

Señor Director

División de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-061650- -00006-0000

Fecha: 2013-03-05 14:22:53 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 10

Re.: Expediente **No. 10 061650**

Solicitud de Patente de invención para: **“AGENTE PARA MEJORAR BRIX DE CAÑA DE AZUCAR Y METODO DE PROMOVER LA MADURACION DE LA CAÑA DE AZUCAR UTILIZANDO EL MISMO”**

Solicitante: **KUMIAI CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD.**

RESPUESTA AL EXAMEN DE FONDO

Yo, **Margarita Castellanos Abondano**, identificada como aparece al pie de mi firma, atentamente me permito presentar respuesta al oficio **No.22092** notificado por fijación en lista del 11 de diciembre de 2012, en los siguientes términos:

Nivel inventivo

Su Despacho concluye que los documentos US 5981554 (D1) y US 4229203 (D2) afectan el nivel inventivo de las reivindicaciones 1-16 de la presente solicitud y enuncia lo siguiente:

- “La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método de la reivindicación 1 consiste en el compuesto adicional que contiene la composición y que se selecciona de prohexadiona, trinexapac-etilo, giberelinas, etefon, clormequat y cloruro de mepiquat. La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el agente de maduración de D2 consiste en los compuestos de formula (I)”.

- “La utilización de compuestos derivados de ácidos fosforoso como estofón ya esta divulgado en el documento D2, que se refiere a agentes para maduración de plantas de caña de azúcar, los cuales aumentan el contenido de azúcar en las plantas (Col. 6 y 7, reivindicación 1). Adicionalmente, los compuestos trinexapac, prohexadiona, giberelina, clormequat y mepiquat son compuestos conocidos por su acción como reguladores de crecimiento de plantas; esta acción permite que se aumente la biomasa de la planta y por ende el azúcar en los tallos de caña de azúcar”.
- “En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría compuestos organofosforados del documento D2 en el método divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia”.
- “Con respecto a los compuestos de formula (I) del agente de la solicitud no introducen ningún efecto técnico sorprendente ya que los compuestos revelados en la anterioridad D1 tienen una estructura similar y presentan la misma actividad que consiste en aumentar el contenido de azúcar en los tallos de caña de azúcar. Además, en el capítulo descriptivo no se presentan ensayos comparativos por medio de los cuales se logre establecer un aumento en el incremento de azúcares en las plantas de caña al emplear los compuestos de formula (I) de la solicitud frente a los compuestos de formula (I) divulgados en D1”.

En cuanto a las objeciones del examinador deseamos poner de presente lo siguiente:

De acuerdo con el artículo 18 de la Decisión 486:

“Artículo 18.- *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”.*

De conformidad con el anterior artículo, se exponen a continuación las razones por las cuales la presente invención posee nivel inventivo frente a las enseñanzas de los

documentos D1 y D2:

En primer lugar, se pone de presente que de acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486, se presenta un nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 10 reivindicaciones como sustituto del anteriormente presentado. En este nuevo capítulo reivindicatorio se ha limitado la reivindicación 1 de tal manera que ahora se especifica que el agente para incrementar el contenido de azúcar de la caña de azúcar comprende al menos un compuesto pirimidina seleccionado del grupo que consiste de bispiribac-sodio, pirimisulfan y piribenzoxim. Adicionalmente, las reivindicaciones 9 y 13 han sido limitadas (nuevas reivindicaciones 5 y 9) especificando que el compuesto adicional se selecciona de prohexadiona-calcio o giberelinas.

Debido a las limitaciones realizadas, las reivindicaciones 2, 4, 5, 8, 10 y 14 no han sido incluidas en el nuevo pliego reivindicatorio.

Ahora bien, el problema planteado en la presente solicitud consiste en la deficiente maduración de la caña de azúcar para mantener una cantidad de azúcar adecuada. Este problema es el que precisamente soluciona la presente invención toda vez que proporciona un agente para incrementar el contenido de azúcar para promover la acumulación de azúcar en el tallo de la planta.

D1 divulga un método para mejorar y/o incrementar el contenido de azúcar y/o prevenir la reducción del contenido de azúcar en plantas de azúcar, preferiblemente caña de azúcar, que comprende tratar dichas plantas con una cantidad efectiva de un compuesto 1-arilpirazol (ver resumen de D1). El compuesto 1-arilpirazol divulgado en D1 es significativamente distinto a la estructura de los compuestos pirimidina de la presente solicitud.

