

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 71472

Por la cual se deniega una patente de modelo de utilidad

Rad. PCT/07-087036

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las que se confirieron en el artículo 3, numeral 26, del Decreto 4886 de 2011,

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 24 de agosto de 2007, con el N° 07-087036-00000-0000, por la sociedad Bayer Cropscience S.A., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "MÉTODO PARA ANALIZAR EL ÁCIDO FOSFOROSO, EL FOSETIL-AL, O AMBOS SIMULTÁNEAMENTE", que corresponde a la solicitud internacional PCT/EP2006/001433 del 23 de enero de 2006.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 591 del 30 de abril de 2008, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 13018 y notificado por fijación en lista el 27 de julio de 2012 se requirió a la 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 visibles a Fls. 337 a 343 del cuaderno administrativo, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión, para la concesión de la patente.

CUARTO: Que la solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 07-087036-00011-0000 del 18 de octubre de 2012, respondió oportunamente el requerimiento formulado, y presentó nuevas reivindicaciones 1 a 9 (Fls. 347 y 348) que reemplazan las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. Se aceptó el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera 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 las reivindicaciones 1 a 6 contenidas en los Fls. 347 y 348, no cumplen con el requisito de novedad y las reivindicaciones 7 a 9 contenidas en el Fl. 348, no cumplen con el requisito de nivel inventivo. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

6.1. Objeto de la invención

Página 1 de 8

Al contestar favor indique el número
de radicación que se indica a continuación:
Cod Verificación: 1104751857

S Sede Centro: Carrera 13 No. 27-00 pisos 2, 5, 7 y 10 PBX: 5870000
Sede CAN: Av. Carrera 50 No. 26- 55 int. 2 Tel 5737020
Call Center 5920400. Línea gratuita Nacional 01800-910165
Web: www.sic.gov.co e-mail: contactenos@sic.gov.co
Bogotá D.C. Colombia

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 71472

Por la cual se deniega una patente de modelo de utilidad

Rad. PCT/07-087036

El objeto de la invención se refiere a un método para analizar simultáneamente ácido fosforoso y Fosetil-Al presentes en cantidades menores o iguales a 0,00005mg/kg de una muestra, que comprende las etapas siguientes:

- Preparación de la muestra;
- Dilución opcional de la muestra preparada;
- Análisis directo de la muestra diluida mediante cromatografía líquida de gran resolución (HPLC)/espectrometría de masas en tándem (MS/MS).

6.2. Determinación del estado de la técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad invocada, es decir, el 25 de Enero de 2005.

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 Publicación*
D1	Hernández F. et Al. Journal of Chromatography B, ELSEVIER, AMSTERDAM, NL, vol 808, N° 2, p 229-239	An estimation of the exposure to organophosphorus pesticides through the simultaneous determination of their main metabolites in urine by liquid chromatography–tandem mass spectrometry	05/Septiembre/2004
D2	Hernández F. et Al. Journal of AOAC international, vol 86, N°4, p 832 – 838	Rapid Determination of Fosetyl-Aluminum Residues in Lettuce by Liquid Chromatography/Electrospray Tandem Mass Spectrometry	2003

D1¹ divulga un método para la determinación de 4-nitrofenol (PNP) (metabolito paration y metil-paration) y 3-metil-4-nitrofenol (3-Me-PNP) (metabolito fenitroton) en la orina humana por el acoplamiento cromatografía líquida en columna combinada con espectrometría de masas de tándem (LC – LC – MS/MS). Esta técnica permite la determinación de metabolitos libres a nivel de los sub – ppb por inyección de la orina directamente en el sistema y los metabolitos totales después de una hidrólisis simple enzimática. Además, proponen un método multiresiduo LC-MS/MS para evaluar los niveles de otro paration y metil-paration. Este acercamiento permite la determinación de simultánea de dimetil fosfato (DMP), dimetiltiofosfato (DMTP), 4-nitrofenolsulfato y 4-nitrofenolglucorinado sin tediosos tratamientos de la muestra.

