



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

RE: Solicitud Patente de Invención No. **13-248865**

Solicitante **PROTEIN DESIGN LAB, LTD.**

Oficio **1772**

Yo, **ANDRES MARQUEZ ACOSTA**, identificado como aparece al pie de mi firma, con domicilio en la Calle 11B No. 41-53, Medellín, Antioquia, obrando como apoderado de la sociedad **PROTEIN DESIGN LAB, LTD.**, domiciliada en Beijín, China, solicitante de la patente en cuestión, en respuesta al oficio No. 1772 notificado por fijación en lista el 24 de febrero de 2015, me permito manifestar:

1. Modificaciones a la solicitud

En primer lugar y considerando las disposiciones del artículo 34 de la Decisión 486, que faculta al solicitante a modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, me permito adjuntar a este memorial un nuevo capítulo reivindicatorio en el cual se realizaron las siguientes modificaciones:

- Se eliminaron las antiguas reivindicaciones 1, 2, 3, 5, 9, 10 y 13
- Se incluyó el preámbulo de la antigua reivindicación 3 en la antigua reivindicación 4, para originar la nueva reivindicación 1.
- La nueva reivindicación 2 es el resultado de fusionar las antiguas reivindicaciones 5 y 6.
- Las antiguas reivindicaciones 7 y 8 son las nuevas reivindicaciones 3 y 4, con la dependencia ajustada según la numeración del nuevo capítulo reivindicatorio

- Finalmente, se modificó la dependencia de las antiguas reivindicaciones 11 y 12, las cuales ahora corresponden a las nuevas reivindicaciones 5 y 6.

Con relación a las modificaciones anteriormente mencionadas, el solicitante manifiesta que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la solicitud en estudio y que ellas se realizaron con el fin de superar las objeciones de claridad y unidad de invención planteadas por el examinador en el oficio para el cual se está presentando respuesta.

2. Cumplimiento de los requisitos de patentabilidad

a. Claridad de las reivindicaciones

Con relación a los requisitos de claridad de las reivindicaciones de la solicitud definidos en el artículo 30 de la Decisión 486, me permito indicar que mediante las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones planteadas por el examinador en el oficio 1772. Esto tomando en consideración el hecho que las nuevas reivindicaciones 1 a 6 definen el polipéptido mimético de anticuerpo anti-cianobacterias y el gen que lo codifica, en función de sus secuencias de aminoácidos y de nucleótidos, que los hacen diferentes de otros polipéptidos y nucleótidos existentes en el estado del arte.

En cuanto a la antigua reivindicación 7, actual reivindicación 3, el solicitante se manifiesta en total desacuerdo de la posición del examinador, pues esta reivindicación de ninguna manera define un polipéptido de anticuerpo recombinante anti-cianobacterias en términos de su resultado alcanzar, ni da cuenta de la unión de polipéptido al extremo C-terminal del polipéptido colicina, como erradamente interpreta ese Despacho. De ninguna manera esta reivindicación define el polipéptido por la actividad que éste realiza, como afirma la Superintendencia.

Ahora bien, una correcta lectura de dicha reivindicación, efectuada por una persona versada en la materia, permite entender que su objeto es definir un polipéptido recombinante y no un resultado a alcanzar. En procura de hacer aún

más énfasis en este punto, se incluyó el término "*extremo*" antes de C-terminal. Siendo de esta manera, la antigua reivindicación 7, nueva reivindicación 3 señala textualmente:

*"Un polipéptido de anticuerpo recombinante anti-cianobacterias, **construido al conectar operativamente y linealmente dicho polipéptido mimético de anticuerpo** con la función de reconocer y unirse a las cianobacterias de la reivindicación 1 **al extremo C-terminal de un polipéptido colicina**, donde dicha colicina se selecciona de colicina E1, Ia, Ib, A, B o N."*(Subrayado y resaltado fuera del texto.)

