

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 79591

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/09-070159A

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

En ejercicio de sus facultades legales, en especial de las que se confirieron en el numeral 34 del artículo 3 del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que mediante Resolución No. 78985 del 17 de diciembre de 2013, la Superintendencia de Industria y Comercio denegó patente de invención a la creación denominada: "VECTORES QUE CONTIENEN UN GEN DE RESISTENCIA A BIALAPHOS/FOSFINOTRICIN", con fundamento en el artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, al estimar que la invención no cumplió con el requisito de nivel inventivo.

SEGUNDO: Que mediante escrito radicado en esta Entidad el 30 de enero de 2014, con el No. 09-070159-A-0004-0000, encontrándose dentro del término establecido para el efecto, la sociedad DOW AGROSCIENCES LLC, interpuso recurso de reposición contra la citada Resolución, con fundamento en los argumentos que se exponen a continuación:

En primer lugar, la recurrente presenta junto al escrito del recurso un nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 27 cláusulas. La recurrente manifiesta que en la nueva reivindicación 1 se eliminó la referencia a las condiciones de hibridación y que la materia a proteger se encuentra totalmente contenida en la solicitud inicial y que se trata de una limitación de la materia.

Frente a la afectación por nivel inventivo la sociedad recurrente manifiesta que: *"El Examinador niega la presente invención por falta de nivel inventivo en vista del documento D1, el cual enseña genes PAT y su resistencia a la actividad de herbicidas Bp/PPT y el documento D2, el cual divulga una secuencia idéntica a DSM2, la enzima de la presente solicitud. El examinador admite que hay una diferencia en la identidad de secuencia entre el gen PAT de D1 y el gen DSM-2 de la presente solicitud. Sin embargo, el Examinador asume que el gen de D2 tiene resistencia a PPT similar como PAT en D1 basado en D2. Lo anterior es una suposición infundada"*.

Posteriormente, señala la recurrente que: *"la cepa de la bacteria de la cual se obtuvo el gen del documento D2 era sensible a bajos niveles de bialaphos (2µg/mL). Esto sugiere que el gen del documento D2 no es un candidato prometedor para conferir resistencia a PP. Por ende, la persona versada hubiera buscado otros genes (...). Adicionalmente, una sola copia cromosómica del gen de D2 no proporcionó ninguna resistencia apreciable a bialaphos y la resistencia solo se dio cuando estaba presente en un plásmido de alto número de copias (...). Por ende, esto no sería una opción para expresión en planta. De tal manera que el documento D2 no muestra la resistencia apreciable actual de PPT para el gen en copia única, lo cual hace el uso del gen de D2 poco práctico en plantas"*.

Continúa señalando la recurrente que: *"una persona versada en la materia partiendo del documento D1, buscando un gen alternativo para la resistencia de PPT para poner*

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 79591

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/09-070159A

en una planta, buscaría algún gen que tenga al menos una actividad comparable a PPT. Sin embargo, basado en el documento D2, la persona versada en la materia seguramente consideraría el gen de D2 como una opción inferior para otorgar resistencia a PPT a la planta. De hecho, el número Km en el producto del gen de D2 fue lo suficientemente alto que los autores especularon que el sustrato fisiológico de DSM-2 no es PPT o su compuesto estructuralmente relacionado, como el L-glutamato, el sustrato alternativo más obvio. De esta manera, el gen de D2 y su proteína producto no hubieran conducido a la persona versada a combinar las enseñanzas de D1 para poner el gen DSM-2, en ese instante, en una planta para conseguir una alternativa de la actividad PAT”.

Señala la recurrente que a partir de los datos experimentales se observa que: “(...) la expresión de un gen de bacteria en una planta para obtener tolerancia a herbicida es impredecible, al igual demuestran que el gen DSM-2 de la presente invención tiene ventajas sorprendentes sobre pat (...)” y continúa argumentando que DSM-1 fue uno de los 100 genes encontrados en GENBANK como candidatos para descomponer herbicidas PPT pero que sin embargo DSM-1 no tuvo un rendimiento tan bueno en plantas mientras que DSM-2 era superior a PAT en altos niveles de concentración de PPT, en donde DSM-2 tuvo una tasa enzimática más alta, de manera que se espera una mejor protección a plantas transgénicas con DMS-2 a altas dosis de PPT en el evento que se desarrolle resistencia en malezas.