Por otro lado, D2 divulga que el rendimiento de la sacarosa de la caña de azúcar se incrementa tratando el cultivo de la caña unas semanas antes de la cosecha con un agente de maduración comprendiendo un compuesto de fosforo específico (ver resumen y la tabla de la columna 3 de D2). De modo que, D2 no enseña o sugiere el uso de un compuesto pirimidina o prohexadiona-calcio o giberelinas, tal como SI

lo hace la presente solicitud.

De otro lado, la presente invención requiere un compuesto pirimidina específico, el cual es empleado como agente para incrementar el contenido de azúcar de la caña de azúcar o un agente para acelerar la maduración de la caña de azúcar.

Ninguno de los documentos D1-D2 enseña los compuestos pirimidina recitados en la nueva reivindicación 1 y por lo tanto, es claro que dichos documento no anticipan la materia de invención reivindicada en la presente solicitud.

Asimismo, los compuestos capaces de contribuir a acelerar la maduración de la caña de azúcar y el incremento en el contenido de azúcar en la caña de azúcar no son un compuesto pirazol (derivado) o un compuesto fosforoso tal como los enseñados en los documentos del estado de la técnica D1 y D2, sino un compuesto pirimidina específico.

Con respecto a la prohexadiona-calcio y las giberelinas, se pone de presente que las mismas son efectivas para aumentar el contenido de azúcar e incrementar el efecto obtenido al combinar las mismas con los compuestos pirimidina de la presente invención.

Sin embargo, incluso si una persona versada en la materia se viera motivada a combinar las enseñanzas de los documentos D1 y D2, en los mismos no existe enseñanza o sugerencia alguna que motive a una persona versada en la materia a combinar los compuestos pirimidina específicos de la presente invención con prohexadiona-calcio y giberelinas, con el fin de acelerar la maduración e incrementar el contenido de azúcar. En consecuencia, es claro que la materia de invención acá reivindicada no se deriva de manera obvia u evidente a partir de las enseñanzas de dichos documentos.

Lo anterior es aún más evidente si se tienen en cuenta las enseñanzas del documento US 3930840, en el cual se enseña que generalmente, los químicos seleccionados y allí evaluados han sido previamente encontrados activos con otras plantas como hormonas de plantas, herbicidas o inhibidores de crecimiento de yemas terminales, o activos en matar el husillo de la caña con micro-aplicación

tópica, etc. Sin embargo, muy pocos compuestos han sido encontrados útiles y efectivos para controlar la maduración de la caña de azúcar en la forma deseada (ver columna 1, líneas 44-53 de la referencia). Asimismo, dicho documento enseña que NO se encuentran relaciones previsibles entre la estructura química de dichos compuestos y (a) los efectos fitotóxicos, (b) efectos fisiológicos en el desarrollo morfo genético de la planta y (c) su actividad de maduración (ver columna 1, líneas 53-58 de la referencia).

De otro lado, vale la pena resaltar que una composición/agente comprendiendo los compuestos pirimidina específicos recitados en la nueva reivindicación 1 presentaron propiedades significativamente superiores en la aceleración de la maduración de la caña de azúcar. En efecto, al comparar los ejemplos con los ejemplos comparativos de la presente solicitud se observa que el sulfometuron-metil, el cual es empleado como ejemplo comparativo en los ejemplos 1, 3, 4 y 5 es un compuesto pirimidina que no se encuentra incluido dentro de las definiciones de R y A de la formula general de la presente invención. Específicamente, las composiciones/agentes acá reivindicados no solo permiten una aceleración de la maduración de la caña de azúcar sino que también permiten mejorar el control del contenido de azúcar en la caña de azúcar.