Respetuosamente llamamos la atención del examinador sobre el hecho que en la nueva reivindicación se refiere a un polipéptido recombinante que se caracteriza porque tiene el polipéptido de la reivindicación 1 **conectado lineal y operativamente** al extremo C-terminal de un polipéptido colicina. Esta definición no puede ser considerada como un resultado a alcanzar pues no se busca, protección para una función o un resultado logrado con el polipéptido. En este caso es claro que el objeto de la reivindicación es un polipéptido recombinante, definido por los elementos esenciales y estructurales que lo constituyen, que son la secuencia del polipéptido correspondiente al anticuerpo anti-cianobacteria y la secuencia de aminoácidos que incluye una región C-Terminal de colicina.

En este orden de ideas, el solicitante respetuosamente requiere que se retire la objeción relacionada con dicha reivindicación.

En consecuencia, el solicitante establece que las nuevas reivindicaciones 1 a 6 cumplen con el requisito de claridad tal como se encuentra definido en el artículo 30 de la Decisión 486 y definen materia que es clara para una persona versada en la materia.

b. Claridad de la descripción

El examinador indica en su concepto técnico que "*La descripción no divulga la invención de manera suficientemente completa, especificando la estructura del*



ContextoIntelectual

propiedad industrial, derechos de autor
& nuevas tecnologías

4

anticuerpo anti monoclonal anti – cianobacterias, reclamado en la presente solicitud. Al respecto se le informa a la solicitante que según Artículo 29 de la decisión 486 el certificado de depósito de material biológico debe ser adjuntado cuando no es posible describir la materia reclamada en términos estructurales que permitan a la persona normalmente versada en la materia entender el alcance de la invención. En el caso de anticuerpos, puesto que son macromoléculas, estos deben ser definidos por las secuencias completas que conforman la cadena ligera y la cadena pesada, las secuencias de las regiones variables de las cadenas ligera y pesada o las secuencias de los 6 CDR´s que conforman ambas cadenas, con su respectivo SEQ ID NO y el certificado de depósito corresponde a una información complementaria, pero que por sí sola es insuficiente para caracterizar el anticuerpo.”.

En procura de superar esta objeción el solicitante dirige la atención del examinador hacia el folio 31 de la solicitud presentada el día 21 de octubre de 2013, donde se encuentra el certificado de depósito del hibridoma consignado ante la autoridad competente China General Microbiological Culture Collection Center (**CGMCC**), quien le asignó el número CGMCC No.4783. Siendo así, no hay lugar a un requerimiento adicional en este sentido. No obstante, el solicitante ha eliminado del capítulo reivindicatorio las antiguas reivindicaciones 1 y 2, que eran las reivindicaciones que se referían al hibridoma. Dada esta modificación, la exigencia de cualquier otra información sobre el mismo ya no es pertinente para soportar el alcance de las reivindicaciones.

Adicionalmente, con las modificaciones incluidas en el nuevo capítulo reivindicatorio, el solicitante va más allá de lo requerido por el examinador y limita el alcance de las reivindicaciones a definir el polipéptido mediante la **secuencia completa de aminoácidos (SEQ ID No 3) o nucleótidos (SEQ ID No 2)** que caracterizan al anticuerpo y al gen que se reclama en la presente solicitud. El listado de secuencias fue presentado ante esa Superintendencia el día 21 de octubre de 2013 y puede ser consultado en los folios 32 a 47 de dicho memorial, como consta en la publicación de la solicitud efectuada en su página web.

Así las cosas, se puede ver claramente que la totalidad de los requisitos relativos a

la descripción habían sido aportados en el momento que se radicó la solicitud y no hay lugar a cuestionar su claridad, pues la solicitud presentada cumple a cabalidad con lo requerido en los artículos 28 y 29 de la Decisión 486.

c. Unidad de Invención

De acuerdo con la acción oficial N° 1772, la solicitud no cumple con el requisito de unidad de invención porque se refiere a dos (2) grupos inventivos:

1. Anticuerpo monoclonal secretado por el hibridoma CGMCC No. 4783
2. Polipéptido de anticuerpo recombinante anti – cianobacterias

Como se mencionó en relación con las modificaciones incluidas en el nuevo capítulo reivindicatorio, las antiguas reivindicaciones 1 y 2 han sido eliminadas. Siendo así, el alcance de las reivindicaciones se ha limitado al polipéptido de anticuerpo recombinante anti – cianobacterias

d. Novedad

Según el examinador la reivindicación 2 no es novedosa pues el documento D1 ya había divulgado anticuerpos monoclonales (McAb) anti – cianobacterias, específicos para la especie *Anabaena azollae* secretados a partir de una línea celular híbrida (hibridoma).