Adicionalmente, argumenta la recurrente que: “(...) D1 y D2 no enseñan que el gen transplante DSM-2 iba a proporcionar una protección alternativa al herbicida. Datos comparativos del rendimiento del producto del DSM-2 versus la planta transgénica producto de la misma familia DSM-1, muestran lo impredecible de los transgenes en plantas a pesar de que los datos in vitro mostraban la habilidad de degradación de PPT de DSM-1 (...) la persona versada en la materia hubiera estado escéptica del rendimiento del gen de D2 en la planta, debido a la poca/nula actividad que registro D2 y a la imprevisibilidad de la expresión en plantas de genes de bacterias a herbicidas(...)”.

Concluye la recurrente señalando que el gen DSM-2 de la presente invención es más rápido que pat en degradar PPT a concentraciones más altas, mientras que los documentos D1 y D2 enseñan en contra del uso de DSM-2, por lo cual la presente solicitud no se deriva de manera obvia a partir de los documentos D1 y D2, demostrando resultados inesperados y sorprendentes ventajas sobre el estado de la técnica.

TERCERO: Que dentro del contexto antes descrito, esta Entidad procede a resolver el recurso de reposición interpuesto en los siguientes términos:

Este Despacho encuentra que el nuevo capítulo reivindicatorio allegado bajo el N° 09-070159-A-0004-0000 conformado por 27 cláusulas es aceptado ya que no implica una ampliación de la materia inicialmente presentada de acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 y cancela la tasa correspondiente por la modificación voluntaria que realiza.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 79591

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/09-070159A

El nuevo capítulo reivindicatorio reclama los siguientes objetos dentro de la invención:

- (i) Un vector que comprende un promotor seleccionado del grupo que consiste de AUtb10, CsVMV y ZmUbi1, que puede operar en una célula de planta, y un polinucleótido que comprende la secuencia SEQ ID NO: 3, enlazado operativamente a dicho promotor, en donde dicho polinucleótido codifica una proteína que tiene actividad de fosfinotricin acetiltransferasa;
- (ii) Un método para identificar células resistentes a la fosfinotricina por medio de un gen de resistencia a la fosfinotricina por medio de un vector de acuerdo con la reivindicación 1;
- (iii) Un proceso para la producción de una planta resistente a la fosfinotricina, en donde dicho método comprende incorporar al genoma de la planta el vector de la reivindicación 1;
- (iv) Un proceso para proteger un grupo de plantas cultivadas en un campo destruyendo las malezas por medio del vector de la reivindicación 1;
- (v) Un método para producir una proteína sintética que tiene actividad de fosfinotricin acetiltransferasa, en donde dicho método comprende modificar una proteína que codifica la secuencia con número de identificación 2 para producir una proteína variante y analiza dicha proteína variante para determinar dicha actividad;
- (vi) Una célula bacteriana diferente de *Streptomyces* en donde dicha célula comprende un vector de la reivindicación 1;
- (vii) Un método para seleccionar una célula de planta que comprende un vector de acuerdo con la reivindicación 1;
- (viii) Un método para seleccionar una planta que contiene un gen DSM-2 entre una población de plantas de la misma especie que no contienen el gen;
- (ix) Un método para controlar una maleza en el campo;
- (x) Un método que comprende una proteína para comunicar a una planta tolerancia a los herbicidas.

Este Despacho realizó la afectación de la invención por nivel inventivo a la luz de la combinación de las enseñanzas de los documentos D1 y D2. El documento D1 divulga plantas transgénicas resistentes a los herbicidas bialaphos/fosfinotricin como consecuencia de la incorporación en sus genomas de un polinucleótido que codifica una proteína con actividad fosfinotricin acetiltransferas (Col. 2, línea 37 a Col. 4, Línea 25) empleando vectores de transformación que utilizan como promotores: virus de mosaico del coliflor tipo 35S, TR 1'-2' y Pssu (Col. 14, Líneas 21 a 29), además enseña las células vegetales transformadas (Col. 3) y los métodos para realizar la transformación y obtener plantas resistentes a fosfinotricina (Col. 8 y 9, ejemplos). Por su parte, el documento D2 enseña un gen de resistencia a bialophos (bar) identificado en *Streptomyces coelicolor* A3 (número de acceso M62753), el cual codifica para una proteína fosfinotricin N-acetiltransferasa que confiere resistencia a bialophos (Pág. 43, Col. derecha).

