

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D. _____

Expediente: NC2020/0015174

Solicitud de Patente Titulada: "PROCESO PARA LA ADITIVACION DE UREA CON MACRO Y MICRONUTRIENTES"

Solicitante: ANDRES GALEANO GUEVARA

Por medio de la presente comunicación, yo, **ANDRES GALEANO GUEVARA**, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi calidad de solicitante y dentro del término legal previsto, me permito dar respuesta al oficio número 12242 del 11 de julio de 2024, en los siguientes términos:

1. a) En primer lugar, con respecto a las modificaciones presentadas en mi respuesta al primer Examen de Fondo, el Despacho de la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) señala lo siguiente: *"Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 05 de febrero de 2024 bajo el número NC2020/0015174, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta Oficina no acepta las modificaciones presentadas de la descripción por no ajustarse a los requisitos legales, particularmente, se adiciona información que no estaba originalmente incluida, ampliando así el alcance de la divulgación inicial".*

*“Por otro lado, revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 05 de febrero de 2024 bajo el número NC2020/0015174, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, **esta Oficina acepta las modificaciones presentadas de las Reivindicaciones** por ajustarse a los requisitos legales”*

b) En este punto me permito respetuosamente manifestar mi total desacuerdo con el Despacho cuando afirma que *“en la descripción se adiciona información que no estaba originalmente incluida, ampliando así el alcance de la divulgación inicial”*, toda vez que, tal y como lo manifesté anteriormente la **Memoria Técnica presentada en mi Respuesta al primer Examen de Fondo** (en adelante Memoria Técnica Ajustada) contiene la misma información divulgada en aquella solicitud presentada al momento de radicar la solicitud, **pero redactada de forma más clara, entendible, organizada.**

Así, considero que el Despacho de la SIC no solo falla en su apreciación, sino que no menciona, en ningún aparte del oficio 12242, cuál es esa supuesta información adicional que no estaba originalmente incluida, **ni indica exactamente cómo y de qué manera se está ampliando el alcance de la invención.**

En este sentido, vale la pena resaltar que **es el Despacho de la SIC quién tiene la carga de la prueba y no puede solamente limitarse a mencionar abiertamente que la descripción evidencia cambios que introducen información** o detalles que no estaban originalmente presentes y que podrían ampliar el alcance de la invención, sino que **debe indicar, específicamente, la información que ha sido adicionada** e indicar puntualmente la manera en que dicha información amplía del alcance de la invención.

Es más, considero que es contradictorio el argumento del Despacho de la SIC con respecto a la ampliación de materia, dado que las Reivindicaciones estudiadas en el oficio 12242 (las cuales están enteramente soportadas en la Memoria Técnica Ajustada) sí fueron aceptadas por el mismo Despacho de la SIC en el mencionado oficio.

Por lo tanto, solicito nuevamente al Despacho de la SIC a revisar y cotejar minuciosamente, línea por línea, la información presentada al momento de radicar la solicitud, con la información contenida en la Memoria Técnica Ajustada, y así verificar y comprobar que en ningún momento se ha incluido información adicional, ni mucho menos, se ha ampliado el alcance de la invención.

2. Ahora bien, con el propósito de brindar mayor claridad a la solicitud y superar las objeciones elevadas por el Despacho, presento un nuevo Capítulo Reivindicatorio Modificado para que se proceda a su estudio.

Así entonces, el nuevo Capítulo Reivindicatorio Modificado ahora reclama lo siguiente:

1) Un proceso para la obtención de composiciones fertilizantes, **CARACTERIZADO PORQUE** comprende las siguientes etapas:

- a) disponer una fuente de urea en un equipo rotatorio provisto de un sistema de aspersión;

