

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente No. NC2017/0010913

**Solicitud de Patente de Invención titulada: “COMBINACIONES
HERBICIDAS QUE COMPRENDEN GLUFOSINATO E INDAZIFLAM”**

Solicitante: BAYER CROPS SCIENCE AKTIENGESELLSCHAFT

Nuestra Ref.: P2017/000229

RESPUESTA AL OFICIO No. 7764, NOTIFICADO EL 1 DE JULIO DE 2020

(TERCER EXAMEN DE FONDO)

CARLOS R. OLARTE, mayor de edad y vecino de Bogotá, identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad solicitante, me permito manifestar lo siguiente ante el auto emanado por ese Despacho, dentro del plazo legal de prórroga previsto en el artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

1. En primer lugar, con el ánimo de brindar mayor claridad a la materia reivindicada, me permito presentar un **Capítulo Reivindicatorio Modificado**, que reemplaza en su totalidad al Capítulo Reivindicatorio presentado el 22 de mayo de 2020 en respuesta al segundo examen de fondo. Así entonces, en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto se limita la Reivindicación 1 mediante la inclusión de la siguiente característica técnica: *“en donde la cantidad total por hectárea por Año de calendario Gregoriano de componente (ii) indaziflam no excede 30 g, y preferiblemente no excede de 25 g”* al final de la misma, lo cual tiene sustento en la página 22 del Capítulo Descriptivo.

Valga anotar que las modificaciones efectuadas al Capítulo Reivindicatorio cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que éstas de ninguna

manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud original.

2. a- i) El Despacho señala que la presente invención no tiene nivel inventivo a la luz de las enseñanzas de los documentos “*Horticultural Weed Control Report*”¹ (D1) y “*Characterization of Glyphosate-Resistant Tropical Sprangletop (Leptochloa virgata) and Its Alternative Chemical Control in Persian Lime Orchards in Mexico*”² (D2).

El Despacho considera a D1 como arte previo más cercano a la Reivindicación 1 porque divulga productos herbicidas que tienen la combinación específica entre i. glufosinato e ii. Indaziflam con una relación de combinación i/ii de 35.3. Además, según los datos proporcionados el volumen de agua aplicado por acre es de 20Gal (76L), por lo cual, la concentración de indaziflam aplicada sería de 0.197g/L.

El Despacho afirma que la diferencia entre la combinación de herbicidas de la Reivindicación 1 y la combinación de D1 consiste en que la cantidad total de Indaziflam está entre 2-20g/L. Sin embargo, el Despacho considera que no hay efecto técnico en esa diferencia.

Así las cosas, el problema técnico es “¿Cómo modificar la combinación conocida en D1 con el fin de obtener una combinación alternativa?”

Sin embargo, D2 divulga combinaciones de glufosinato e indaziflam que utilizan concentraciones mayores de indaziflam, particularmente divulga combinaciones herbicidas que comprenden i. glufosinato e ii. indaziflam en una relación de combinación i/ii de 13.6:1 donde la concentración de indaziflam aplicada, asumiendo un volumen de 100L sería de 0.5-0.75g/L.

En consecuencia, la persona medianamente versada en la materia, estaría motivada a modificar las concentraciones de ingredientes activos en la composición y utilizar concentraciones mayores de indaziflam, como lo divulga D2, en las composiciones de D1, para así llegar al objeto de la Reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

¹ Horticultural Weed Control Report 2012, Horticulture Department, Oregon State University Corvallis, OR

² Characterization of Glyphosate-Resistant Tropical Sprangletop (*Leptochloa virgata*) and Its Alternative Chemical Control in Persian Lime Orchards in Mexico Macrina Pérez-López et al. Weed Science, 62(3):441-450. 2014.

Adicionalmente, el Despacho menciona la diferencia que radica en la concentración de indaziflam en la composición y en aras de obtener unidades equivalentes para hacer una comparación aceptable, se asume que el volumen de agua usado en la aplicación, reportado en 20 galones es el volumen final de la mezcla o producto aplicado. Por lo tanto, si se tienen 0.033lb/A de indaziflam en 20 gal, se tendría una concentración de ese ingrediente activo de 0.197g/L un valor muy inferior al reclamado, que está entre 2-20g/L. Pero en opinión del Despacho, esta diferencia no brinda un efecto técnico

ii) Sumado a lo anterior, el Despacho señala que la expresión otros “*compuestos agroquímicamente activos*” de la Reivindicación 3 no se encuentra debidamente sustentada en el Capítulo Descriptivo.

b- i) En primera instancia me permito señalarle respetuosamente al Despacho que la presente invención reclama una combinación de herbicidas, caracterizada porque comprende:

(i) glufosinato y/o sus sales agronómicamente aceptables de sodio, potasio o amonio,
y

(ii) indaziflam,

en donde la relación en peso de la cantidad total de componente (i) a la cantidad total de componente (ii) está en el rango de 30:1 a 50:1,

donde la cantidad total del componente (ii) oscila entre 2 y 20 g/L, con preferencia entre 3 y 15 g/L, con mayor preferencia oscila entre 3 y 12 g/L, aun con mayor preferencia entre 3 y 10 g/L, con mayor preferencia entre 3 y 6 g/L, en cada caso con base en la cantidad total,

y donde la cantidad total por hectárea por año de calendario Gregoriano de componente (ii) indaziflam no excede 30 g, preferiblemente no excede de 25 g.