Frente a la afectación por nivel inventivo la sociedad recurrente manifiesta que: *“El Examinador niega la presente invención por falta de nivel inventivo en vista del documento D1, el cual enseña genes PAT y su resistencia a la actividad de herbicidas*

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:79591

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/09-070159A

Bp/PPT y el documento D2, el cual divulga una secuencia idéntica a DSM2, la enzima de la presente solicitud. El examinador admite que hay una diferencia en la identidad de secuencia entre el gen PAT de D1 y el gen DSM-2 de la presente solicitud. Sin embargo, el Examinador asume que el gen de D2 tiene resistencia a PPT similar como PAT en D1 basado en D2. Lo anterior es una suposición infundada”.

En primera instancia, este Despacho aclara a la recurrente que la secuencia del gen *bar* que codifica para la proteína PPT del documento D2 presenta una identidad del 100% con la secuencia de nucleótidos de la secuencia SEQ ID NO: 3 reclamada en la reivindicación 1, tal como se puede observar en el análisis de TBLASTX de la figura 1, lo cual pone en evidencia que el documento D2 enseña el polinucleótido del vector reclamado en la presente solicitud. Adicionalmente, el documento D2 enseña que la expresión de este gen *bar* genera resistencia de clones de *S. coelicolor* en medio suplementado con hasta 1000µg/mL de bialophos e incrementa la actividad específica de la fosfinotricin acetiltransferasa en otras cepas de *Streptomyces* tales como *S. lividans* [pIJ2054] (Pág. 40, Col. derecha).

Figura 1. Alineamiento TBLASTX de la secuencia de nucleótidos SEQ ID NO: 3 de la presente solicitud y del polinucleótido del gen *bar* divulgado en D2 (número de acceso M62753).

RID	TDN9NDFS114 (Expires on 07-08 12:27 pm)	Subject ID	Id Query_39325
Query ID	Id Query_39323	Description	gi 153178 gb M62753.1 STMBARAA S.coelicolor bar gene, complete cds
Description	US_2011_0107455_A1_3	Molecule type	nucleic acid
Molecule type	nucleic acid	Subject Length	790
Query Length	516	Program	TBLASTX 2.2.31+ > Citation

gi|153178|gb|M62753.1|STMBARAA S.coelicolor bar gene, complete cds
Sequence ID: Id|Query_39325 Length: 790 Number of Matches: 22

Range 1: 167 to 682 [Graphics](#) [Next Match](#) [Previous Match](#)

Score	Expect	Identities	Positives	Gaps	Frame
421 bits(914)	9e-123	172/172(100%)	172/172(100%)	0/172(0%)	+1/+2
Query 1	MPGTAEVQVRPGVEEDLKPLTDLYNHVRETPTFTDTEPFTPEERRPWLLSHPEDGPYRL	180			
Sbjct 167	MPGTAEVQVRPGVEEDLKPLTDLYNHVRETPTFTDTEPFTPEERRPWLLSHPEDGPYRL	346			
Query 181	RVATDAESQEI LGYATSSPYRAKPAYATSVETTVVAPGAGGRGIGSLLYASLFDALAAE	360			
Sbjct 347	RVATDAESQEI LGYATSSPYRAKPAYATSVETTVVAPGAGGRGIGSLLYASLFDALAAE	526			
Query 361	DLHRAYAGIAQPNASARLHARFGFRHVGTYREVGRKFGRYNDVAMYERPL*	516			
Sbjct 527	DLHRAYAGIAQPNASARLHARFGFRHVGTYREVGRKFGRYNDVAMYERPL*	682			

Por lo tanto, contrario a lo señalado por la recurrente el análisis de nivel inventivo no asume que el gen *bar* divulgado en el documento D2 confiere resistencia a bialophos como se divulga en el documento D1, sino que a partir de la lectura del documento D2 una persona medianamente versada en la materia encuentra inequívocamente que la expresión del gen *bar* en *Streptomyces* promueve la actividad fosfinotricin acetiltransferasa de forma funcional durante el cultivo de las cepas y en análisis bioquímicos de especificad del sustrato (Pág. 40, Col. derecha).