- b) adicionar una fuente de macronutrientes seleccionada de: sulfato de amonio, fosfato monoamónico, fosfato diamónico y fosfato monopotásico;
- c) adicionar una fuente de micronutrientes seleccionada de: sulfato de cobre pentahidratado, molibdato de amonio tetrahidratado, sulfato de zinc monohidratado, sulfato de zinc hexahidratado, borato de sodio octahidratado, sulfato de magnesio monohidratado, bórax, sulfato de manganeso monohidratado, cloruro de manganeso tetrahidratado, sulfato de cobalto heptahidratado, sulfato de magnesio monohidratado y sulfato de magnesio heptahidratado;
- d) adicionar un agente regulador de la humectación seleccionado de un sulfato de un elemento alcalinotérreo como calcio, magnesio, bien sea en forma anhidra, hemihidratada o hidratada;
- e) adicionar, mediante aspersión, un agente aglutinante seleccionado de: carboximetil celulosa, pectina cítrica, almidón de maíz, almidón de papa, almidón de yuca, dextrinas; y
- f) secar a una temperatura entre 45°C y 55°C.

- 2) El proceso de acuerdo con la Reivindicación 1, **CHARACTERIZADO PORQUE** comprende una etapa adicional de adición de un agente anticompactante.
- 3) El proceso de acuerdo con la Reivindicación 1, **CHARACTERIZADO PORQUE** la fuente de urea de la etapa (a) es urea granular.
- 4) El proceso de acuerdo con la Reivindicación 1, **CHARACTERIZADO PORQUE** la fuente de urea de la etapa (a) es urea prilled.
- 5) El proceso de acuerdo con la Reivindicación 1, **CHARACTERIZADO PORQUE** la fuente de urea de la etapa (a) es urea recubierta con un inhibidor de la nitrificación, con un contenido mínimo de nitrógeno del 46,0%, un contenido de biuret menor del 1,0%, y una humedad de máximo el 1,0%.

El soporte y sustento de las Reivindicaciones presentadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado se encuentra en la Descripción Detallada y en la Figura 1.

De esta manera, las Reivindicaciones del Capítulo Reivindicatorio Modificado son claras, concisas y están enteramente sustentadas por la descripción, cumpliendo así con lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486.

3. a) El Despacho de la SIC señala que el título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las Reivindicaciones, por lo que sugiere modificarlo.

b) En respuesta, y atendiendo la amable sugerencia del Despacho de la SIC, modifíco voluntariamente el título de la solicitud así:

*“PROCESO PARA LA OBTENCIÓN DE COMPOSICIONES FERTILIZANTES QUE
COMPRENDEN UREA, MACRO Y MICRONUTRIENTES, UN AGENTE
REGULADOR DE LA HUMECTACIÓN Y AGLUTINANTE”*

Así, solicito muy comedidamente a ese Despacho considerar el nuevo título propuesto.

4. a) El Despacho de la SIC eleva las siguientes objeciones con respecto a las Reivindicaciones:

- *“La Reivindicación 1 reclama en la etapa (b): “sin estar limitadas a estas y que tengan estos elementos disponibles para la nutrición vegetal” y en la etapa (c): “sin estar limitadas a estas y que tengan estos elementos disponibles para la nutrición vegetal”. Sin embargo, estas expresiones son ambiguas e imprecisas porque no especifican claramente qué otros elementos podrían incluirse o estar disponibles para la nutrición vegetal, además de no contar con entero sustento en la descripción;*
- *La Reivindicación 1 presenta un error en la etapa (d) al reclamar: “seleccionado de: sales sulfato, sales de calcio y sales de magnesio”. Sin embargo, en la descripción se divulga: “un agente regulador de la humectación que puede ser un sulfato de un elemento alcalinotérreo como Calcio (Ca), Magnesio (Mg)” (pág. 1, de la descripción). Por lo tanto, se sugiere hacer la respectiva corrección;*

- *La Reivindicación 1 emplea el término: “inferior al”, que es impreciso, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.*

b) En respuesta, me permito llamar la atención del Despacho sobre el **Capítulo Reivindicatorio Modificado**, tal y como se indica en el punto 2 del presente Memorial, en el cual se han eliminado todos los términos y expresiones ambiguas indicadas por el Despacho.