Es decir, en respuesta al examen pendiente, se presenta un Capítulo Reivindicatorio Modificado con 6 reivindicaciones y en donde se ha limitado la Reivindicación 1 mediante la inclusión de la característica técnica: “*en donde la cantidad total por hectárea por Año de calendario Gregoriano de componente (ii) indaziflam no excede 30 g, y preferiblemente no excede de 25 g*”.

ii) Ahora bien, teniendo claro el alcance de la materia reclamada, las limitaciones realizadas y en vista del arte previo citado me permito expresar mi desacuerdo con el Despacho, con lo cual me permito hacer énfasis en que no sólo la relación entre el glufosinato y el indaziflam sería pertinente para el efecto herbicida mejorado, sino también

que, las tasas absolutas de aplicación del indaziflam podrían reducirse, proporcionando así una mayor selectividad y seguridad de los cultivos lo que sería pertinente para argumentar y demostrar el nivel inventivo.

Con relación a la cantidad de indaziflam aplicada en los ensayos divulgados en D1 y en completa discrepancia con lo manifestado por el Despacho, me permito reiterar que esta cantidad sería (mucho) mayor (aproximadamente 37, respectivamente 73 g/ha) en comparación con la presente invención. Sin embargo, en la tasa de aplicación revelada en D1, la cantidad de indaziflam aplicada sería de hecho demasiado alta para ser selectiva en una amplia gama de especialidad de cultivos. De hecho, D1 también ha sido citado como el arte más cercano también en el procedimiento europeo por el examinador de la Oficina Europea de Patentes, especialmente con respecto al objeto de las reivindicaciones 6 a 8 y 14 originalmente presentadas, ya que D1 revelaría una composición que comprende indaziflam y glufosinato en una proporción de 1:25,6 que se aplicaría para controlar las malas hierbas en los cultivos de avellanas en una proporción de 37,0 y 1305,8 g/hectárea respectivamente. Pero, como se demostró, el objeto de las Reivindicaciones 6 a 8 y 14 se diferenciaría de D1 en que la tasa aplicada de indaziflam supera "ligeramente" los 30 g por hectárea. Además, es importante señalar que el Capítulo Descriptivo de la presente solicitud establece que esta característica debería permitir una buena selectividad y compatibilidad con los cultivos de plantación, reduciendo así los daños no deseados.

Con lo que, el problema técnico debería ser; *“¿Cómo modificar la composición conocida en D1, para que sea capaz de proporcionar un tratamiento mejorado para controlar las plantas nocivas o el crecimiento no deseado de las plantas?”*

Por consiguiente, tanto el Despacho como la Oficina Europea de Patentes han argumentado que no se ha revelado ninguna mejora para la cantidad ligeramente diferente de indaziflam utilizada, que caería dentro de la relación en peso reivindicada en la Reivindicación 1 presentada originalmente y que, incluso considerando los ejemplos de la presente solicitud, no puede decirse que las presentes invenciones ejerzan un efecto notablemente significativo que no pueda ser predicho por un experto en la materia.

Sin embargo, discrepo respetuosamente de estas afirmaciones y por tanto me permito llamar la atención del Despacho sobre los efectos técnicos alcanzados por la presente invención y que al parecer son omitidos en el análisis realizado. Particularmente, pese a que las combinaciones de glufosinato con indaziflam han sido divulgadas en el estado de la técnica, no se ha prestado atención a la relevancia y la eficacia de la proporción en que se

han combinado estos dos componentes. Además, debe prestarse atención al hecho de que, al combinar estos dos componentes en una proporción tan específica (como la reclamada en la presente solicitud), no sólo puede obtenerse un efecto significativamente mejor, sino que también pueden reducirse las tasas de aplicación absolutas. Al revisar el estado de la técnica, es evidente que no se presta atención a las proporciones específicas de los dos componentes, ni tampoco a la cantidad absoluta de indaziflam aplicada y sus consecuencias.

Ahora bien, con respecto a D2 el Despacho sostiene que se aplican cantidades menores de glufosinato 455 o 682g/ha, por lo que quedaría claro que estas tasas de aplicación son las que se utilizan comúnmente.

