

Señora Directora  
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES  
Superintendencia de Industria y Comercio  
E. S. D.

**Referencia:** Expediente No. NC2018/0011392  
**Asunto:** Solicitud de patente para: COMPOSICIÓN FUNGICIDA QUE  
COMPRENDE BENCISOTIAZOLINONAS Y MANCOZEB  
**Solicitante:** JIANGSU HUIFENG BIO AGRICULTURE CO., LTD.  
**Fecha de solicitud:** 25 de octubre de 2018

RESPUESTA AL SEGUNDO EXAMEN DE PATENTABILIDAD

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio No. 1329, notificado el 08 de febrero de 2021.

I. ARTE PREVIO

El Examinador indica que el siguiente documento es relevante para la patentabilidad del Capítulo Reivindicatorio de la presente solicitud:

**Tabla 1.** Arte previo determinado por el Examinador respecto de la patentabilidad de la presente invención, con base en la fecha de prioridad de la presente solicitud: 29 de abril de 2016.

| No. | Documento      | Título                                                                                                   | Fecha de Publicación    |
|-----|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| D1  | US 2012/282349 | <i>“Plant disease control composition and method for controlling plant disease by applying the same”</i> | 08 de noviembre de 2012 |

II. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NIVEL INVENTIVO

El Examinador considera que las enseñanzas de D1 afectan el nivel inventivo de la Reivindicación 1 dado que dicho documento ya anticipaba una composición fungicida que comprende 1,2-bencisotiazolin-3-ona y mancozeb. El Examinador considera que la invención carece de un efecto técnico sorprendente dado que las composiciones allí

divulgadas ya exhibían un efecto sinérgico. Por tanto, la presente invención es, supuestamente, una simple selección de los pesticidas ya listados y sugeridos en D1.

Difiero respetuosamente de la opinión del Examinador respecto al análisis realizado de las enseñanzas e interpretación de D1. Con el fin de demostrar el nivel inventivo de la presente invención, a continuación, expongo cómo el arte previo citado por el Examinador no llevaría a la persona del oficio normalmente versada en la materia a la invención reclamada, ni tampoco al efecto técnico sorprendente encontrado por los presentes inventores:

D1 se refiere a una composición para el control de enfermedades de plantas que comprende al menos un derivado de quinolina como componente (a), y uno o más fungicidas como componente (b) seleccionados entre una lista de 28 grupos fungicidas, en donde el grupo 10 comprende mancozeb (elemento b-10-1) (Reivindicación 1). Como resultado de combinar dicha quinolina con dichos fungicidas específicos, se obtienen excelentes efectos controladores (efectos sinérgicos) contra múltiples patógenos de plantas (Par. [0012]).

El contenido de ambos ingredientes activos (componentes a y b) en la composición de D1 puede variar dependiendo de la forma de preparación (Par. [0888]). Cuando se realiza tal preparación, la composición de D1 puede además comprender un componente auxiliar, como, por ejemplo, surfactantes no iónicos, aniónicos y catiónicos, aglomerantes, un desintegrador, un ajustador de pH, un agente espesante, un agente antiespumante y un antifúngico, dentro de los cuales se divulga la 1,2-bencisotiazolin-3-ona (Par. [0890]). Cuando cualquiera de dichos auxiliares se incluye en la formulación, este está presente en una cantidad del 0-80% en peso (Par. [0888]).

Adicionalmente, D1 divulga en el Ejemplo Preparativo 1, Ejemplo Preparativo 7, Ejemplo Ensayo 6 y Ejemplo Ensayo 9, composiciones que comprenden dicha quinolina en combinación con mancozeb, en donde los dos últimos ejemplos mencionados evidencian la presencia de un efecto sinérgico entre el derivado de quinolina (compuesto A) y mancozeb.

En este sentido, quisiera empezar por indicar que D1 falla en divulgar y ejemplificar explícitamente una composición que comprende 1,2-bencisotiazolin-3-ona y mancozeb, tal como lo reconoce el Examinador en la Acción Oficial. La 1,2-bencisotiazolin-3-ona es únicamente divulgada como parte de una extensa lista de componentes auxiliares, cuyo efecto técnico cuando este se incluye en la composición, nunca es evaluado. Si bien podría ser cierto que el incluir la 1,2-bencisotiazolin-3-ona en una composición como aquella reclamada en la presente invención podría constituir una selección de dicho componente ya divulgado en D1, quisiera resaltar que no existe ninguna motivación para una persona medianamente versada en la materia de seleccionar dicho componente auxiliar sobre cualquiera de los otros allí listados, ni mucho menos conocer en qué proporción dicho componente debe ser mezclado con mancozeb para obtener un efecto sinérgico tal como fue encontrado por los presentes inventores.