De modo que, es claro el salto tecnológico de los agentes reivindicados frente a los conocidos en el estado de la técnica y por consiguiente, se debe tener por superada la objeción formulada por nivel inventivo toda vez que tal como lo señala el Manual para el examen de solicitudes de patentes de invención en las oficinas de propiedad industrial de los países de la comunidad andina, en su inciso 10.8.1.a:

“un compuesto químico o composición química tiene nivel inventivo cuando:

- *El compuesto tiene una estructura inesperada (caso poco frecuente); o,*
- ***Presenta un efecto inesperado, (es el caso más frecuente sobre todo se el compuesto es similar a otros del estado de la técnica). El efecto inesperado puede ser completamente diferente de los descritos para los compuestos similares conocidos, o bien ser igual pero con una mejora en los resultados”.***

Así entonces, teniendo en cuenta que las enseñanzas de las anterioridades D1 y D2 citadas por su Despacho no llevan a un técnico versado en la materia a obtener los agentes acá reivindicados toda vez que no enseñan ni sugieren como un todo las características técnicas esenciales de los mismos y que los agentes reivindicados presentan un efecto mejorado en la aceleración de la caña de azúcar y el incremento en el contenido de azúcar, es claro que a partir de dichos documentos no era posible para un técnico medio obtener de manera obvia y/o evidente la presente invención.

Puesto que se han atendido las objeciones formuladas por el Examinador, respetuosamente solicito a ese Despacho que se proceda con la concesión de la presente solicitud.

Anexos

Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 10 reivindicaciones.

Señor Director,

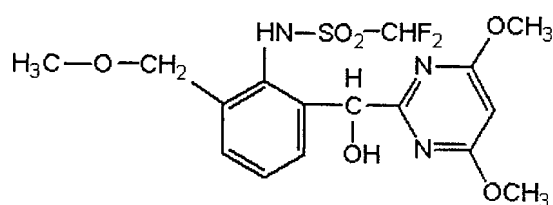
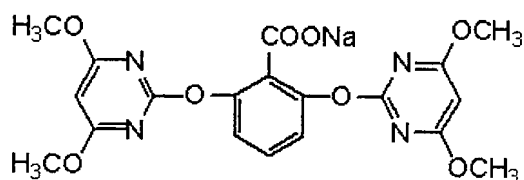

Margarita Castellanos Abondano
C.C. No. 39.779.654 de Usaquén
T.P.A. No. 70.819 de C.S.J.
Calle 94 A No. 7 A-09 – Bogotá, D.C.
Tel.: 7560770

Bogotá D.C.

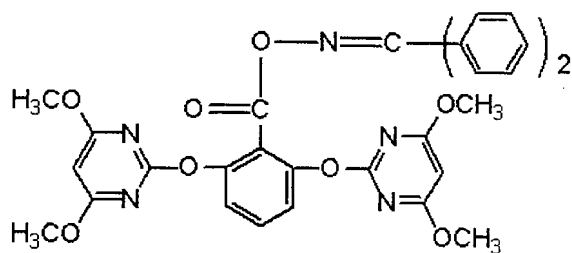
- 5 MAR. 2013

REIVINDICACIONES

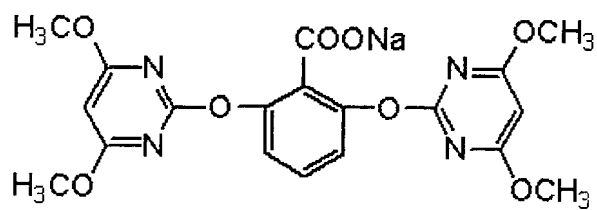
1. Un agente para incrementar el contenido de azúcar de la caña de azúcar, que comprende al menos un compuesto pirimidina seleccionado del grupo que consiste de aquellos compuestos representados por la fórmula general,



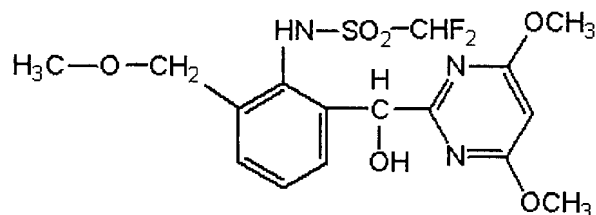
Y



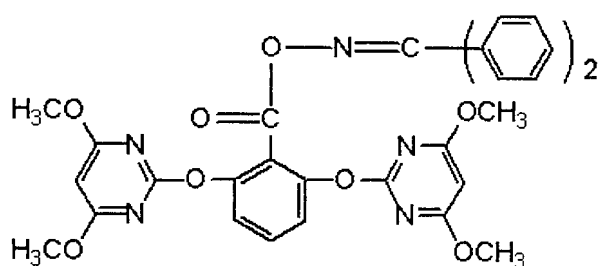
2. El agente para incrementar el contenido de azúcar de la caña de azúcar de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende un compuesto representado por la fórmula,