De igual forma, se eliminó la antigua Reivindicación 4 alusiva a las composiciones fertilizantes obtenidas mediante el proceso, y se modificó la expresión “humedad inferior al 1,0%” por “humedad de máximo el 1,0%”, la cual es completamente clara y concisa dado que establece inequívocamente que el rango de humedad es de 0% al 1,0%.

De esta manera, considero superadas todas y cada una de las objeciones elevadas por el Despacho con respecto a las Reivindicaciones.

5. a) El Despacho de la SIC **insiste** en que la Descripción “*no divulga la invención de manera suficientemente clara y completa, para que una persona capacitada en la materia pueda ejecutarla; y que no proporciona pruebas técnicas sólidas, ejemplos concretos ni resultados concluyentes que respalden que el proceso reclamado, presente eventuales ventajas en comparación con los procesos conocidos en el estado de la técnica*”, incumpliendo lo establecido en literal c) del artículo 28 de la Decisión 486.

b) En respuesta a este punto, llamo nuevamente la atención del Despacho sobre la Memoria Técnica Ajustada, en la cual se describe claramente el proceso reclamado, indicando los precursores, etapas y condiciones en las que se ejecuta cada etapa. El proceso se describe de manera clara y entendible para su comprensión, y para que con la información allí divulgada cualquier persona medianamente versada en la materia técnica pueda reproducirlo.

Con respecto a la afirmación del Despacho de que el proceso de la invención no presenta ventajas, me permito nuevamente resaltar que el proceso de la presente invención permite obtener composiciones fertilizantes, a base de urea, homogéneas y con una alta capacidad fertilizante de suelos, lo cual representa una evidente ventaja, dado que la mayoría de las composiciones fertilizantes de la tecnología anterior tienen el inconveniente de no ser homogéneas, debido a la diferencia de densidad en masa de los componentes, a la diferencia de humedad crítica entre los componentes y compatibilidad química, lo que genera que los nutrientes no quedan uniformemente distribuidos en el suelo. Adicionalmente, en el capítulo descriptivo se encuentra un Ejemplo, en el que se ilustra particularmente una modalidad del proceso de la invención.

De nuevo, la Memoria Técnica Ajustada describe adecuadamente el proceso de la invención, indicando mediante un ejemplo la mejor manera de llevar a cabo el proceso de la invención e indicando las ventajas con respecto a los procesos de la técnica anterior, por lo que evidentemente cumple con lo establecido en el Artículo 28 de la Decisión 486.

6. a) El Despacho de la SIC sostiene que los documentos WO2020109998 (D2) y CN101613244 (D3), afectan el nivel inventivo del proceso de la presente invención.

Para el Despacho, el documento D2 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la Reivindicación 1 ya que divulga un proceso para preparar un fertilizante NPKS, donde, el contenido de N, P₂O₅, K₂O y S lo proporcionan fuentes de nutrientes tales como, la urea, fosfato monoamónico, fosfato diamónico, sulfato de amonio, sulfato de potasio o muriato de potasio. El fertilizante puede contener además sulfato de magnesio, ácido bórico, B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn, Se, Si, Ca, Mg, S, o cualquier combinación de los mismos.

Según el Despacho, la diferencia entre la invención definida entre la Reivindicación 1 y el proceso divulgado en D2, consiste en incluir una etapa (e) que incluye adicionar mediante aspersión, un agente aglutinante y especificar que la etapa de secado se realiza a una temperatura entre 45°C y 55°C, pero que no hay evidencia de que dichas diferencias proporcionen un proceso con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D2.