D2² divulga un método para la determinación sensible y selectiva de residuos de fosetil-aluminio (Al) en muestras vegetales. Fosetil- Al es determinado por la cromatografía - electroespray- espectrometría de

1 (Fls. 268, 270 – 271, Págs. 229, 231 – 232, párrafos 2.1 – 2.5)

2 (Fls. 279 – 281, Págs. 832 – 834)

Página 2 de 8

Al contestar favor indique el número de radicación que se indica a continuación:
Cod Verificación: 1104751857

S Sede Centro: Carrera 13 No. 27-00 pisos 2, 5, 7 y 10 PBX: 5870000
Sede CAN: Av. Carrera 50 No. 26- 55 int. 2 Tel 5737020
Call Center 5920400. Línea gratuita Nacional 01800-910165
Web: www.sic.gov.co e-mail: contactenos@sic.gov.co
Bogotá D.C. Colombia

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 71472

Por la cual se deniega una patente de modelo de utilidad

Rad. PCT/07-087036

masas en tándem después de la adición de acetato de tetrabutylamonio como el reactivo que aparea el ión. El método desarrollado permite la determinación exacta y rápida de bajos niveles de residuos de fosetil-Al en la lechuga con muy poco manejo de la muestra y buena sensibilidad.

6.3. Novedad

Según lo dispuesto en el artículo 16 de la Decisión 486:

"Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.

El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida".

En el presente caso, el método para análisis simultáneo directo de ácido fosforoso y fosetil-Al no es nuevo, teniendo en cuenta que, la reivindicación 1 está referida a: "un método para análisis simultáneo directo de ácido fosforoso y Fosetil-Al presentes en cantidades menores o iguales a 0,00005mg/kg de una muestra, que comprende las etapas siguientes:

- Preparación de la muestra;
- Dilución opcional de la muestra preparada;

Análisis directo de la muestra opcionalmente diluida mediante cromatografía líquida de gran resolución (HPLC)/espectrometría de masas en tándem (MS/MS)".

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en D1 y D2 que representan el estado de la técnica:

Tabla 1

Características esenciales	D1	D2
Método:	Método:	Método:
Preparación de la muestra	Preparación de la muestra de orina	Preparación de la muestra de lechuga
Dilución opcional de la muestra preparada	Una dilución de tres veces	Una dilución de cinco veces
Análisis directo de la muestra opcionalmente diluida mediante cromatografía líquida de gran resolución (HPLC)/espectrometría de masas en tándem (MS/MS)	50µL de muestra preparada se inyectan directamente al sistema cromatografía líquida (HPLC)-espectrometría de masas en tándem	20µL de muestra preparada se inyectan directamente al sistema cromatografía líquida (Waters Alliance 2690)-espectrometría de masas en tándem

Las características esenciales de la composición definida en la reivindicación 1 habían

Página 3 de 8

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 71472

Por la cual se deniega una patente de modelo de utilidad

Rad. PCT/07-087036

sido divulgadas previamente en D1 y D2 porque:

El documento D1 enseña un método para la determinación directa de organofosforados pesticidas, metabolitos libres de 4-nitrofenol (PNP) y 3-metil-4-nitrofenol (3-Me-PNP) en orina humana a niveles de sub-ppb mediante LC-LC-(ESI)-MS-MS (Fl. 268 y 270, Págs. 229 y 231). Adicionalmente un método de LC-MS/MS es desarrollado para determinación simultánea de otros metabolitos como dimetilfosfato (DMP), dimetiltiofosfato (DMTP), 4-nitrofenolsulfato (PNP-sulfato) y 4-nitrofenolglucoronido (PNP-glucoronido) con el fin de tener una visión más amplia de la exposición humana a fenitrothion, paration y metil paration (Fl. 268, Pág. 229). El procedimiento consiste en recolectar las muestras de orina de personas no expuestas y agricultores expuestos a metil paration, se prepara al muestra, se realiza una dilución de tres veces y se inyectan directamente 50µL al sistema cromatografía líquida (HPLC)-espectrometría de masas en tándem (Págs. 231 – 232, párrafos 2.1 – 2.5, Fls. 270 – 271).

Por otro lado, el documento D2 enseña un método para la determinación sensible y selectiva de residuos de fosetil-aluminio (Al) en muestras vegetales mediante la cromatografía – electroespray – espectrometría de masas en tándem (Fl. 279, Pág. 832). El procedimiento de manera general consiste en preparar las muestras de lechuga y finalmente diluir cinco veces con agua grado LC, agregar solución de acetato de TBA (Fl. 281, Pág. 834). Luego 20µL de muestra se inyectan directamente al sistema cromatografía líquida (Waters Alliance 2690)-espectrometría de masas en tándem (Págs. 832 – 834, Fls. 279 – 281). En la fase móvil del sistema LC se emplea un gradiente agua – acetonitrilo (Fl. 280, Pág. 833).

En consecuencia, la reivindicación 1 carece de novedad, según lo divulgado de forma independiente en cualquiera de los documentos D1 y D2.