3. El agente para incrementar el contenido de azúcar de la caña de azúcar de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende un compuesto representado por la fórmula,

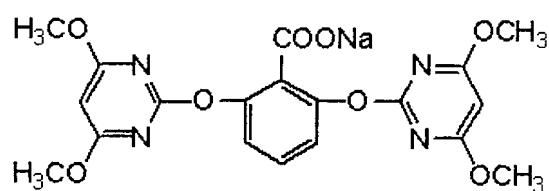


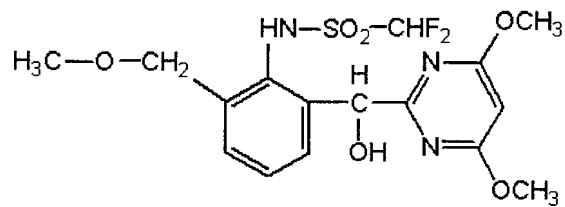
4. El agente para incrementar el contenido de azúcar de la caña de azúcar de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende un compuesto representado por la fórmula,



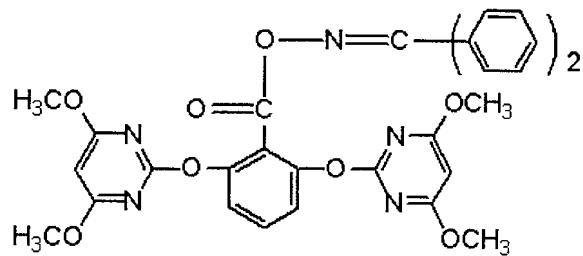
5. El agente para incrementar el contenido de azúcar de la caña de azúcar de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que además comprende prohexadiona-calcio o giberelinas.

6. Un agente para acelerar la maduración de la caña de azúcar, que comprende al menos un compuesto pirimidina seleccionado del grupo que consiste de aquellos compuestos representados por la formula,



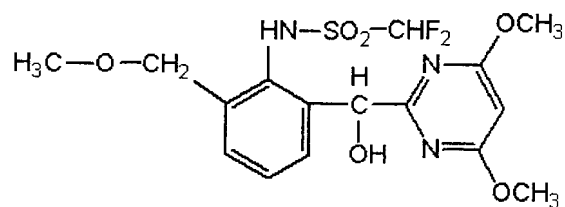
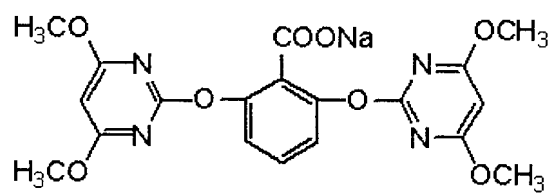


y

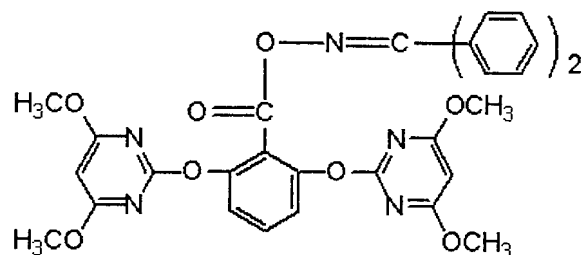


en donde el agente es aplicado a la caña de azúcar bajo cultivo 15-60 días antes de la época de cosecha.

7. Un agente para acelerar la maduración de la caña de azúcar, que comprende al menos un compuesto pirimidina seleccionado del grupo que consiste de aquellos compuestos representados por la formula



y



en donde el agente es aplicado a la caña de azúcar bajo cultivo cuando la concentración de una materia sólida soluble (Brix) en un jugo del tallo alcanza 80-90% de un valor Brix promedio de la caña de azúcar en la época de cosecha.

8. Una composición que comprende el agente para acelerar la maduración de la caña de azúcar de acuerdo con la reivindicación 6 o 7 y prohexadiona-calcio o giberelinas.

9. La composición de acuerdo con la reivindicación 8, en donde prohexadiona-calcio se adiciona en una dosis de 10-1000 g/ha a 5-200 g/ha del agente.

10. La composición de acuerdo con la reivindicación 8, en donde giberelinas se adiciona en una dosis de 0.1-1000 g/ha a 5-200 g/ha del agente.