

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9552 de 16 de junio de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014456

Señores
ILLUMINA, INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “SUSTANCIAS CATALÍTICAMENTE ACTIVAS”
NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2018/064445
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 7 de diciembre de 2018.
PRIORIDAD: 22/12/2017, US, 62/609,370

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de sustancias catalíticas para la reacción de entre un grupo funcional alquino y un grupo azida.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea una sustancia catalíticamente activa que comprende una partícula mineral de sulfuro de cobre y 5 una molécula funcionalizada con alquino unida directamente a una superficie de la partícula mineral de sulfuro de cobre.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 26 de diciembre de 2019.

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, sólo se 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 15 del radicado N° NC2019/0014717 del 26 de diciembre de 2019.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la



Oficio N° 9552 de 16 de junio de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014456

materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el siguiente título: “SUSTANCIAS CATALITICAS QUE COMPRENDEN PARTÍCULAS DE SULFURO DE COBRE UNIDAS POR UN ENLACE COORDINADO A UN ALQUINO”.

3.2. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

La reivindicación 2 no es clara porque menciona “la molécula funcionalizada con alquino es un cebador” donde la expresión cebador no es un nombre químico general o específico que permita entender cuál es la naturaleza de la molécula. Por lo anterior, solo se reconoce como característica esencial que la molécula comprende un grupo funcional alquino. Se sugiere describir la molécula a través de nombres químicos aceptables.

La reivindicación 5 no es clara porque hace referencia a una reivindicación anterior 4bii que no corresponde a una reivindicación completa. Una reivindicación dependiente tiene que ser completamente dependiente de otra y no a una subsección de la reivindicación.

La reivindicación 10 no es clara porque caracteriza una mezcla mediante un proceso de preparación y no por sus componentes y proporciones. La caracterización por método de preparación solo es permitida cuando no es posible describir el producto de otra manera.

Las reivindicación 12 independiente y sus dependientes 13 a 15 no son claras porque caracterizan un método independiente pero de ellas se entiende que son características del método de la reivindicación independiente 3.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 22 de diciembre de 2017, 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:

Ítem	Documento	Título	Fecha de prioridad o presentación
D1	Devaraj et al.	Chemoselective Covalent Coupling of Oligonucleotide Probes to Self-Assembled Monolayers,	28 de mayo de 2005
D2	Nandi et al.	“Light effect on Click reaction: Role of photonic quantum dot catalyst”	13 de septiembre de 2016

Oficio N° 9552 de 16 de junio de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014456

D1¹ Una ruta sintética para la unión de oligonucleótidos sobre superficies a través del acoplamiento azida-alkino catalizada por Cu(I) (resumen).

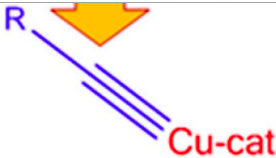
D2² divulga un catalizador de nanopartículas de Cu₂S estabilizados en un sustrato de polianilina con alta actividad catalítica en reacciones de cicloadición 1,3-dipolas alquino-azida (resumen).

5. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

5.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (N° NC2019/0014717 del 26 de diciembre de 2019) refiere a: “ Una sustancia catalíticamente activa, que comprende:”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D2
Una sustancia catalíticamente activa, que comprende:	Una Sustancia que comprende
una partícula mineral de sulfuro de cobre (I)	 Figura 6 pág. 8
una molécula funcionalizada con alquino unida directamente a una superficie de la partícula mineral de sulfuro de cobre (I)	

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

5.2. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, La reivindicación independiente 3 (N° NC2019/0014717 del 26 de diciembre de 2019) refiere a: “Un método para preparar un triazol, que comprende hacer reaccionar una molécula funcionalizada con alquino con una molécula funcionalizada con azida en presencia de un mineral de sulfuro de cobre (I)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
----------------------------	----	----

1 Devaraj et al. Chemoselective Covalent Coupling of Oligonucleotide Probes to Self-Assembled Monolayers, J. Am. Chem. Soc. 2005, 127, 24, 8600–8601.
2 Nandi et al. Light effect on Click reaction: Role of photonic quantum dot catalyst. Scientific Report 6 33025

Oficio N° 9552 de 16 de junio de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014456

Un método para preparar un triazol, que comprende	Método para el acoplamiento por formación de un triazol que comprende (figura 1 pág. 8601)	Procedimiento general para la reacción para formar un triazol (pág. 8)
hacer reaccionar una molécula funcionalizada con alquino con una molécula funcionalizada con azida	Hacer reaccionar un oligonucleotido portador de un grupo acetileno a una superficie que contiene grupos azida (figura 1 pág. 8601)	Colocar en un balón que contiene metanol un equivalente de azida 1 y un equivalente de alquino 2
en presencia de un mineral de sulfuro de cobre (I)	En presencia de un complejo Cu(I) tris(benzyltriazolylmethyl)amine (figura 1 pág. 8601)	junto con el catalizador de nanopartículas de Cu ₂ S (pág. 8)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 3, ya que divulga un método para el acoplamiento por formación de un triazol que comprende hacer reaccionar un oligonucleotido portador de un grupo acetileno a una superficie que contiene grupos azida En presencia de un complejo Cu(I) tris(benzyltriazolylmethyl)amine (figura 1 pág. 8601). El documento D1 adicionalmente divulga la formación de un sustrato que comprende una molécula de azida (figura 1)

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 3 y el método divulgado en D1, consiste en el uso de un mineral de sulfuro de cobre (I).