El Despacho sostiene que “incluir una etapa (e) que consiste en adicionar, mediante aspersión, un agente aglutinante seleccionado de: carboximetilcelulosa, almidón, dextrinas en un proceso para elaborar composiciones fertilizantes ya está divulgado en D3, que divulga un método para preparar fertilizantes a base de urea; y que, en consecuencia, “la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una etapa (e) sugerido en D3 en el proceso de elaboración de composiciones fertilizantes de D2, junto con variaciones rutinarias en la técnica (tales como variar y optimizar la temperatura de secado) para así llegar al objeto de la Reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

De igual manera, el Despacho sostiene que D3 menciona que *“el método es sencillo y facilita la granulación, y cuando el contenido de nitrógeno es alto, también es fácil combinarlo con otros fertilizantes de fósforo y potasio para formar gránulos; y que las Reivindicaciones dependientes no mencionan alguna característica que, junto con las características de la Reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la Reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo”*.

b) Con respecto al análisis de nivel inventivo realizado por el Despacho, manifiesto respetuosamente mi total desacuerdo, toda vez que los documentos D2 y D3, de ninguna manera afectan el nivel inventivo del proceso de la presente invención.

En este punto, me permito llamar la atención del Despacho sobre el nuevo **Capítulo Reivindicatorio Modificado**, tal y como se indica en el punto 2 del presente Memorial, el cual está conformado por una (1) Reivindicación independiente y cuatro (4) Reivindicaciones dependientes, dirigidas a proteger un proceso para la obtención de composiciones fertilizantes, caracterizado porque comprende básicamente las siguientes etapas:

- a) disponer una fuente de urea en un equipo rotatorio provisto de un sistema de aspersión;
- b) adicionar una fuente de macronutrientes;
- c) adicionar una fuente de micronutrientes;
- d) adicionar un agente regulador de la humectación;
- e) adicionar, mediante aspersión, un agente aglutinante; y
- f) secar a una temperatura entre 45°C y 55°C.

Así, teniendo claro el alcance de la materia reclamada, y en vista del arte previo citado, **me permito realizar nuevamente el análisis de nivel inventivo de acuerdo con la Guía para Examen de Solicitudes de Patente y Modelos de Utilidad de la SIC** (en adelante, Guía de la SIC¹). En este sentido, me permito respetuosamente **llamar la atención del Despacho en tener en cuenta la mencionada Guía de la SIC, ya que, por lo visto, las recomendaciones de dicha Guía no han sido consideradas** por el Despacho para realizar el análisis de nivel inventivo de la presente invención.

La Guía de la SIC señala que *“Durante el examen de nivel inventivo debe hacerse un juicio de valor y un análisis objetivo de las divulgaciones previas del estado de la técnica, **no influenciados por el conocimiento que ya se tiene de la Invención que se está evaluando**. Por tanto, **con el fin de minimizar la subjetividad y evitar que se realice un análisis en retrospectiva (“hindsight” o “a posteriori”), el examen debe relacionar la invención con la solución de un problema técnico, mediante el Método “problema-solución”** (subrayado fuera de texto).*

A. Identificar el estado de la técnica cercano a la invención reivindicada.

El Estado de la técnica más cercano, de acuerdo con lo señalado por el Despacho, es el documento (D2), el cual describe un fertilizante de nitrógeno (N), P₂O₅, K₂O y azufre (S) y métodos para prepararlo empleando un sistema de granulación en un tambor giratorio, mediante la adición de fuentes de nitrógeno, fósforo, potasio y azufre, y llevando a cabo una etapa final de secado.

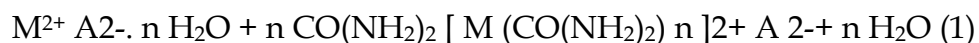
¹ Superintendencia de Industria y Comercio. Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad de la SIC, 2014, sección 2.13.5, páginas 131-134.

El documento D2 describe un proceso que es netamente físico, en el cual, materiales que previamente han sido sometidos a reducción de tamaño, se mezclan en un tambor rotatorio y se les aplica un agente aglutinante, sin mediar reacción química alguna.

B. Determinar la diferencia entre la invención y el estado de la técnica más cercano.

El proceso de la presente invención contempla la incorporación de macro y micronutrientes a la fuente de urea en mediante un sistema de aspersión con posterior adición de un agente regulador de la humectación y de un agente aglutinante, para obtener las composiciones fertilizantes.

