícolas.

El solicitante argumenta que: *“Ahora bien, con relación al documento D5, dicha anterioridad divulga “composiciones de triclopir butoxietil éster con un disolvente alifático desaromatizado o un éster de aceite vegetal como vehículo para suministrar un mejor control de la vegetación leñosa en aplicaciones foliares” (Ver Resumen de D5).”*

“A partir del título y la descripción del documento D5 es claro que la invención definida en dicha anterioridad es siempre “libre de solventes aromáticos” y las composiciones de D5 siempre contendrán el herbicida “triclopir butoxietil éster”. El “triclopir butoxietil éster” es una característica esencial de D5 y siempre debe estar presente, tal como se puede ver a partir de una lectura de dicho documento, por lo que cualquier modificación para remover esta característica esencial haría que la invención de D5 sería inadecuada para su propósito definido”

“Adicionalmente, se resalta el hecho que los Ejemplos 1 a 3 de D5 no contienen agua. Así, un experto en la materia no estaría motivado a combinar las enseñanzas de una formulación de aceite en agua (con mayoría de agua) como se define en D4 con una formulación a base de aceite (mayoría de aceite) como se define en D5. No puede haber ninguna expectativa razonable de éxito en el suministro de una formulación estable, dado que ambas enseñanzas son contrarias, es decir, una con mayoría en agua y la otra con mayoría en aceite, y nunca como una combinación.”

Este Despacho aclara que D5 fue empleado para suplir la diferencia de D4, enseñando composiciones que comprenden un lípido sulfonado hidrófilo heteroatómico, para ser empleadas como portadores para activos agrícolas. Por lo tanto, que D5 incluya otros elementos dentro de su composición no es impedimento para emplear dicho documento.

El solicitante argumenta que: *“Además, el Ejemplo 1 de D5 enseña dodecilbencenosulfonato de calcio, alcohol alcoxilado y aceite de soya metilado, y triclopir butoxietil mezclado en una cierta relación que permita suministrar una única fase (ver el Ejemplo 1, página 6 de D5).”*

“De acuerdo con lo anterior, es claro que un experto en la materia estaría confundido por lo definido dado que el título de D5 y su objeto expresamente tratan de suministrar una formulación “libre de solventes aromáticos”. Ahora, en el Ejemplo 1 se adiciona dodecilbencenosulfonato de calcio, donde por supuesto, el benceno es aromático. Por ende, en la formulación la sal desde luego se disolverá. Esencialmente, ahora hay un compuesto aromático como parte del Ejemplo 1, lo que confundiría al experto en la materia y sería totalmente contrario a lo definido en el título y la descripción.”

Este Despacho aclara, como bien lo argumenta el solicitante, D5 ejemplifica una composición que comprende dodecilbencenosulfonato de calcio, alcohol alcoxilado y aceite de soya metilado, y triclopir butoxietil (pág. 6, Ejemplo 1). El triclopir butoxietil, es un herbicida sistémico selectivo que se utiliza en el control de matorrales y vegetación leñosa (pág. 2, líneas 24 a 26). Es importante aclarar, que la composición portadora comprende al herbicida (triclopir butoxietil) para mejorar la penetración de este en las hojas leñosas. Así entonces, D5 también divulga una composición con las características técnicas esenciales de la invención y por lo tanto se emplea para evaluar el nivel inventivo de la presente invención.

El solicitante argumenta que: *“De forma similar, el experto en la materia no se vería motivado a combinar las enseñanzas de D4 (principalmente agua) con las de D5 (principalmente aceite), por lo que dicho experto no tendría ninguna expectativa razonable de éxito al combinar esas dos enseñanzas, y, de hecho, estaría motivado a evitar dicha*



Resolución N° 39758

Ref. Expediente N° NC2017/0005010

combinación. Así, el experto en la materia entendería que los componentes que suministran una formulación estable a base de aceite no será los mismos que se usarían para suministrar una formulación estable a base de agua. Como tal, seleccionar o escoger elementos de una formulación a base de aceite e introducirlos en la formulación a base de agua, sería algo totalmente injustificado y no iría con los conocimientos del experto en la materia.”