Asimismo, se aclara a la recurrente que al realizar un análisis de TBLASTX entre el polinucleótido que codifica para la enzima con actividad fosfinotricin acetiltransferasa divulgada en el documento D1 y la secuencia SEQ ID NO:3 de la presente solicitud, se establece que son mínimas las diferencias entre dichas secuencias en la región que codifica para la proteína, toda vez que presentan una positividad del 54%, es decir, que más de la mitad de los nucleótidos de la secuencia codifica para aminoácidos con propiedades fisicoquímicas equivalentes (también denominadas modificaciones conservativas), lo cual evidencia que contrario a lo señalado por la recurrente existe

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:79591

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/09-070159A

una relación cercana entre el polinucleótido divulgado en el documento D1 y el reclamado en la presente solicitud de SEQ ID No:3 y que la diferencia remarcada por este Despacho en la Resolución No. 78985 del 17 de diciembre de 2013, hace referencia a la identidad de las dos secuencias de polinucleótidos y no a la carencia de correlación entre la divulgación del documento D1 y la presente solicitud.

Figura 2. Alineamiento TBLASTX de la secuencia de nucleótidos SEQ ID NO: 2 del documento D1¹ y la secuencia SEQ ID No: 3 de la presente solicitud.

RID: TPW49XNG114 (Expires on 07-08 14:24 pm)		Subject ID: Id Query_7951	
Query ID: Id Query_7949		Description: gi 153178 gb M62753.1 STMBARAA S.coelicolor bar gene, complete cds	
Description: US_7112665_B1_2		Molecule type: nucleic acid	
Molecule type: nucleic acid		Subject Length: 790	
Query Length: 549		Program: TBLASTX 2.2.31+	
Range 1: 374 to 670		▼ Next Match	▲ Previous Match
Score	Expect	Identities	Positives
81.7 bits(172)	3e-26	36/99(36%)	54/99(54%)
Gaps	Frame		
0/99(0%)	+1/+2		
Query 199	EVAGIAYAGPNKARNAYDNTAESTVYVSPRHQRTGLGSTLYTHLLKSLEAQGFKSVVAVI	378	
	E+ G A + P++A+ AY + E+TVYV+P G+GS LY L +L A+ A I		
Sbjct 374	EILGYATSSPYRAKPAYATSVETTVYVAPGAGGRGIGSLLYASLFDLAAEDLHRAYAGI	553	
Query 379	GLPNDPSVRMHEALGYAPRGMRLAAGFKHGNWHDVGFQ	495	
	PN+ S R+H G+ G R G K G + DV +++		
Sbjct 554	AQPNEASARLHARFGFRHVGTREVGRKFGRYWDVAWYE	670	

Respecto al argumento de la recurrente donde señala: “la cepa de la bacteria de la cual se obtuvo el gen del documento D2 era sensible a bajos niveles de bialaphos (2µg/mL). Esto sugiere que el gen del documento D2 no es un candidato prometedor para conferir resistencia a PP. Por ende, la persona versada hubiera buscado otros genes (...). Adicionalmente, una sola copia cromosómica del gen de D2 no proporcionó ninguna “resistencia apreciable a bialaphos y la resistencia solo se dio cuando estaba presente en un “plásmido de alto número de copias” (...). Por ende, esto no sería una opción para expresión en planta”, este Despacho encuentra que el documento D2 enseña que clonas de *S. coelicolor* transfectadas con un plásmido que contenía múltiples copias del gen bar crecieron y esporularon normalmente en medio NMM con bialaphos 50µg/mL mientras que en medio con 1000µg/mL de bialaphos se observó una ligera disminución en la tasa de crecimiento (Pág. 40, Col. derecha). De la misma forma, el documento D1 enseña la transfección de la cepa *S. lividans* con el plásmido pBG20 que contenía múltiples copias del gen de resistencia a bialaphos y que generó clonas capaces de crecer en medio con niveles de hasta 500µg/mL de bialaphos (col. 11, Líneas 1 a 13).

Por lo tanto, contrario a lo señalado por el recurrente este Despacho se permite aclarar que una de las estrategias para la clonación de fragmentos de ADN (≥ 5 kb) es el uso de plásmidos con múltiples copias del gen, lo cual no implica que dichos plásmidos vayan a ser utilizados en plantas; a manera de ejemplo el documento D1 enseña que luego de confirmar la transformación de clonas de *S. lividans* resistentes a bialaphos se realiza la reconstrucción *in vitro* el fragmento del gen y posteriormente se genera un plásmido pLK56.2 que se utiliza para la generación de un plásmido pGSR2 que incluye adicionalmente el promotor 35S del virus de mosaico de coliflor y una señal de poliadenilación que es introducido en *Agrobacterium tumefaciens* para la transformación de las plantas (Col. 14, Línea 30 a Col. 15, Línea 50).