La afirmación anterior no tiene ningún sustento, el documento D1 se refiere a un línea celular o hibridoma que produce anticuerpos anti-cianobacterias, pero de ninguna manera se refiere al hibridoma CGMCC No. 4783. Con todo respeto, se recuerda a eses despacho que para que una invención carezca de novedad se requiere que la totalidad de sus características hayan sido reveladas en el estado de la técnica, lo cual no ocurre en este caso. Adicionalmente, si la posición del examinador fuera correcta no habrían patentes de invención y menos para el sector de la biotecnología, pues cualquier persona versada en la materia sabe que los hibridomas son conocidos desde hace muchos años y el solicitante no pretenden protección para todos los hibridomas, ni siquiera para hibridomas que

producen anticuerpos monoclonales (McAb) anti – cianobacterias, específicos para la especie *Anabaena azollae*. La reivindicación 2 es absolutamente clara en señalar que su objeto es un único hibridoma y es el hibridoma CGMCC No. 4783, que no es mencionado en el artículo D1.

No obstante, el solicitante ha decidido eliminar la reivindicación 2.

e. Nivel inventivo

Con relación al cumplimiento del requisito de nivel inventivo, el examinador indicó que la antigua reivindicación 3 de la presente solicitud carece de dicho requisito a la luz de los documentos D2 (US2005/0153872) y D3 (Artículo: "Studies on monoclonal antibodies against *Anabaena azollae*" CHUNGCHU LIU et al., 1986. Fujian Journal of Agricultural Sciences. Issue 2. pág. 1 – 7.).

Según la acción oficial, el documento D2 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 3 porque divulga una molécula bifuncional que comprende una región blanco dirigida a un organismo específico, unida con una región formadora de canales, que puede matar de manera selectiva microorganismos tales como bacterias, hongos y células infectadas por virus. La molécula es un polipéptido (Párr. [0004]). Se presenta que **la región formadora de canales es un polipéptido el cual puede ser en particular una colicina** seleccionada del grupo que comprende colicina E1, Ia, Ib, A, B o N y que en particular, podría ser una colicina (Ia) (Párr. [0005]).

Además se afirma que la región blanco dirigida a un organismo específico es seleccionada del grupo que comprende un ligando, un anticuerpo, un fragmento de anticuerpo, un anticuerpo mimético reconstituido entre otros (Párr. [0007]).

Así mismo, se divulga que **la región blanco** específica para determinados microorganismos, puede tener una región N o C terminal con respecto al polipéptido de colicina que se une a estos [0012]. Los polipéptidos de esta invención pueden contener uno o más aminoácidos no naturales, análogos o miméticos (Párr. [0022]).



En cuanto al documento D3, éste divulga 13 líneas celulares híbridas (hibridoma) que secretan un anticuerpo monoclonal específico para la especie de cianobacterias *Anabaena azollae*, estos se determinaron a partir de la fusión de células de mieloma SP2/0 con células del bazo de ratones BALB / C inmunizadas con *Anabaena azollae*. Los anticuerpos monoclonales divulgados presentan dominios de IgGs y estos no reaccionan con microalgas fijadoras de nitrógeno de vida libre como *Anabaena azotica* y *Tolypothrix tennis* (Abstract).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 3 y el polipéptido mimético divulgado en el documento D2 consiste en la secuencia de aminoácidos característica del polipéptido, que reconoce y se une a cianobacterias. No hay evidencia de avances o ventajas asociadas al diseño de un polipéptido mimético anticuerpo que se una específicamente a cianobacterias; ya que como se divulga en el documento D3, se desarrollan anticuerpos monoclonales específicos para cianobacterias, secretados por hibridomas, los cuales cumplen funciones de reconocimiento y caracterización de estos microorganismos.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: *"Cómo proveer un polipéptido mimético anticuerpo alternativo capaz de reconocer y unirse a microorganismos como las cianobacterias"*.