“Por lo tanto, seleccionar o escoger dodecilbencenosulfonato de calcio y combinarlo con las enseñanzas del documento sería algo completamente ilógico para un experto en la materia.”

Nuevamente, este Despacho aclara que no es así, pues tanto D4 y D5, pertenecen al mismo campo técnico. Por una parte, D4 enseña nano emulsiones cuyo tamaño de partícula es menor de 100 nm. Estas nano emulsiones de aceite en agua comprenden una fase oleosa que comprenden un triglicérido (léase lípido o aceite) y un tensioactivo no iónico hidrofílico (léase compuesto anfipático), para luego mezclarse con un activo agroquímico. La característica de esta composición es que es generalmente clara, lo que indica que la nanoemulsión se ha disuelto e incorporado el componente activo, así, al tener la composición un tamaño de partícula menor de 100 nm presenta una mayor capacidad para penetrar las capas epiteliales como la piel y la mucosa oral. Por su parte, D5 divulga composiciones que comprenden un lípido sulfonado hidrófilo heteroatómico, para ser empleadas como portadores para activos agrícolas, este tipo de composición permite mayor penetración del activo. Por lo tanto, cualquier persona del oficio normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un lípido sulfonato hidrófilo heteroatómico divulgado en D5 en la composición de D4, con una expectativa alta de éxito.

El solicitante argumenta que: *“Ahora bien, al realizar un análisis más detallado del nivel inventivo de la presente invención partiendo del enfoque problema-solución, se tiene que el problema abordado o planteado en la presente solicitud se define como la capacidad de entregar “agentes que afectan la bioactividad al sitio donde se necesita el efecto beneficioso”, dado que “Muchos agentes se destruyen antes de que alcancen el objetivo deseado o afecten negativamente la respiración, el xilema y la translocación del floema” (Ver Párrafo [0014] de la Descripción Modificada presentada bajo el radicado No. NC2017/0005010 del 11 de noviembre de 2020), tal como se indicó anteriormente.”*

“Por lo tanto, el solicitante respetuosamente manifiesta que cuando se consideran los documentos del arte previo D4 y D5 en forma completa, no existe ninguna enseñanza que lleve al experto en la materia, enfrentado con el problema técnico objetivo real como se definió anteriormente (no un supuesto problema basado en las enseñanzas de D4, como erróneamente lo interpreta el examinador), a modificar o adaptar las invenciones de D4 y/o D5 para llegar a algo que cae dentro del ámbito de las nuevas reivindicaciones modificadas 1 a 9. Ninguno de los documentos D4 y/o D5, solos o en combinación, incita a que el experto en la materia adapte o modifique dicha anterioridad esperando resolver el problema técnico objetivo abordado por la presente solicitud, o ni siquiera que espere algún tipo de mejora o ventaja sobre el mismo, hecho que sería claro y evidente para una persona medianamente versada en la materia después de una lectura completa de los documentos mencionados por el examinador en su Oficio 848.”

Este Despacho aclara que D4 enseña que las nano emulsiones tienen el beneficio de tener una alta relación de área interfacial a volumen que puede ayudar en la disolución de bioactivos poco solubles y ayudar a la rápida digestión de la emulsión mediante velocidades más rápidas de lipólisis. Además, puede ayudar a la adsorción activa, ya que nano emulsiones por debajo de 100 nm tienen una mayor capacidad para penetrar las capas epiteliales como la piel y la mucosa oral (pág. 1, [0011]). Lo anterior se puede

Resolución N° 39758

Ref. Expediente N° NC2017/0005010

interpretar como un agente que permite que el activo llegue al sitio donde necesita el efecto beneficioso, sin afectar la bioactividad. Por su parte, D5 divulga composiciones portadoras que comprenden un lípido sulfonado hidrófilo heteroatómico, para ser empleadas como portadores para activos agrícolas, este tipo de composición permite mayor penetración del activo. Adicionalmente, se puede observar que la composición ORO-005 del capítulo descriptivo (ejemplo 2, tabla 6), no presenta todas las características técnicas esenciales de la invención, pues en esta, no se mezcla un lípido sulfonado hidrófilo heteroatómico, igualmente, en los resultados adicionales que presentan en el radicado N° NC2017/0005010 del 11 de noviembre de 2020 como respuesta el examen de fondo Oficio N° 7140 de 18 de junio de 2020; se evalúa una composición que tiene como componentes un aceite, un solvente y un compuesto anfipático (Tabla III: Ejemplos 1 (PA-011) y 4 (PA-010) de Wooster). No obstante, en la composición no se incluye un lípido sulfonado hidrófilo heteroatómico. Por lo tanto, no existe alguna evidencia que indique que dicha generalidad reclamada tenga alguna ventaja técnica en su actividad como portadora de agroquímicos sobre la composición ya conocida en la anterioridad D4.