¹ Patente US7112665 equivalente a US5561236. Disponible en: http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=5561236A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19961001&DB=worldwide.espacenet.com&locale=en_EP#

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 79591

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/09-070159A

Frente al argumento de la recurrente que señala: “(...) una persona versada en la materia partiendo del documento D1, buscando un gen alternativo para la resistencia de PPT para poner en una planta, buscaría algún gen que tenga al menos una actividad comparable a PPT. Sin embargo, basado en el documento D2, la persona versada en la materia seguramente consideraría el gen de D2 como una opción inferior para otorgar resistencia a PPT a la planta. De hecho, el número Km en el producto del gen de D2 fue lo suficientemente alto que los autores especularon que el sustrato fisiológico de DSM-2 no es PPT o su compuesto estructuralmente relacionado, como el L-glutamato, el sustrato alternativo más obvio. De esta manera, el gen de D2 y su proteína producto no hubieran conducido a la persona versada a combinar las enseñanzas de D1 para poner el gen DSM-2, en ese instante, en una planta para conseguir una alternativa de la actividad PAT (...)”, este Despacho encuentra que para una persona versada en la materia la enzima acetiltransferasa codificada por el gen bar divulgado en el documento D2 no sería considerada una opción inferior frente al gen de resistencia PPT del documento D1, toda vez que clonas de *S. coelicolor* transfectadas con el gen bar del documento D2 crecieron en medio con 1000µg/mL de bialaphos (Pág. 40, Col. derecha) mientras que la cepa de *S. lividans* transfectada con el gen de resistencia a bialaphos del documento D1 generó clonas capaces de crecer en medio con niveles de 500µg/mL de bialaphos (col. 11, Líneas 1 a 13), por lo tanto, contrario a lo señalado por la recurrente el gen bar del documento D2 induce la expresión fuerte de la enzima acetiltransferasa permitiendo a las clonas transfectadas el crecimiento en un medio con el doble de concentración de bialophos, por lo cual inequívocamente se considera un gen promisorio para generar resistencia a herbicidas del tipo bialophos empleando la metodología divulgada en el documento D1, que enseña la incorporación de un polinucleótido que codifica una proteína con actividad fosfinotricin acetiltransferas en plantas (Col. 2, línea 37 a Col. 4, Línea 25), por lo que este Despacho encuentra que la solicitud carece de nivel inventivo.

Por otra parte, respecto a la constante Km (aprox. 1mM) reportada para la enzima divulgada en el documento D2, este Despacho aclara a la recurrente que el Km se define como la concentración de sustrato a la mitad de la velocidad máxima de reacción, lo cual significa que la enzima requiere una alta concentración de sustrato para alcanzar la velocidad máxima de reacción, lo cual llevaría implícito que a mayores niveles de exposición al herbicida se genera una mayor tasa de detoxificación, pero no se relaciona con la capacidad de transferencia de grupos N-acetilo al bialophos. Asimismo, respecto al sustrato de la enzima este Despacho encuentra que a pesar del valor Km reportado, los autores aclaran que la enzima no mostro actividad utilizando L-glutamato como sustrato en concentraciones de hasta 10mM (Pág. 41, Col. derecha), por lo cual se establece que la enzima utiliza los grupos acetilo a partir de acetil-CoA para la acetilación del bialophos tal como lo evidencian los resultados del documento D2 (Pág. 40, Col. derecha, numeral c).

Respecto al argumento de la recurrente donde señala que “(...) la expresión de un gen de bacteria en una planta para obtener tolerancia a herbicida es impredecible, al igual demuestran que el gen DSM-2 de la presente invención tiene ventajas sorprendentes sobre pat (...)”, este Despacho encuentra que a la presente invención contaba con la combinación de la enseñanzas de los documentos D1 y D2 que permitían una

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 79591

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/09-070159A

selección racional del gen bar divulgado en el documento D2 con actividad acetiltransferasa y la metodología para el diseño de los plásmidos y transfección exitosa en plantas de un gen que codifica para una enzima acetiltransferasa divulgada en el documento D1, por lo cual aunque los resultados de la tolerancia al herbicida son impredecibles, el estado de la técnica enseña el gen y su capacidad para generar resistencia al bialophos en el documento D2 y los medios técnicos para realizar la transformación de plantas empleando genes de enzimas acetiltransferasas que llevan a la generación exitosa de plantas de tabaco, tomate, caña de azúcar y papa resistentes a los inhibidores de glutamina sintasa como el bialophos (Col. 21, Línea 60 a Col. 24, Línea 55), por lo que este Despacho encuentra que la presente solicitud aplica medios técnicos ampliamente conocidos en el estado del arte sin que se evidencie un efecto técnico inesperado.