Cabe resaltar que el propósito principal de la solicitud es el desarrollo de un polipéptido de anticuerpo recombinante anti – cianobacterias, **capaz no solo de unirse a estos microorganismos, sino con la propiedad de matar las células de estas microalgas** y servir como un mecanismo de control, para la disminución de la eutroficación de los cuerpos de agua.

Esto se logra gracias a la unión de un polipéptido específico de unión a antígeno a cianobacterias con una secuencia de aminoácidos de colicina, la cual permite la formación de un canal iónico directamente en la membrana celular de estos organismos, ocasionando un efecto tóxico que incluye la despolarización de la membrana y la actividad de las DNAsa y RNAsa, hasta ocasionar la muerte celular.

Sin embargo, este tipo de mecanismos de muerte celular específica **para ciertos microorganismos**, ya había sido divulgado ampliamente en el documento D2, el cual enseña que se pueden desarrollar polipéptidos de fusión miméticos, que incluyen una región específica de reconocimiento de un microorganismo, entre ellas un anticuerpo, y un polipéptido de colicina seleccionada del grupo E1, Ia, Ib, A, B o N, para matar específicamente microorganismos patógenos, los cuales pueden ser seleccionados entre bacterias, hongos y células infectadas por virus.

Además se reporta una secuencia de aminoácidos correspondiente a un polipéptido mimético que incluye una secuencia de aminoácidos SEQ ID NO. 7, la cual presenta un 100% de identidad y un 98% de cobertura con la SEQ ID NO: 7 reclamada en la actual solicitud, demostrando que no existe una ventaja técnica asociada al diseño de dicho polipéptido mimético anticuerpo por el hecho de indicar que es específica para cianobacterias, con respecto a lo divulgado en el estado de la técnica.

Por lo tanto, para una persona normalmente versada en la materia sería evidente emplear las enseñanzas del documento D2 en el desarrollo de polipéptidos de anticuerpo que incluyen una secuencia de unión a un microorganismo específico, con una secuencia que codifique a la colicina; por lo que los polipéptidos recombinantes reclamados en la solicitud no presentan nivel inventivo.

Sobre esta objeción nos permitimos informar, en primer lugar, que la antigua reivindicación 3 ha sido eliminada del capítulo reivindicatorio, razón por la cual las objeciones planteadas por el examinador contra dicha reivindicación no proceden.

En cuanto a la extensión de dichos argumentos a las reivindicaciones 4 a 11 del antiguo reivindicatorio, el solicitante desea manifestar lo siguiente:

1. **El documento D2 es un documento dirigido al tratamiento de enfermedades infecciosas en humanos y animales.** Específicamente, D2 hace alusión al problema que representa el uso indiscriminado de antibióticos, que ha originado la diseminación de cepas resistentes, que han contribuido al desarrollo de un serio problema de salud pública. Citan por ejemplo, cepas

resistentes de *Staphylococcus aureus* resistentes a vancomicina. Así mismo, este fenómeno ha ocasionado el aumento de la rata de muerte por enfermedades contagiosas, como la tuberculosis. Siendo así, el problema técnico que resuelve el documento D2 es desarrollar nuevos agentes que respondan a las actuales necesidades para contar con compuestos que controlen efectivamente la población patogénica y reduzcan la necesidad de hacer uso de antibióticos. (Vér página 1 de la descripción)

Entre los microorganismos que cita D2 se encuentran bacterias de los géneros *Staphylococcus*, *Enterococcus*, *Streptococcus*, *Candida albicans* y el virus del Herpes.

Dado que las infecciones de que trata este documento son infecciones humana o de animales, no hay razón alguna para que una persona versada en la materia tomara como punto de partida un documento dirigido al tratamiento de infecciones humanas para solucionar un problema ambiental relacionado con la proliferación de cianobacterias y la contaminación del agua causada por eutrofización del agua, lo que finalmente lleva a grandes pérdidas económicas y daños irreparables en la biosfera de la tierra.