En el proceso de la presente solicitud se aprovechan reacciones de superficie entre la urea y los elementos metálicos para formar complejos o compuestos de coordinación y/o enlaces de puentes de hidrógeno en virtud a la polarización electrónica del grupo carbonilo de la urea. La urea es capaz de formar complejos de coordinación con sales hidratadas de los micronutrientes, reemplazando las aguas de hidratación de la sal que contiene el elemento, según la reacción:



Donde M es un micronutriente y A es el anión acompañante (v.g. sulfato $(SO_4)^{2-}$)

Así, el proceso de la presente invención se enmarca en un sitio intermedio entre la producción tradicional de fertilizantes compuestos (vía disolución de roca fosfórica, ácido nítrico, amoníaco y KCl), por demás costosa y contaminante; y la producción de fertilizantes mezclados por medios físicos, en los cuales la homogeneidad de la mezcla fertilizante no resulta tan eficiente, dejando los cultivos con disponibilidad limitada de nutrientes.

En el proceso de la invención se busca alejar la urea de su humedad crítica, mediante principios de equilibrio favorecer la formación de complejo metal-urea y puentes de hidrógeno y crear enlaces químicos. Se adiciona un agente regulador de la humectación que enlaza químicamente el agua como aguas de cristalización, favoreciendo la reacción de superficie y la estabilidad de las composiciones. El agente aglutinante permite asegurar la cohesión de los nutrientes y mantener el agua lejos de la superficie de la urea.

Así, contrario a la opinión del Despacho, la diferencia entre el proceso de la presente invención y aquel divulgado en D2, no solamente consiste en la adición de un agente aglutinante y la temperatura de secado. En este sentido, me permito listar las diferencias:

- i) El proceso de **D2 emplea un tambor giratorio** para mezclar la fuente de nitrógeno con las fuentes de fósforo, potasio y azufre. **En contraste, el método de la invención necesariamente involucra un sistema de aspersión**, el cual no solo es para incorporar los macro y micronutrientes sino también para la adición del agente regulador de la humectación y el aglutinante.

En este sentido, llamo la atención del Despacho sobre la gran diferencia que existe entre un tambor giratorio y un sistema de aspersión, pues el sistema de aspersión del proceso de la invención está compuesto por varios elementos que trabajan en conjunto para distribuir la urea y los demás componentes de manera uniforme, y, además, permite adaptar la intensidad y el patrón de rociado, lo que, a todas luces, difiere totalmente del tambor giratorio empleado en D2;

- ii) En el proceso de la invención se adiciona un agente regulador de la humectación seleccionado de un sulfato de un elemento alcalinotérreo como calcio, magnesio; en tanto que en el proceso divulgado en D2 no se adiciona ningún regulador de la humectación;
- iii) El proceso de la invención necesariamente contempla la adición de un agente aglutinante, en tanto que el proceso de D2 no contempla la adición de aglutinantes, y mucho menos que para incorporarlo se emplee un sistema de aspersión. La adición del agente aglutinante permite garantizar que la fuente de urea, los micronutrientes, y demás componentes de la composición fertilizante obtenidas mediante el proceso, tengan la cohesión adecuada;
- iv) La etapa de secado en el proceso de la invención es trascendental y debe realizarse a una temperatura óptima entre 45°C y 55°C, un rango estrecho de temperatura que permite garantizar la estabilidad de la composición fertilizante obtenida. En contraste, D2 menciona para el secado un amplio rango de temperatura (60°C a 100°C) que está muy por encima del de la invención y, además, da a entender, por tratarse de un rango tan amplio, que no es importante la temperatura de secado en el proceso de D2.

En este punto me permito resaltar que, a todas luces, **resulta inexplicable la manera cómo el Despacho desestima las marcadas diferencias mencionadas** (y la definición de estado de la técnica cercano establecida en la Guía de la SIC), y **considera a D2 como estado de la técnica cercano**, cuando evidentemente, **el proceso divulgado en D2 no tiene características en común con el proceso de la presente invención**. Es más, considero respetuosamente que el documento D2 no tendría que ser ni siquiera considerado por el Despacho como un antecedente relevante.

