

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Dirección de Nuevas Creaciones
E. S. D.

Ref: Expediente No. NC2017/0004542
Solicitud de Patente a nombre DUPONT NUTRITION
BIOSCIENCES APS.

Me refiero al Oficio 1990 notificado en el asunto de la referencia, al que me permito dar respuesta en los siguientes términos:

1. Presentación de una solicitud de modificación de la solicitud en curso

Con el fin de superar las objeciones realizadas por el Examinador en el Oficio 1990, se adjunta un nuevo capítulo reivindicatorio sustentado en la solicitud original y que no aumenta el alcance inicialmente reivindicado por la solicitud original.

Se solicita amablemente al examinador considerar que el presente capítulo reivindicatorio modificado que está compuesto por 16 reivindicaciones para su estudio.

2. De la solicitud de patente

2.1. Título

Menciona el Sr. Examinador, que el *“título no se relaciona completamente con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones”*

Sin embargo ante lo anterior, me permito expresar que la invención no se refiere exclusivamente a una célula de *Bacillus subtilis*, ya que es evidente que cualquier especie del género *Bacillus*, e incluso otras mencionadas en la descripción son susceptibles a ser hospederos heterólogos para la invención y que por lo tanto la restricción del título propuesta por el Sr. Examinador definitivamente no se relaciona con el objeto de la solicitud.

Adicionalmente para que la célula tenga actividad beta-galactosidasa y/o actividad transgalactosidante, no se requiere exclusivamente de un

polipéptido, ya que existen diversos mecanismos en la técnica conocidos que pueden lograr estas actividades mediante variados mecanismos y proteínas por lo que la sugerencia del Sr. Examinador en este punto tampoco se ajusta al objeto de la invención.

Por lo tanto considero que el título propuesto previamente es acorde y no requiere modificación alguna, por lo tanto me permito mantener el título: "CÉLULA HOSPEDADORA RECOMBINANTE QUE EXPRESA ACTIVIDAD DE BETA-GALACTOSIDASA Y/O TRANSGALACTOSIDANTE DEFICIENTE EN MANANASA, CELULASA Y PECTINASA"

2.2. Objeciones frente a las Reivindicaciones (Art 30 D486, Art 22 PCT)

El Examinador objeta la reivindicación 1 al considerar que no es concisa y sugiere *"incorporar las características técnicas esenciales estructurales que le confiere a los polipéptidos expresados y a la célula huésped modificada dichas funcionalidades, las cuales como se evidencia en el capítulo descriptivo corresponden a los polipéptidos caracterizados por las secuencias de aminoácidos SEQ ID NO: 1 – 5; y a la eliminación de los genes amyE de alfa-amilasa, bg/C de endoglucanasa, gmuG de mananasa, pel de pectato liasa, y a la inserción del marcador de espectinomicina"*.

De acuerdo con lo anterior, se evidencia que el Examinador no ha comprendido aún el espíritu de la invención, ya que éste no se limita a definir una célula mediante las proteínas que produce o mediante las delecciones en los genes definidas en el oficio 1990, sino por el contrario a definir una célula heteróloga mediante al cambio en una actividad al presentar ahora la actividad beta-galactosidasa y/o transgalactosilante, y por que es deficiente en mananasa, celulasa y pectinasa, lo cual puede ser logrado por diferentes métodos todos conocidos en la técnica.

Ahora bien, el Sr. Examinador supone que uno solo de estos mecanismos da lugar a la invención, y es precisamente éste el error, ya que como bien se identifica en las reivindicaciones y en la memoria técnica, son varias las secuencias que definen los polipéptidos con actividad beta-galactosidasa y/o transgalactosilante, y son varios los mecanismos, físicos y químicos, por medio de los cuales se puede ser deficiente en mananasa, celulasa y

pectinasa, logrando los mismos resultados sorprendentes y no divulgados previamente a la invención. Por lo tanto, se ruega al Despacho a reflexionar sobre el análisis de la presente invención y a la extralimitación de las funciones del Sr. Examinador en cuanto a las sugerencias fuera de lugar de lo correspondiente a la invención reclamada, teniendo en cuenta además que los ejemplos realizados no deben tomarse como la única forma de llevar a cabo la invención sino con fines ilustrativos e interpretativos tal como lo cita nuestra jurisprudencia.

Por el mismo hecho anterior consideramos que es errónea la apreciación del Sr. Examinador en la inclusión de las SEQ ID NO: 1 – 5 en la reivindicación 1, ya que ésta no es una característica técnica esencia estructural como él lo propone, sino una modalidad en la que se puede llevar a cabo la invención, y como tal dicha característica puede ser conocida como fue comprobado en los alineamientos realizados.