Analizando la información anterior a la luz del numeral 2.13.5.3.1 de la Guía Para Examen De Solicitudes De Patente De Invención y Modelo De Utilidad publicada por esa Superintendencia, se encuentra que la presente solicitud tiene nivel inventivo puesto que entre los *"Indicios de la existencia de nivel inventivo"* está la *"Transferencia de la manera de hacer las cosas desde un campo de la tecnología **no relacionado con el Invento.**"* (Subrayado y resaltado fuera del texto). Como se puede corroborar, el problema que intenta solucionar la presente invención es un problema ambiental, específicamente la contaminación originada por cianobacterias, mientras que el documento D2 se refiere a un método y composiciones para el tratamiento de enfermedades infecciosas en humanos o animales.

Siendo así, el solicitante ha tenido que incluir actividad inventiva para transferir una tecnología orientada a compuestos desarrollados para reemplazar el uso de



antibióticos en el tratamiento de infecciones humanas y proponer la construcción de un polipéptido de anticuerpo recombinante anti-cianobacteria que comprenden la secuencia de aminoácidos definida en SEQ ID 3 conectada operativa y linealmente al extremo C-terminal de un polipéptido colicina, donde dicha colicina se selecciona de colicina E1, Ia, Ib, A, B o N.

Respetuosamente se le recuerda a ese despacho que según la citada Guía, el término "obvio" significa que algo no va más allá del progreso de la tecnología, sino que sigue simplemente o de forma lógica el progreso normal de la técnica, por ejemplo, algo que **no implica el ejercicio de ninguna habilidad más allá de la que se esperaría de la persona del oficio normalmente versada en la materia.**

Dentro de este contexto, no es clara cuál sería la secuencia lógica que llevaría a que una persona versada en la materia, enfrentada al problema de controlar la contaminación del agua causada por cianobacterias, a decidir que entre todos los documentos existentes en el estado de la técnica, incluidos documentos que buscan controlar la población de cianobacterias, **debía tomar y aplicar una tecnología destinada a un campo técnico no relacionado con la invención, el de infecciones en humanos o animales,** y construir un polipéptido a partir de la conexión del polipéptido de secuencia SEQ ID No 3, que es un anticuerpo novedoso, específico para cianobacterias y no divulgado anteriormente ni en D3 ni en ningún otro documento, a la secuencia del extremo C-terminal de un polipéptido colicina, cuya secuencia de aminoácidos se describe en la secuencia identificada como SEQ ID No 7.

Sumado a lo anterior y de acuerdo con numeral 2.13.5.1 de la Guía Para Examen De Solicitudes De Patente De Invención y Modelo De Utilidad publicada por esa Superintendencia, que determina los lineamientos para la aplicación del Método "problema-solución" con el fin de evaluar el nivel inventivo, se establece "*El estado de la técnica cercano **es un documento que se encuentra en el mismo campo técnico que la invención o trata de solucionar el mismo problema o uno semejante.** Suele ser el que tiene más características en común con la invención o presenta leves modificaciones*



ContextoIntelectual

propiedad industrial, derechos de autor
& nuevas tecnologías

11

de estructura e indica la misma función, propósito.” (Subrayado y resaltado fuera del texto). Como se ha subrayado en los párrafos anteriores, el documento D2 **no** se encuentra en el mismo campo técnico que la invención, **no** trata de solucionar el mismo problema **ni** uno semejante.

2. Por su parte, el documento D3 es un documento que divulga anticuerpos monoclonales específicos para cianobacterias, los cuales son secretados por hibridomas. Como bien señala el examinador, los anticuerpos de D3 **sólo cumplen funciones de reconocimiento, identificación y caracterización de cianobacterias.** Este documento no establece en ningún momento que pudiera ser posible producir **un anticuerpo anti-cianobacterias diferente a los anticuerpos que se precisan en D3** y menos aún, predecir que dicho anticuerpo debería tener la secuencia de aminoácidos definida como SEQ ID No.3. Nada en D3 ofrece información para desarrollar un anticuerpo distinto al que en dicha solicitud se reporta.