No hay evidencia de que el incluir específicamente un mineral de sulfuro de cobre (I) proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1. La figura 4 de la invención muestra que el ejemplo comparativo CE1 y el ejemplo ilustrativo de la invención E1 poseen la misma cantidad de fluorescencia, es decir, obtienen igual cantidad de oligonucleótidos unidos al sustrato.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de proporcionar otro método alternativo?

Sin embargo, el incluir Cu₂S ya está divulgado en D2 que se refiere a catalizador de nanopartículas de Cu₂S estabilizados en un sustrato de polianilina con alta actividad catalítica en reacciones de cicloadición 1,3-dipolas alquino-azida (pág. 2). El documento D2 revela que las nanopartículas de Cu₂S presentan alta actividad catalítica en la formación de compuestos derivados de triazol (figura 2 A).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir Cu₂S del D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 3. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D1 menciona el mecanismo de reacción donde las nanopartículas de Cu₂S reacciona con el compuesto con grupo funcional alquino a través de H polar y establece un enlace coordinado formando el compuesto intermediario cat-Cu-alquino-R. En presencia de un grupo funcional azida-R1 el intermediario cat-Cu-alquino-R reacciona para generar el compuesto R-triazol-R1 (figura 6 pág. 8).

Las reivindicaciones dependientes 4 a 8, 13 a 15 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 3, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

La reivindicación independiente 9 (N° NC2019/0014717 del 26 de diciembre de 2019) refiere a: “Una mezcla de injerto, que comprende: un cebador que incluye un grupo

Oficio N° 9552 de 16 de junio de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014456

funcional alquino; un disolvente; y un mineral de sulfuro de cobre (I)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Una mezcla de injerto, que comprende:	Mezcla de reacción (pág. 8601 y material suplementario S3)	Mezcla de reacción (pág. 8)
un cebador que incluye un grupo funcional alquino;	53 µM de 5’petinotioeter-TGAATGGCGTCAA-3’ (pág. 8601 y material suplementario S3)	Comprende 1 equivalente de alquino (pág. 8)
un disolvente;	DMSO/agua (pág. 8601 y material suplementario S3)	Metanol (pág. 8)
y un mineral de sulfuro de cobre (I)	un complejo Cu(I) tris(benzyltriazolymethyl)amine (pág. 8601 y material suplementario S3)	Catalizador nanopartículas de Cu ₂ S (pág. 8)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 9, ya que divulga una mezcla que comprende un 5’-petinoeteroligonucleotido en presencia de un complejo Cu(I) tris(benzyltriazolymethyl)amine y DMOS/agua (pág. 8601 y material suplementario S3).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 9 y el método divulgado en D1, consiste en el uso de un mineral de sulfuro de cobre (I).

No hay evidencia de que el incluir específicamente un mineral de sulfuro de cobre (I) proporcione una mezcla con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1. La figura 4 de la invención muestra que el ejemplo comparativo CE1 y el ejemplo ilustrativo de la invención E1 poseen la misma cantidad de fluorescencia, es decir, obtienen igual cantidad de oligonucleótidos unidos al sustrato.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la mezcla conocida en D1 con el fin de proporcionar una mezcla?

Sin embargo, el incluir Cu₂S ya está divulgado en D2 que se refiere a catalizador de nanopartículas de Cu₂S estabilizados en un sustrato de polianilina con alta actividad catalítica en reacciones de cicloadición 1,3-dipolas alquino-azida (pág. 2). El documento D2 revela que las nanopartículas de Cu₂S presentan alta actividad catalítica en la formación de compuetos derivados de triazol (figura 2 A).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir Cu₂S del D2 en la mezcla de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 9. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 10 a 11 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 9, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

6. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Oficio N° 9552 de 16 de junio de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014456

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	Devaraj <i>et al.</i>	4 a 15	Nivel inventivo
D2	Nandi <i>et al.</i>	1 a 3	Novedad
		4 a 15	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 9552 de 16 de junio de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014456

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0014456		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2018/064445		7 de diciembre de 2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
22/12/2017				X					
Solicitante									
ILLUMINA, INC.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1-15
Palabras clave utilizadas	Click reaction, particles, Cu2O, chalcocite, azide, alkyne, oligonucleotide, probes
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: B01J 19/00, B01J 27/04, C07D 249/02, C08F 20/56
	CPC:

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	13031427	31/05/2013	-	-	A
ISA	US2010121022	13/05/2010	1-3	-	X
ORBIT	US2010121022	13/05/2010	1-3	-	X
STN	US20100121022	13/05/2010	-	-	A
Patbase	US2010121022	13/05/2010	1-3	-	X
Google Scho.	Devaraj <i>et al.</i> Nandi <i>et al.</i>	28/05/2005 13/09/2016	4-15 1-15	-	X X
Googlepatent	US20080299046	04/12/2008	-	-	A
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.		Devaraj <i>et al.</i> Chemoselective Covalent Coupling of Oligonucleotide Probes to Self-Assembled Monolayers, <i>J. Am. Chem. Soc.</i> 2005, 127, 24, 8600–8601.			
		Nandi <i>et al.</i> Light effect on Click reaction: Role of photonic quantum dot catalyst. <i>Scientific Report</i> 6 33025			

⁽²⁾ Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la	“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.

Oficio N° 9552 de 16 de junio de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014456

fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: (16/06/2022)	