Por su parte las reivindicaciones dependientes 2 – 6 no mencionan alguna característica que haga nuevo al método de la reivindicación 1, por lo tanto tampoco cumplen con lo establecido en el mencionado artículo 16 de la decisión 486.

6.4. Nivel Inventivo.

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”.*

En el presente caso, el método reclamado en la solicitud no tienen nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 7 se refiere a un: “método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde la cromatografía líquida de gran

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 71472

Por la cual se deniega una patente de modelo de utilidad

Rad. PCT/07-087036

resolución se lleva a cabo utilizando una fase móvil que consiste de metanol (35% a 55% v/v) y agua (45% a 65%, v/v) que contiene hasta 2% de ácido fórmico cuya fase móvil se emplea en un modo isocrático" (Fl. 348).

La tabla siguiente presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 7, y las reveladas en los documentos D1 y D2, que representa el estado de la técnica:

Tabla 2

Características esenciales	D1	D2
Método	Método	Método
una fase móvil que consiste de metanol (35% a 55% v/v) y agua (45% a 65%,v/v) que contiene hasta 2% de ácido fórmico cuya fase móvil se emplea en un modo isocrático	la fase móvil empleada es acetonitrilo-0,01% de ácido fórmico en agua (25:75 v/v) M1 y acetonitrilo – agua (65:35 v/v)	la fase móvil del sistema LC emplea un gradiente agua – acetonitrilo

Como se dijo anteriormente los documentos D1 y D2 con considerados el estado de la técnica cercano a la invención porque:

El documento D1 enseña un método un método de LC-MS/MS es desarrollado para de terminación simultanea de otros metabolitos como dimetilfosfato (DMP), dimetiliofosfato (DMTP), 4-nitrofenolsulfato (PNP-sulfato) y 4-nitrofenolglucorinodo (PNP-glucoronido) con el fin de tener una visión más amplia de la exposición humana a fenitroton, paration y metil paration (Fl. 268, Pág. 229). El procedimiento consiste en recolectar las muestras de orina de personas no expuestas y agricultores expuestos a metil paration, se prepara al muestra, se realiza una dilución de tres veces y se inyectan directamente 50µL al sistema cromatografía liquida (HPLC)-espectrometría de masas en tándem, donde la fase móvil empleada es acetonitrilo-0,01% de ácido fórmico en agua (25:75 v/v) M1 y acetonitrilo – agua (65:35 v/v) (Pág.s 231 – 232, párrafos 2.1 – 2.5, Fls. 270 – 271).

El documento D2 enseña un método para la determinación sensible y selectiva de residuos de fosetil-aluminio (Al) en muestras vegetales mediante la cromatografía – electroespray – espectrometría de masas en tándem (Fl. 279, Pág. 832). El procedimiento de manera general consiste en preparar las muestras de lechuga y finalmente diluir cinco veces con agua grado LC, agregar solución de acetato de TBA (Fl. 281, Pág. 834). Luego 20µL de muestra se inyectan directamente al sistema cromatografía liquida (Waters Alliance 2690)-espectrometría de masas en tándem (Pág.s 832 – 834, Fls. 279 – 281). En la fase móvil del sistema LC se emplea un gradiente agua – acetonitrilo, en donde el porcentaje de acetonitrilo fue cambiando 0 min, 5%; 4,6min, 15%; 4,7min, 60%; 7min 60%; 7,1min, 5% y 11min, 5% (Fl. 280, Pág.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 71472

Por la cual se deniega una patente de modelo de utilidad

Rad. PCT/07-087036

833).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 7, y el método de D1 consiste en que se emplea metanol en la fase móvil y las proporciones entre los disolventes, mientras que en D1 se emplea acetonitrilo y otras proporciones.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 7, y el método de D2 consiste en que se emplea metanol y ácido fórmico en la fase móvil y las proporciones entre los disolventes, mientras que en D2 se emplea acetonitrilo y otras proporciones.

No existe evidencia que las diferencias de fase móvil y las proporciones entre el método de D1 o el de D2 y la fase móvil del método de la reivindicación 7 introduzcan un efecto técnico inesperado, que represente para la persona de nivel medio versada en la materia una mejor eficiencia en la determinación de ácido fosforoso y Fosetil-Al, en cuanto a rendimiento, manipulación y especificidad.