C. Definir el efecto técnico causado y atribuible al elemento diferencial.

En este punto, me permito diferir respetuosamente de la opinión del Despacho cuando no reconoce el efecto técnico asociado a las diferencias entre el proceso de la invención y aquel divulgado en D2, particularmente **el efecto sorprendente que genera, en el proceso aquí reclamado, la adición del agente aglutinante, del sistema de aspersión y de la temperatura óptima de secado** para lograr así una granulometría y una homogeneidad adecuada de las composiciones fertilizantes.

Contrario a lo que sostiene el Despacho, **el incorporar los micro y macronutrientes mediante un sistema de aspersión, adicionar un agente aglutinante y posteriormente realizar la etapa de secado a una temperatura óptima entre 45°C y 55°C,** es lo que permite generar una composición homogénea y potenciar la capacidad de la urea para formar complejos de coordinación con los metales micronutrientes y fenómenos de adsorción y/o reacciones ácido-base sobre su superficie.

De acuerdo con lo anterior, me permito reiterar mi total desacuerdo con el Despacho cuando señala que no hay un efecto asociado a las etapas a novedosas del proceso de la presente invención, pues, a todas luces en este caso estamos frente a un efecto técnico inesperado.

Ahora bien, es preciso resaltar que el análisis de nivel inventivo debe ser basado en el estándar legal del artículo 18 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina, en donde se define que *“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”*.

Por lo tanto, el análisis de nivel inventivo no deber ser solo basado en si el proceso es “mejor” que el del arte previo, sino en si el proceso de la invención se deriva de manera evidente del arte previo, lo cual, como se señaló anteriormente, no sucede en este caso. En otras palabras, el artículo 18 de la Decisión 486 determina que **el nivel inventivo debe ser reconocido si la invención no es obvia o evidente a partir del arte previo, más no si es mejor o mejorado**.

El Despacho no reconoce (como si no fuera importante) que la adición del agente aglutinante empleando un sistema de aspersión y la temperatura óptima de secado en el proceso de la presente invención, son indispensables para obtener composiciones estables y homogéneas, más aun, teniendo en cuenta que, en cualquier composición fertilizante, la homogeneidad es la que garantiza y potencia su actividad fertilizante.

D. Deducir el problema técnico a solucionar.

En cuanto a la formulación del problema técnico, la Guía de la SIC establece que el problema técnico debe ser formulado de la siguiente manera: “*¿cómo modificar o adaptar el estado de la técnica cercano para obtener el efecto técnico que la invención proporciona?*”².

Adicionalmente, de acuerdo con el Manual Andino de Patentes (MAP) “*se debe definir el problema sin incluir elementos de la solución, porque entonces la solución sería evidente*”³ (énfasis fuera del texto).

Dado que el Despacho aún no ha considerado todos los efectos técnicos logrados por el proceso reclamado, formula el problema técnico resuelto por la presente invención de manera equivocada, así: “*Cómo modificar el proceso para la obtención de composiciones fertilizantes conocido en D2 con el fin de proporcionar un proceso alternativo??*”

Sin embargo, atendiendo lo estipulado por la Guía de la SIC y por el MAP, considero que el problema técnico objetivo de la presente invención se define así: *¿cómo modificar el proceso revelado en D2 para obtener composiciones fertilizantes más estables y homogéneas?*

² Ibídem, página 133

³ Comunidad Andina de Naciones, *óp. cit.*, sección 10.2.1

E. Evaluar si la invención reivindicada, partiendo del estado de la técnica cercano y del problema técnico objetivo, habría sido obvia para la persona medianamente versada en la materia.

Según la Guía de la SIC *“esta etapa consiste en responder a la pregunta de si en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada”*⁴ (énfasis fuera del texto).

Así, el análisis de nivel inventivo de solicitudes de patente, no se trata de encontrar en el arte previo una mera invitación a experimentar con uno o más cambios aleatorios, sino de identificar en los documentos citados una enseñanza y guía específica para hacer las modificaciones necesarias, y no otras, que lo lleven con certeza a la materia reclamada.