Frente al argumento de la recurrente que señala: “(...) D1 y D2 no enseñan que el gen transplante DSM-2 iba a proporcionar una protección alternativa al herbicida. Datos comparativos del rendimiento del producto del DSM-2 versus la planta transgénica producto de la misma familia DSM-1, muestran lo impredecible de los transgenes en plantas a pesar de que los datos in vitro mostraban la habilidad de degradación de PPT de DSM-1 (...) la persona versada en la materia hubiera estado escéptica del rendimiento del gen de D2 en la planta (...)”, este Despacho aclara a la recurrente que tal como se expresó previamente, el producto codificado por el gen bar divulgado en el documento D2 confiere la capacidad de crecimiento a clones de *S. coelicolor* en medio con hasta 1000µg/mL de bialaphos (Pág. 40, Col. derecha), nivel de herbicida equivalente al reportado en la tabla 8 de la presente solicitud, lo cual muestra que el gen bar del documento D2 es capaz de inducir la expresión fuerte de la enzima acetiltransferasa y sería considerado un gen candidato para una persona medianamente versada en la materia, quien empleando los medios técnicos divulgados en el documento D1, tendría la expectativa razonable de transformar plantas resistentes a herbicidas inhibidores de glutamina sintasa como el bialophos.

Respecto al argumento de la recurrente donde señala que el gen DSM-2 de la presente invención es más rápido que pat en degradar PPT a concentraciones más altas, mientras que los documentos D1 y D2 enseñan en contra del uso de DSM-2, este Despacho encuentra que la Km (aprox. 1mM) y la concentración de saturación (7 – 10 mM) reportada para el producto codificado por el gen bar divulgado en el documento D2 (Pág. 41, Col. izquierda) muestran la alta capacidad de degradación de bialophos por dicha enzima, ya que aunque requiere una alta concentración de sustrato para alcanzar la velocidad máxima de reacción, la misma no se satura a concentraciones cercanas a la Km, lo cual se deriva en una mayor actividad enzimática en altos niveles de exposición al herbicida. Además, como se ya se ha discutido previamente el documento D2 no enseña en contra del uso del gen bar, sino que por el contrario demuestra resultados de resistencia herbicidas en cepas de *Streptomyces* superiores a los divulgados en el documento D1 y equivalentes a los presentados en la memoria descriptiva de la presente solicitud para colonias de *E. coli* (Tabla 8), por lo tanto, contrario a lo sugerido por la recurrente este Despacho encuentra que se la presente solicitud se deriva de a partir de las enseñanzas del estado del arte, en particular frente a la combinación del documento D2 que divulga el producto del gen bar (idéntico al

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 79591

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/09-070159A

reclamado en la presente solicitud) y su capacidad para inducir resistencia al herbicida bialophos y el documento D1 que enseña los medios técnicos para construir exitosamente vectores que incorporan dicho polinucleótido y promotores de expresión en plantas que introducidos en *Agrobacterium tumefaciens* permiten la transformación de las plantas resistentes a herbicidas inhibidores de glutamina sintasa (Col. 14, Línea 30 a Col. 15, Línea 50 y Col. 21, Línea 60 a Col. 24, Línea 55).

Por lo anteriormente expuesto, se reitera que el objeto de la solicitud en estudio no cumple con los requisitos de patentabilidad legalmente previstos, y en consecuencia, no se halla mérito para revocar la decisión impugnada.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Confirmar la decisión contenida en la Resolución No. 78985 del 17 de diciembre de 2013, por medio de la cual se denegó una patente de invención.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a la sociedad DOW AGROSCIENCES LLC, advirtiéndole que contra ella no procede recurso alguno, por encontrarse agotada la vía gubernativa.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 30 Sep 2015

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO

Doctor(a)

LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ, cavelier@cavelier.com

Elaboró: John Fredy Hernandez Montaño
Revisó: Jeny Paola Villate Becerra
Revisó: Carlos Alberto Ortiz Lopez
Revisó: Jose Luis Salazar Lopez
Aprobó: JosÉ Luis Londoño FernÁndez