El solicitante argumenta que: *“Así mismo, se resalta que D4 divulga la preparación de nanoemulsion aceite en agua usando triglicéridos, tensoactivos y una fase acuosa y luego los componentes son mezclados en un mezclador de rotor estator silverstone a 12000 rpm para formar una pre-emulsión, y finalmente la nanoemulsión es formada usando un dispositivo microfluidizador (ver los Ejemplos y cualquiera de los Ejemplos 1 a 7 de D4). En todo momento, D4 utiliza homogeneizadores y microfluidizadores para preparar las nanoemulsiones, esto es completamente lejano de la presente invención que no requiere homogeneizadores de alto cizallamiento, sonicadores o microfluidizadores o cualquier otro complejo proceso para la preparación.”*

La presente invención va más allá de las enseñanzas del documento D4, considerado como el más cercano en el estado del arte a la invención (como lo indica el examinador en su concepto técnico), el cual es más costoso y requiere de equipos específicos tales como sonicación o microfluidizadores, que son conocidos previamente por el inventor y mencionados en la sección de antecedentes como una ventaja sobre los sistemas de entrega a base de aceite del arte previo, tal como se indica en el párrafo [0009] de la presente solicitud, donde se establece que

[0009] Ha habido numerosos intentos en la técnica anterior para desarrollar sistemas de suministro basados en lípidos que son capaces de atrapar diversos materiales de interés y entregan efectivamente el activo al área de aplicación objetiva. Los métodos conocidos han dado como resultado sistemas de suministro generalmente esféricos conocidos como liposomas que están compuestos por una bicapa lipídica que tiene un espacio interior donde se mantiene el material atrapado. Estos sistemas de suministro se han formado por métodos que emplean agitación mecánica, por ejemplo, calentamiento, inversión de fase o sonicación, entre otros” (Ver sección Antecedentes de la Invención, párrafo [0009] de la presente solicitud en estudio)

En vista de lo anterior, el solicitante establece que la presente invención es tanto novedosa como inventiva con relación al arte previo.”

Este Despacho aclara que la presente solicitud reclama en su capítulo reivindicatorio un producto tipo composición, por lo tanto, el método o procedimiento que se emplee para obtener dicha composición no está al alcance de la presente invención. De esta manera, contrario a lo que afirma el solicitante los documentos D4 y D5 siguen afectando el nivel inventivo de la presente solicitud. Se reitera nuevamente que no se está reivindicando un procedimiento o método, por lo tanto, la fabricación no es objeto de comparación



Resolución N° 39758

Ref. Expediente N° NC2017/0005010

SÉPTIMO: Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2021/0007497 el 09 de junio de 2021 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se acepta el título siguiente: “COMPOSICIONES PORTADORAS PARA QUÍMICOS AGRÍCOLAS QUE COMPRENDEN NANOPARTÍCULAS DE UN LÍPIDO SULFONADO HIDRÓFILO HETEROATÓMICO Y UN COMPUESTO ANFIPÁTICO”.

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

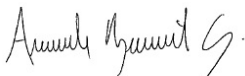
RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada “COMPOSICIONES PORTADORAS PARA QUÍMICOS AGRICOLAS QUE COMPRENDEN NANOPARTICULAS DE UN LIPIDO SULFONADO HIDRÓFILO HETEROATÓMICO Y UN COMPUESTO ANFIPÁTICO”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a ORO AGRI INC., advirtiéndole 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., el 28 de junio de 2021



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZÁLEZ
Fecha: 2021.06.28
17:01:32 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