Tal y como lo mencioné anteriormente, El proceso de la presente invención contempla la incorporación de macro y micronutrientes a la fuente de urea en mediante un sistema de aspersión (no divulgado en D2) con posterior adición de un agente aglutinante (no presente en D2), a una temperatura óptima de secado (irrelevante en D2) para obtener las composiciones fertilizantes.

Por lo tanto, una persona medianamente versada en la materia, basada únicamente en las enseñanzas de D2 y frente al problema de diseñar un proceso de obtención de composiciones fertilizantes estables y homogéneas, no estaría motivado a utilizar un sistema de aspersión ni incluir un agente aglutinante.

⁴ Superintendencia de Industria y comercio, *óp. cit.*, sección 2.13.5.1, páginas 133 - 134

En otras palabras, D2 no proporciona información suficiente para que una persona medianamente versada en la materia llegue de manera obvia al proceso de la invención. De esta manera, ante la falta de enseñanzas en D2, la persona medianamente versada en la materia se vería motivada a consultar un segundo documento, que en este caso corresponde al documento D3 citado por el Despacho.

Si bien el documento D3 divulga un método para mejorar el rendimiento de un granulado fertilizante mediante la adición de un agente aglutinante, el método de D3 no emplea un sistema de aspersión que garantice homogeneidad en la composición, ni contempla la adición de reguladores de humectación, ni una etapa de secado a una temperatura entre 45°C y 55°C

Así, aun cuando D3 hace referencia a un proceso de obtención de un granulado fertilizante, sus etapas son completamente distintas a las etapas del proceso de la presente invención, de tal manera que una persona medianamente versada en la materia no podría encontrar en D3 pista o sugerencia alguna que la llevara a modificar el proceso divulgado en D2 para:

i) emplear un sistema de aspersión para la adición de los micro y macronutrientes, del agente regulador de la humectación y del aglutinante para conferirle homogeneidad a las composiciones fertilizantes;

ii) incorporar mediante el sistema de aspersión un agente regulador de la humectación;

iii) llevar a cabo la etapa final de secado a una temperatura óptima entre 45°C y 55°C, para garantizar estabilidad de la composición fertilizante obtenida.

De acuerdo con lo anterior, es evidente que el documento D3 **no contiene enseñanza alguna que permita remediar las deficiencias de D2** para desarrollar directamente el proceso de la presente invención. Es más, siguiendo las enseñanzas de D3 la persona medianamente versada en la materia estaría motivada a desarrollar otras composiciones fertilizantes con diferentes aglutinantes del tipo poliméricos, mas no a diseñar procesos como el de la presente invención.

En este punto es preciso resaltar que el MAP establece que para que pueda negarse la existencia de nivel inventivo, es necesario no solamente que la combinación de las enseñanzas pueda hacerse, sino también que exista una sugerencia o razón tal, que lleve al técnico con conocimientos medios a combinar las enseñanzas de los documentos⁵, lo cual, tal y como se demostró anteriormente, no ocurre en el presente caso.

Es claro entonces, como se ha demostrado con los argumentos planteados, que **la presente invención no resulta obvia** a partir de las enseñanzas de D2 y D3, y que sencillamente **el Despacho no reconoce el nivel inventivo de la invención porque realiza un análisis hindsight, basado en la información de D2 y D3, de las características de proceso reivindicado, sin considerar si dichos documentos muestran sugerencias claras y evidentes** que guíen inequívocamente a la persona medianamente versada en la materia a desarrollar de manera obvia la invención.

⁵ Comunidad Andina de Naciones. *óp. cit.*, Sección 10.2.1

Es evidente que, en el momento de la realización del Examen de Fondo, el Despacho no fundamenta su análisis según lo estipulado en la Guía de la SIC en cuanto a la evaluación del nivel inventivo, ya que ésta debe basarse únicamente en si existen sugerencias explícitas y suficientes en el arte previo que indicarían de manera clara cómo desarrollar de las composiciones aquí reclamadas, las cuales, como se demostró, no existen.