Además es conocido en el estado de la técnica que la elección de solventes dependerá de diferentes factores y de sus propiedades, tales como poder solubilizante de las muestras, baja reactividad, compatibilidad con el detector, adecuado punto de ebullición, baja viscosidad, seguridad y alto grado de pureza. Además tanto el metanol como el acetonitrilo son solventes habituales en HPLC y, además la escogencia de la fase móvil dependerá del tipo y magnitud de interacción por lo tanto dependiendo la muestra y otros factores se puede emplear el triangulo de selectividad de solventes propuesto por Snyder; por lo tanto un cambio en la selectividad es fácilmente modificable siguiendo una serie de pasos rutinarios donde los cromatogramas resultantes indicaran si el cambio de selectividad fue satisfactorio como para reemplazar el solvente inicial o inclusive considerar una mezcla ternaria (Quatrocchi, págs. 66, 68, 74 y 284 – 288, FIs. 311 – 313, 323 – 327).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo a resolver consiste en plantear una alternativa a la fase móvil del método conocido según D1 o D2 para mejorar la eficiencia en la determinación de ácido fosforoso y Fosetil-Al, en cuanto a rendimiento, manipulación y especificidad.

En consecuencia, el experto en la materia, teniendo en cuenta las enseñanzas en cuanto a selección de fase móvil y características de los solventes fácilmente realizara ensayos para cambiar el acetonitrilo del método de D1 o D2 por metanol para llegar así al objeto de la reivindicación 7 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 8 – 9 no mencionan características inventivas adicionales, se considera que tales reivindicaciones tampoco tienen nivel inventivo.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 71472

Por la cual se deniega una patente de modelo de utilidad

Rad. PCT/07-087036

En cuanto a la expresión "determinar simultáneamente ácido fosforoso y Fosetil-Al en cantidades menores o iguales a 0,00005mg/kg", se le aclara al solicitante que se está contradiciendo porque si bien es cierto, que dicha expresión no está en la parte caracterizante sino en la parte preambular de la reivindicación, esta no define ni limita el alcance de la invención porque es el resultado que se espera conseguir con la etapas que caracterizan al método analítico reclamado. Por lo tanto es claro que esta expresión es imprecisa y corresponde al resultado a alcanzar por el método, que sería determinar simultáneamente ácido fosforoso y Fosetil-Al en cantidades menores o iguales a 0,00005mg/kg.

Es oportuno aclarar que, contrario a lo afirmado por la solicitante en cuanto a que en D1 y D2 no se dirigen al análisis simultaneo directo del acido fosforoso y del fosetil-Al, D1 y D2 mencionan la características esenciales de los pasos a seguir por el método, que además se determinen los dos compuestos al tiempo no es una característica técnica que se este reivindicando en el objeto de la invención y no hace la diferencia puesto que los pasos de la determinación de los compuestos van a ser los mismos.

En referencia al argumento del solicitante, según el cual solo el documento D2 se puede considerar como la técnica anterior mas cercana y que este en su método requiere un reactivo de par iónico, si bien es cierto que se requiera dicho reactivo en el método, no es de relevancia puesto que tanto el documento D1 como el D2 se mencionan los pasos principales del método y la fase móvil empleada; también es conocido en el estado de arte las características a tener en cuenta en la escogencia de dicha fase. Por lo tanto con la información de D1, D2 y lo divulgado en el estado del arte ³ una persona versada en la materia estaría motivada a seguir los pasos principales del método y escoger la fase móvil a conveniencia.

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 "MÉTODO PARA ANALIZAR EL ÁCIDO FOSFOROSO, EL FOSETIL-AL, O AMBOS SIMULTÁNEAMENTE".

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a la sociedad Bayer Cropscience S.A., entregándole copia de la misma y advirtiéndole que contra ella

3 Quatrocchi Oscar A. et Al (1992). INTRODUCCIÓN A LA HPLC. Aplicación y Práctica. Argentina-Buenos aires. Capítulos 4, 9 a 12 (Fls. 307 – 328).
Página 7 de 8

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 71472

Por la cual se deniega una patente de modelo de utilidad

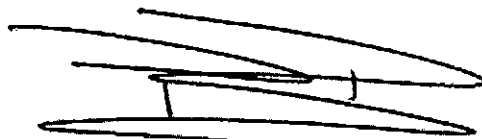
Rad. PCT/07-087036

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 cinco 5 días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 26 Nov 2012

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO

Doctor

ÁLVARO CORREA ORDÓÑEZ

office.bogota@bakernet.com , alvaro.correa@bakermckenzie.com,
notificacionesbm.bogota@bakermckenzie

Elaboró: Mayra Alejandra Quintero ✓
Revisó: Gloria Jacqueline Alfonso Roza ✓
Revisó: Jose Luis Salazar Lopez ✓
Aprobó: Jose Luis Londoño Fernandez ✓