Además, D3 tampoco aporta ninguna indicación o enseñanza que llevara a suponer que era posible unir un polipéptido cuya secuencia de aminoácidos fuera SEQ ID No.3 con el extremo C-terminal de un polipéptido colicina, y permitirá que una persona versada en la materia esperara, con cierto grado de certeza, que el resultados sería un polipéptido que reconoce y **matar específicamente células de cianobacterias** y que por ende, dicho polipéptidos pudieran ser **útiles para disminuir la eutroficación de los cuerpos de agua.**

3. Finalmente, se advierte que las conclusiones del examinador, cuando afirma que la presente invención era obvia a la luz de los documentos D2 y D3, son el resultado de un análisis post-facto o retrospectivo, realizado a partir del conocimiento de la información suministrada en la presente solicitud.

Dentro de este contexto, respetuosamente le recordamos a ese Despacho que la “GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y



MODELO DE UTILIDAD"¹ de la Superintendencia de Industria y Comercio señala: *"Es importante tener en cuenta que una invención reivindicada que, a primera vista, parece evidente, puede ser inventiva. **Una vez formulada una nueva idea, a menudo se puede demostrar teóricamente el modo en el que se podría llegar a ella,** a partir de algo conocido, a través de una serie de etapas aparentemente fáciles. **El examinador de patentes debe evitar el uso de un análisis ex post facto de este tipo.***

*"Es decir, el estado de la técnica se debe examinar **sin el beneficio del conocimiento ofrecido retrospectivamente por la invención reivindicada.** La indicación o la sugerencia que permita llegar a la invención reivindicada **deben proceder del estado de la técnica o de los conocimientos generales de la persona del oficio normalmente versada en la materia, y no basarse en la divulgación del solicitante.***

*"Uno de los factores que deben tomarse en consideración para establecer **si la persona del oficio normalmente versada en la materia hubiera estado motivada a combinar los documentos del estado de la técnica** es la probabilidad razonable de éxito como resultado de tal combinación de sugerencias del estado de la técnica, consideradas colectivamente.*

*"En cualquier caso, el examinador de patentes deberá esforzarse por hacer una evaluación práctica conforme a la realidad. Deberá tener en cuenta todo lo que se sabe en cuanto a los antecedentes de la invención reivindicada y **dar el valor justo a los argumentos o pruebas pertinentes presentados por el solicitante.**" (El resaltado es nuestro)*

Para el caso que nos ocupa no hay ninguna razón para que una persona versada en la materia tomara información relacionada con un método para el tratamiento de infecciones humanas o de animales, como el reportado en D2, y la combinara con un documento cuyo objeto es producir anticuerpos para la identificación de cianobacterias, **que no tienen la SEQ ID No 3,** con el fin de generar un polipéptido de anticuerpo recombinante anti – cianobacterias **capaz no solo de unirse a estos microorganismos, sino de matar las células**

¹ Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelo de utilidad. Superintendencia de Industria y Comercio. 2012. Sección 2.13.6.3. Páginas 137 y 138. Relativo al *Análisis ex post facto o retrospectivo o hindsight* (disponible electrónicamente en http://api.sic.gov.co/Documentos/Guia_Examen_Patentes.pdf)



Contexto Intelectual

propiedad industrial, derechos de autor
& nuevas tecnologías

13

de estas microalgas y servir como un mecanismo de control para la disminución de la eutroficación de los cuerpos de agua.

Adicionalmente, a partir de las enseñanzas de D3 no era factible deducir o encontrar motivación alguna para generar polipéptidos anti-cianobacterias contruidos a partir de una secuencia de aminoácidos no reportada en D3, como es la SEQ ID No.3, y menos aún, a pensar en la posibilidad de conectar lineal y funcionalmente dicha secuencia SEQ ID No.3 con la secuencia SEQ ID No. 7, divulgada en un documento para el tratamiento de infecciones humanas o animales, y esperar un efecto sorprendente, como es el hecho que dicha combinación permitiría producir polipéptidos con capacidad de eliminar las células de estas microalgas y por ende, disminuir la contaminación causada por las cianobacterias.