De hecho, y contrario a la opinión del Despacho, D2 no revela que la proporción de peso de glufosinato/indaziflam está en el rango de 30:1 a 50:1, y que la cantidad total de indaziflam está entre 2 y 20 g/L y esté destacó que la dosis de aplicación utilizada en D2 es de 50g/ha de indaziflam. Sumado a esto, el Despacho señala que D2 seguiría siendo válido y relevante en el análisis de nivel inventivo, a pesar de que la relación en peso de los ingredientes activos es menor, ya que mostraría composiciones de herbicidas que incluyen específicamente el glufosinato combinado con indaziflam y que dicha combinación presentaría una eficacia superior y es ventajosa. Sin embargo, aunque la menor tasa de aplicación de glufosinato sería de alguna manera comparable: 455 o 682g/ha en D2, frente a 450 o 750g/ha en la presente solicitud, también hay que comparar, que la tasa de aplicación de indaziflam en la presente aplicación es de 12 o 20g/ha, mientras que en D2 es de 50 o 75g/ha - aproximadamente más del doble o seis veces mayor.

En conclusión, la tasa de aplicación de ii) indaziflam puede reducirse drásticamente sin poner en peligro la eficacia herbicida, y se aportan pruebas en el Capítulo Descriptivo de que la sola aplicación de indaziflam en esa tasa, no tiene ningún efecto herbicida por sí misma (Tabla 9, páginas 38 y 39 del Capítulo Descriptivo).

Especialmente en la agricultura, que es un campo altamente regulado y sensible, proporcionar una mejor selectividad y seguridad de los cultivos es de suma importancia y de gran relevancia y estos dos factores proveen una contribución inventiva al estado de la técnica.

De hecho, a la tasa de aplicación revelada en D1 y D2, la cantidad de indaziflam aplicada sería de hecho demasiado alta para ser selectiva en una amplia gama de cultivos

especializados. Este problema de selectividad se aborda específicamente en la página 22 del Capítulo Descriptivo:

“En un método preferido para el control del crecimiento de plantas no deseadas y/o para controlar plantas dañinas, la cantidad total por hectárea por año calendario Gregoriano de componente (ii) indaziflam no excede 30 g, y con preferencia no excede 25 g.

Estas cantidades más reducidas de componente (ii) indaziflam son en particular adecuadas para lograr los sorprendentes y deseados aspectos (c), (d) y/o (e) mencionadas supra en el contexto de la presente invención.

En un método preferido para el control del crecimiento de plantas no deseadas y/o para controlar plantas dañinas, la cantidad total por hectárea por año calendario Gregoriano de componente (i) glufosinato y sus sales aceptables en agronomía no 15 exceden 1250 g (y con preferencia no exceden 1000 g), y la cantidad total por hectárea por año calendario gregoriano de componente (ii) indaziflam no excede los 25g.”

Por lo tanto, la presente invención no sólo proporciona una composición herbicida "ligeramente" mejor, sino que proporciona una composición y un método de uso nuevo e inventivo, que tienen una mejor selectividad y compatibilidad con los cultivos de plantación (jóvenes), que tienen una actividad herbicida inicial suficientemente fuerte y una actividad herbicida duradera. Además, el Manual Andino de Patentes (MAP) establece que las invenciones en el campo de la química (agroquímica) tienen nivel inventivo cuando la materia reclamada tiene una **configuración estructural inesperada** (no derivable por la persona medianamente versada en la materia) o cuando presentan un **efecto técnico inesperado o mejorado impredecible del arte previo**³. En el presente caso, la composición herbicida de la presente invención no podría ser predicha con base en los documentos citados ya que las características de seguridad y selectividad no son motivadas mediante las enseñanzas del arte previo citado, y por lo tanto, la presente invención no es obvia a partir del arte previo.

Sin perjuicio de lo anterior, me permito llamar nuevamente la atención del Despacho al Capítulo Modificado adjunto al presente memorial particularmente a la Reivindicación 1,

³ Comunidad Andina de Naciones, *op. cit.*, sección 10.8.1

en donde se introduce la limitación de *“donde la cantidad total por hectárea por año de calendario Gregoriano de componente (ii) indaziflam no excede 30 g, preferiblemente no excede de 25 g.”* como se mencionó brevemente en el numeral 1 del presente documento, con el objetivo de hacer hincapié en dicha diferenciación, como se menciona específicamente en la página 22 del Capítulo Descriptivo: *"En un método preferido para controlar el crecimiento indeseado de las plantas y/o para controlar las plantas nocivas, la cantidad total por hectárea por año calendario gregoriano del componente ii) indaziflam no supera los 30 g, y preferentemente no supera los 25 g."*

Por todas las razones aquí expuestas, considero superada las objeciones al respecto y solicito al Despacho reconocer la existencia de nivel inventivo para la combinación aquí reivindicada, así como las composiciones que la comprenden.

3. Finalmente, considero que la presente solicitud cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos por la Decisión 486 y por consiguiente solicito respetuosamente que el Despacho proceda con la concesión de la patente.

Atentamente,



CARLOS R. OLARTE

C.C. No. 79.782.747 de Bogotá

T.P. 74.295

Anexos:

- Capítulo Reivindicatorio Modificado;
- Pago Modificaciones Voluntarias.