La única forma en que una persona medianamente versada en la materia podría llegar a las composiciones tópicas de la presente invención siguiendo los argumentos del Despacho, sería realizando un análisis en retrospectiva una vez se conoce la invención aquí reclamada.

En este punto es preciso resaltar que, necesariamente, la tecnología avanza en pasos comedidos constituidos por mejoras concretas a lo que ya se conoce, nada se puede inventar de la nada. Por consiguiente, no es apropiado anticiparse a los resultados presentados por la invención, ya que así siempre resultará “obvio” todo objeto de una solicitud de patente, pues inevitablemente está parecerá derivada de la teoría en que se basa su desarrollo, sin dar importancia al trabajo, intelecto y creatividad involucrados en la invención.

En este caso el Despacho, conociendo ya la información de la presente invención, simplemente combinó sesgadamente los distintos componentes (fuentes de nitrógeno, fuentes de macronutrientes, aglutinantes) y etapas mencionados separadamente en los procesos divulgados en D2 y D3 para “armar a su acomodo” el proceso aquí reclamado, como si de armar un rompecabezas se tratara, y concluir equivocadamente que es obvio.

En conclusión, según la aproximación problema-solución para el análisis del nivel inventivo de la presente invención, éste se reconoce claramente, ya que cualquier persona medianamente versada en la materia reconocería que el proceso de la invención presenta un comprobado efecto técnico, sumado al hecho que las enseñanzas del arte previo citado (D2 y D3) no son suficientes para desarrollar el proceso de la invención, por lo que su nivel inventivo debe ser reconocido.

7. Por todo lo anterior, de acuerdo con los argumentos y el análisis realizado, considero que la presente solicitud cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos en la Decisión 486, y por consiguiente solicito que el Despacho proceda con la concesión de la patente.

ANEXO: Capítulo Reivindicatorio Modificado.

Atentamente,

ANDRES GALEANO

C.C. 79.423.494

ANEXO

CAPITULO REIVINDICATORIO MODIFICADO

1. Un proceso para la obtención de composiciones fertilizantes, **CARACTERIZADO PORQUE** comprende las siguientes etapas:

- a) disponer una fuente de urea en un equipo rotatorio provisto de un sistema de aspersión;
- b) adicionar una fuente de macronutrientes seleccionada de: sulfato de amonio, fosfato monoamónico, fosfato diamónico y fosfato monopotásico;
- c) adicionar una fuente de micronutrientes seleccionada de: sulfato de cobre pentahidratado, molibdato de amonio tetrahidratado, sulfato de zinc monohidratado, sulfato de zinc hexahidratado, borato de sodio octahidratado, sulfato de magnesio monohidratado, bórax, sulfato de manganeso monohidratado, cloruro de manganeso tetrahidratado, sulfato de cobalto heptahidratado, sulfato de magnesio monohidratado y sulfato de magnesio heptahidratado;
- d) adicionar un agente regulador de la humectación seleccionado de un sulfato de un elemento alcalinotérreo como calcio, magnesio, bien sea en forma anhidra, hemihidratada o hidratada;

e) adicionar, mediante aspersión, un agente aglutinante seleccionado de: carboximetil celulosa, pectina cítrica, almidón de maíz, almidón de papa, almidón de yuca, dextrinas; y

f) secar a una temperatura entre 45°C y 55°C.

2. El proceso de acuerdo con la Reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** comprende una etapa adicional de adición de un agente anticompactante.

3. El proceso de acuerdo con la Reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** la fuente de urea de la etapa (a) es urea granular.

4. El proceso de acuerdo con la Reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** la fuente de urea de la etapa (a) es urea prilled.

5. El proceso de acuerdo con la Reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** la fuente de urea de la etapa (a) es urea recubierta con un inhibidor de la nitrificación, con un contenido mínimo de nitrógeno del 46,0%, un contenido de biuret menor del 1,0%, y una humedad de máximo el 1,0%.