Además, la revisión de D2 deja en evidencia que en este documento se divulgan en total 62 secuencias, de ellas, 31 secuencias son de polipéptidos. Considerando este hecho, la pregunta a responder por el examinador es ¿qué motivaría a una persona versada en la materia a seleccionar, entre todos los documentos existentes en el estado de la técnica, un documento perteneciente a otro campo técnico, como es el documento D2, y a escoger justo la SEQ ID No 7, entre las 31 secuencias reportadas en D2, para construir un anticuerpo anti-cianobacterias capaz de unirse a este tipo de bacterias y matarlas, para de esta manera evitar que continúen contaminando el agua? La respuesta es sólo una, se tiene conocimiento de la información divulgada en la presente solicitud y se intenta demostrar que teóricamente era posible desarrollar el polipéptido de la presente solicitud, es decir, se está realizando un análisis post-facto o retrospectivo.

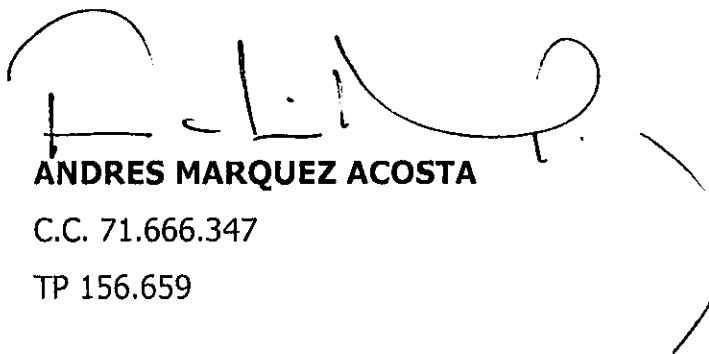
Respetuosamente, solicitamos al examinador no perder el contexto de la invención durante el proceso de análisis, pues aun cuando teóricamente se podrían llegar a la invención, nada en el estado de la técnica enseñaba, insinuaba o motivaba a la persona versada en la materia a utilizar justo el método y los compuesto que D2 reporta para el tratamiento de infecciones humanas o de animales, en el desarrollo de un anticuerpo para reducir la

contaminación del agua con cianobacterias, y menos aún, planteaba la posibilidad de crear un polipéptido a partir de un anticuerpo anti-cianobacterias que no había sido divulgado en el estado de la técnica.

En conclusión, me permito establecer que gracias a las modificaciones realizadas y los argumentos expuestos anteriormente, las seis (6) reivindicaciones que hacen parte del capítulo reivindicatorio adjunto cumplen cabalmente con los requisitos de claridad, unidad de invención, novedad y nivel inventivo.

Por lo tanto, solicito a ese despacho reconocer estos requisitos y conceder el privilegio de patente de modelo de utilidad a la solicitud de mi mandante.

Señor Superintendente,



ANDRES MARQUEZ ACOSTA
C.C. 71.666.347
TP 156.659

REIVINDICACIONES

1. Un polipéptido mimético de anticuerpo con la función de reconocer y unirse a las cianobacterias, caracterizado porque su secuencia de aminoácidos se describe en la secuencia SEQ ID N°. 3.
2. Un gen que codifica el polipéptido mimético de anticuerpo de la reivindicación 1, caracterizado porque su secuencia de nucleótidos se describe en la secuencia SEQ ID N°. 2.
3. Un polipéptido de anticuerpo recombinante anti-cianobacterias, construido al conectar operativamente y linealmente dicho polipéptido mimético de anticuerpo con la función de reconocer y unirse a las cianobacterias de la reivindicación 1 al extremo C-terminal de un polipéptido colicina, donde dicha colicina se selecciona de colicina E1, Ia, Ib, A, B o N.
4. El polipéptido de anticuerpo recombinante anti-cianobacterias de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque su secuencia de aminoácidos se describe en la secuencia SEC ID N ° 7.
5. Un vector de expresión recombinante que comprende el gen que codifica el polipéptido de anticuerpo recombinante anti-cianobacterias de la reivindicación 3 o 4.

6. Un método de preparación del polipéptido recombinante anti-cianobacterias de la reivindicación 3 o 4, que comprende las etapas de: transformar el gen que codifica el polipéptido de anticuerpo recombinante anti-cianobacterias en un sistema de expresión de *E. coli*, cultivar la *E. coli* transformada, y separar el polipéptido expresado por la *E. coli*.