El Examinador insiste en que la proporción en peso reclamada en la presente invención entre la 1,2-bencisotiazolin-3-ona y el mancozeb de 1:3-300 es anticipada en el Ejemplo Preparativo 1 de D1 (Par. [0909]), tal como lo indica en la Tabla 1 del presente Oficio. Puntualmente, dicho ejemplo divulga que el mancozeb se encuentra en la formulación en una cantidad de 3.7 partes, el cual se mezcla con los demás ingredientes de la formulación para completar un total de 100 partes. En otras palabras, la cantidad de mancozeb presente en la formulación en el Ejemplo Preparativo 1 de D1 es del 3.7%.

De acuerdo con el contexto de dicho Ejemplo Preparativo 1, el valor de 3.7% corresponde a la cantidad total del mancozeb en la formulación y no corresponde a una relación en peso entre el mancozeb y la 1,2-bencisotiazolin-3-ona como se reclama en la presente invención. Se le recuerda amablemente al Examinador que una relación en peso difiere de un porcentaje absoluto, en que la relación en peso es un valor relativo respecto a la cantidad de otro componente. Citar la cantidad de 3.7 partes de mancozeb presente en el Ejemplo Preparativo 1 tal como lo hace el Examinador en la Tabla 1 del presente Oficio, no es una indicación ni sugerencia de que la proporción reclamada en la presente invención se encuentra divulgada en D1. De hecho, dado que D1 falla en divulgar o ejemplificar una composición que comprenda como componente auxiliar un antifúngico, no existe información suficiente en D1 para realizar el cálculo de la proporción en peso entre el mancozeb y un componente auxiliar antifúngico. Por tanto, la proporción en peso entre la

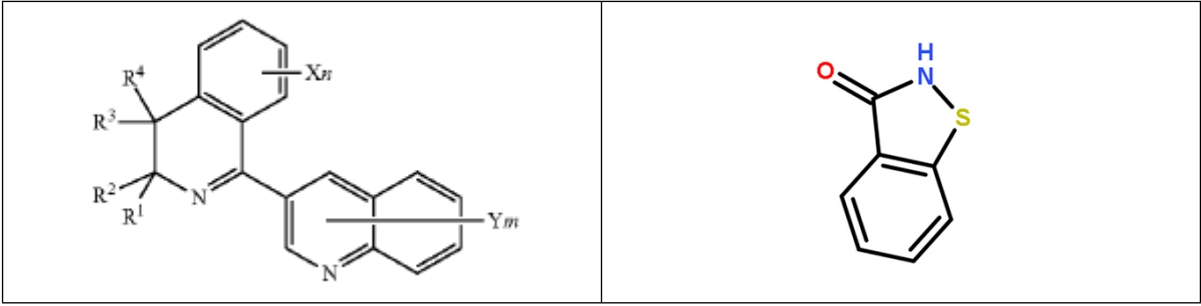
1,2-bencisotiazolin-3-ona y el mancozeb de 1:3-300 tal como se reclama en la presente invención, constituye una diferencia respecto al documento D1.

Dicha ausencia de ejemplos en D1 de una formulación que comprenda algún componente auxiliar antifúngico, es una muestra adicional de que el interés de D1 radica en evaluar y encontrar un efecto sinérgico entre el derivado de quinolina y una serie de otros compuestos activos, de donde se selecciona el mancozeb. Este no pretende buscar composiciones entre mancozeb y otros fungicidas diferentes al derivado de quinolina, mucho menos en encontrar las proporciones en las que estas exhiban sinergia.

En cuanto al efecto técnico de la presente invención, y contrario a la opinión del Examinador, este consiste en un efecto sinérgico evidente sobre el control de enfermedades bacterianas o fúngicas de los cultivos (Página 4, líneas 23-25 del Capítulo Descriptivo). Dicho efecto técnico se evidencia en las Tablas 1 a 3 de la presente invención, las cuales evalúan el efecto de toxicidad del BIT (1,2-bencisotiazolin-3-ona), MBIT (2-metil-1,2-bencisotiazolin-3-ona) y BBIT (2-n-butil-1,2-bencisotiazolin-3-ona) combinado con mancozeb sobre diferentes enfermedades y a diferentes proporciones en peso. Según lo divulgado en la Página 20, líneas 19-22 del Capítulo Descriptivo, un efecto sinérgico se obtiene cuando el Coeficiente de co-toxicidad (CTC) es mayor o igual a 120, lo cual ocurre según las Tablas 1-3, cuando la relación en peso entre dichos BIT, MBIT o BBIT y mancozeb es mayor o igual a 1:3. Por debajo de dicha relación en peso, por ejemplo, a una relación de 1:2, las composiciones de la presente invención no logran clasificarse como sinérgicas.