Así mismo, el versado en la materia entenderá que las características estructurales no pueden separarse de la totalidad en la invención ya que se requieren TODAS para llevar a cabo la invención, las cuales corresponden a las siguientes:

1. Una célula huésped heteróloga
2. El ácido nucleico heterólogo que es expresado la interior de la célula (por definición de célula huésped heteróloga).
3. El polipéptido que tiene actividad B-galactosidasa y/o transgalactosilante (características físicas perfectamente definidas y verificables mediante ensayos bioquímicos, químicos, físicos o *blotting*, entre otros) codificado por el ácido nucleico heterólogo.
4. La modificación de la célula para ser deficiente en celulasa, mananasa y pectinasa en comparación con la célula huésped parental, (tal definición también es verificable ya que la deficiencia en alguna enzima respecto a una célula o cultivo parental es una característica clara e identificable por cualquier técnico medianamente versado en la materia)
5. El ácido nucleico heterólogo que proviene de un vector de expresión o de un ácido nucleico de origen, y
6. La célula huésped heteróloga que comprende una bacteria del género *Bacillus* cuya taxonomía es clara y ha sido estudiada ampliamente.

Como se observa cada una de estas 6 características son claras y concisas y permiten su comparación con el estado de la técnica y no se centran en la simple producción de un polipéptido sino en los resultados sorprendentes obtenidos en su conjunto siendo la mejora en la actividad galactosidasa y/o transgalactosilante en una célula una característica influenciada sorprendentemente mediante la disminución o eliminación de enzimas mananasa, pectinasa y celulasa, el cual es el verdadero objeto de la invención y que ha sido pasado por alto bajo una visión reduccionista en el oficio 1990.

Por lo tanto, reiteramos que la objeción de incluir las secuencias de la proteína obtenida no tiene lugar y no puede ser tomada en cuenta, ya que en lugar de aclarar y aportar a la concisión, de la invención, daría como resultado una pérdida total del objeto inventivo real de la invención.

En este mismo sentido, el Sr. Examinador indica en un punto adicional que la reivindicación 1 *“no es concisa por que reclama una célula huésped recombinante en términos de ser una bacteria del género Bacillus, lo que abarca un sinnúmero de posibles células hospederas que aún no han sido contempladas ni probadas por el solicitante”*.

En este sentido, me permito llamar la atención al Despacho en cuanto a la evidente falta de ilustración técnica de este argumento, ya que la inventiva humana desde hace décadas ha logrado expresar vectores, ácidos nucleicos, casetes de expresión y muchos mecanismos más en diferentes células heterólogas que pueden ser empleadas sin restricción y dependiendo de los fines específicos para los que se requieran por lo que la evidencia probatoria se encuentra en la literatura científica habitual. Por lo tanto, es claro que la invención no se restringe a una única célula, ya que este no es el objeto de la invención, como si ocurriría en un tema de bioprospección o identificación de una cepa superproductora, sino a la puesta en marcha del mecanismo productor enzimático normal de bacterias lácticas y en este caso del género *Bacillus*, para una mejora sorprendente en la producción de enzimas con actividad transglicosilante de bacterias del género *Bifidobacterium*, del cual se desprenden los genes y ácidos nucleicos heterólogos expresados por la célula de la invención.

Así entonces, es claro que la invención no consiste específicamente al ejemplo descrito, que reiteramos, consiste únicamente en la mejor forma de

llevar a cabo la invención, aunque no la única, y cuya limitación implicaría una restricción injustificada a la célula heteróloga de *Bacillus subtilis*, cuando la técnica nos ha enseñado que no hay razones para suponer (como lo hace el Sr. Examinador) que cualquier bacteria láctica del género *bacillus* no es susceptible a realizar los mismos procesos metabólicos empleando su maquinaria para expresar un ácido nucleico heterólogo.

Ahora bien, en cuanto a la concisión, el Sr. Examinador por otro lado argumenta que las expresiones “y/o” y “opcionalmente” precediendo una característica no son limitativas.

Frente a lo anterior me permito mencionar que la característica opcional de la deficiencia de amilasa en la célula hospedera heterologa de la invención ha sido incluida en la reivindicación 2 ahora dependiente de la 1 lo que puede ayudar a la concisión y mejor entendimiento de la invención.

Sin embargo es evidente que algunas de dichas expresiones “y/o” sí son limitativas, ya que por teoría de conjuntos las características listadas se están sumando como en el siguiente ejemplo de la reivindicación 1:

“...la célula huésped comprende un vector de expresión compuesto por un ácido nucleico que codifica el polipéptido que tiene actividad β -galactosidasa y/o transgalactosilante y/o la célula huésped se transforma con un ácido nucleico que codifica el polipéptido que tiene actividad β -galactosidasa y/o transgalactosilante...”

En este caso hablamos de un solo ácido nucleico que codifica el polipeptido que puede seleccionarse de una de las siguientes 3 características:

1. Actividad beta-galactosidasa o,
2. Actividad transgalactosilante o,
3. Actividad beta galactosidasa y actividad transgalactosilante.

Las cuales son tres actividades completamente definidas, exactas y limitativas de la invención. Dichas características sin embargo, podrían ser incluidas en reivindicaciones separadas, aunque consideramos que ello no favorecería la concisión, sino todo lo contrario, haciendo que el capítulo reivindicatorio se extendiera más de lo necesario y no permitiría identificar claramente el objeto esencial de la invención.