Con respecto a D1, el efecto sinérgico allí encontrado ocurre entre el mancozeb y el derivado de quinolina, y no entre mancozeb y un componente auxiliar antifúngico como la 1,2-bencisotiazolin-3-ona. La 1,2-bencisotiazolin-3-ona tiene una estructura química completamente diferente a aquella del derivado de quinolina de D1, lo cual hace que sea imposible predecir su efecto sinérgico con mancozeb a partir de los resultados obtenidos para dicha quinolina (Ver comparación de estructuras químicas en la Tabla a continuación).

|                                                             |                                  |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Derivado de quinolina de Formula I de acuerdo con D1</b> | <b>1,2-bencisotiazolin-3-ona</b> |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|



Una persona con conocimientos básicos en agroquímica conocería que el efecto sinérgico de una composición es el resultado de las interacciones químicas, concentraciones, modos de acción, etc., entre sus ingredientes, los cuales actúan beneficiosamente para potenciar la absorción, translocación, interacciones en el sitio de acción, etc. de dichos componentes activos<sup>1</sup>. Es, por tanto, que el efecto sinérgico es fuertemente dependiente de las propiedades químicas de los ingredientes mezclados y sus proporciones, siendo dicha sinergia, un efecto difícil de anticipar, el cual requiere de experimentación para su elucidación. De esta forma, la sinergia encontrada por los inventores entre la 1,2-bencisotiazolin-3-ona y el mancozeb en el rango de proporción en peso de 1:3 a 1:300, no es predecible a partir de D1 y, en consecuencia, es sorprendente.

En segundo lugar, el efecto sinérgico encontrado en D1 entre el derivado de quinolina y mancozeb se obtiene a una proporción en peso diferente a la reclamada en la presente invención. Como se observa en la tabla a continuación, el derivado de quinolina en los Ejemplos Ensayo 6 y 9 de D1 es mezclado con mancozeb en una proporción en peso de 1,3 : 1 para obtener el efecto sinérgico. Esta proporción no se encuentra abarcada en el rango de relación de peso de 1:3 a 1:300 reclamado en la presente invención. Es decir, la proporción en peso requerida en D1 para encontrar un efecto sinérgico entre el derivado de quinolina y mancozeb es diferente a aquella proporción en peso necesaria para obtener un efecto sinérgico entre la 1,2-bencisotiazolin-3-ona y el mancozeb.

| Ejemplo de D1    | Cantidad de quinolina (A) | Cantidad de mancozeb (B) | Relación en peso (A) : (B) |
|------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Ejemplo Ensayo 6 | 10 ppm                    | 7.5 ppm                  | 1,3 : 1                    |
| Ejemplo Ensayo 9 | 10 ppm                    | 7.5 ppm                  | 1,3 : 1                    |

<sup>1</sup> M. Barrett, “Interactions of herbicides and other agrochemicals in plants: Interactions in mixtures with other herbicides and with safeners, fungicides, insecticides and nematocides”. In: Pesticide Interactions in Crop Production. Beneficial and Deleterious Effects. CRC Press. 1993. Pp 113-129.

Una lectura de los Ejemplos de D1 y aquellos de la presente invención, indicaría que para que el mancozeb presente un efecto sinérgico con un derivado de quinolina, este debe encontrarse en menor proporción en peso (1,3:1), mientras que, en mezcla con la 1,2-bencisotiazolin-3-ona, el mancozeb debe encontrarse en mayor proporción (1:3 a 1:300) para que ocurra un efecto sinérgico. Dicha enseñanza no es anticipada por D1; esta es descrita por primera vez en la presente invención.

Por tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención debería formularse de la siguiente manera: *“¿Cómo modificar la composición conocida de D1 con el fin de obtener un efecto sinérgico entre 1,2-bencisotiazolin-3-ona y mancozeb?”*

Tal como se ha demostrado anteriormente, D1 falla en proporcionar cualquier ejemplo, indicio, o sugerencia respecto a la obtención de un efecto sinérgico entre mancozeb y 1,2-bencisotiazolin-3-ona, mucho menos proporciona ninguna enseñanza acerca de la proporción en peso específica requerida para obtener dicha sinergia. El objeto de D1 radica en la proporción de una composición de un derivado de quinolina y un segundo componente fungicida tal como el mancozeb. Dicho documento sencillamente no está dirigido a obtener composiciones fungicidas entre la 1,2-bencisotiazolin-3-ona y el mancozeb, ni mucho menos se enfoca en encontrar las proporciones en peso en las que estos presentan un efecto sinérgico. Por tanto, una persona medianamente versada en la materia no podría llegar a la presente invención, ni solucionar el problema técnico, a partir de D1 únicamente.

Por las razones anteriores, es claro que los argumentos en los que se basa el Examinador muestran lo que podría llamarse un análisis en retrospectiva o “análisis hindsight” porque, aunque D1 menciona algunas características de la presente invención, este no proporciona ninguna enseñanza particular que motive la persona medianamente versada en la materia a realizar las modificaciones particulares necesarias para llegar a la presente invención. En otras palabras, el Examinador no consideró las enseñanzas específicas de dicho arte previo y las diferencias con la presente invención. Los argumentos anteriores demuestran que una persona medianamente versada en la materia no hubiese podido llegar a la presente invención de manera obvia a partir de las enseñanzas de D1 únicamente, sin el ejercicio de un esfuerzo inventivo.

**III. PETICIÓN**

Considerando que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, solicito proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

Señora Directora,

**ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI**

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908

COLO-24395-0841-0002-5  
LAC\LAC\ID-308116\WPC24395  
No. M-2021-308116\LAC