En cuanto a la claridad de las reivindicaciones, se han tomado las sugerencias del Sr. Examinador modificando la expresión "manasa" a la correcta expresión "mananasa" en todo el pliego reivindicatorio.

Adicionalmente menciona el Sr. Examinador que *"Las reivindicaciones 8 y 13 no son concisas ni presentan sustento en la descripción ya que hacen referencia a porcentajes de identidad de las secuencias de aminoácidos que caracterizan los polipéptidos que tiene actividad de β -galactosidasa y/o transgalactosilante, y a porcentajes de identidad de las secuencias de polinucleótidos que codifican dichos polipéptidos, sin embargo en la descripción no se hace referencia a que el solicitante haya hecho sustituciones, inserciones o eliminación de polinucleótidos o aminoácidos que justifique el reclamar moléculas entre un 70% y 97% de identidad con respecto a las secuencias de polinucleótidos de SEQ ID NO: 9 a 13; o con respecto a las secuencias de aminoácidos de SEQ ID NO: 1 a 5, de manera que se demuestre que una molécula que tenga una estructura con dichas características favorezca la actividad de β -galactosidasa y/o transgalactosilante. Se sugiere al solicitante eliminar la referencia a porcentajes de identidad e incorporar las secuencias de aminoácidos y polinucleótidos completas (Con su respectivo SEQ ID No.). Finalmente, se le recuerda al solicitante que no es adecuado emplear definiciones indicando porcentajes de identidad, puesto que esta definición no permite establecer la secuencia aminoácida o polinucleótida exacta a la que se refiere, ya que abarcan un sinnúmero de posibilidades estructurales que aún no han sido contempladas ni desarrolladas por el solicitante"*.

De acuerdo a lo anterior, se observa nuevamente que el objeto de la invención no consiste en la definición de las secuencias SEQ ID NO: 1 – 5 y que además éstas no son la característica esencial de la célula hospedera heteróloga reivindicada, sino que consisten en una de las múltiples expresiones del polipéptidos de dicha célula y que definirlas particularmente, sería como pretender definir todas las proteínas que excreta la célula de bacillus heterologa reclamada con el pretexto de que no hay claridad en el tipo de célula que se reclama. Por lo tanto, aclaramos que, como bien lo identificó el Sr. Examinador en su análisis de novedad, estas secuencias son conocidas en la técnica, y son una parte de la interpretación de las enzimas que intervienen en la invención, por lo que el objeto inventivo comprende no solo

ésta, sino todas y cada una de las características mostradas por la reivindicación 1 y no solo el producto de una sola expresión, lo que restringiría injustificadamente la invención y eliminaría su verdadero objeto que consiste en la sumatoria de las características ya expresadas.

Ahora bien, un técnico medianamente versado en la materia identificaría, así como se identifica en el oficio 1990 mediante los alineamientos realizados, que las proteínas análogas de bifidobacterium, o cualquier otra proteína que tenga un porcentaje de identidad divulgado entre el 70% y 97% se refieren a las proteínas resultantes en la reivindicación 8 (reivindicación 9 modificada), y no puede quedar duda al respecto, ya que son herramientas bioinformáticas precisas así como pueden emplearse las pruebas bioquímicas que permitirán identificar si la célula es deficiente en mananasa, pectinasa, celulasa, (con un intervalo de precisión del 10 al 30% propio de la prueba) lo cual da por sentado que dichas características son claras ya que no se está reivindicando el polipéptido sino una célula que produce un polipéptido de dichas características que no era expresadas por ella anteriormente, por lo tanto, existe una definición no solo clara, sino que permite incluir la variabilidad normal entre especies, o incluso cepas en cuanto a la producción del polipéptido, sin necesidad de realizar un gran esfuerzo en esa comparación o alineamientos para determinar su cercanía con la presente invención.

En conclusión, me permito expresar que, para el objeto de la invención, no se requiere la divulgación expresa de la modalidad particular ejemplificada, como lo requiere el Sr. Examinador, en cuanto a las secuencias SEQ ID NO. 1-5 o mediante la definición de una sola célula huésped heteróloga de la especie *Bacillus subtilis*, ya que es evidente que un técnico versado en la materia con el fin de realizar la invención puede llevar a cabo las modificaciones mencionadas en la descripción, e incluirlas en un vector heterólogo dentro de una bacteria del género *Bacillus* sin necesidad de esfuerzo adicional. Sin embargo, lo que sí es evidente del Oficio 1990 es que el desarrollo de la presente invención no había sido divulgado previamente y por lo tanto mi mandante se permite mantener las características estructurales reivindicadas en la extensión propia del objeto inventivo y no restringirse a una única secuencia o grupo de secuencias de una proteína que expresa la célula reivindicada, tal como es su derecho.

En vista de que las objeciones formuladas han sido atendidas una a una y se han enmendado las faltas a la claridad en el capítulo modificado que adjunto al presente memorial, el nuevo juego de reivindicaciones es ahora claro, conciso y se encuentra enteramente sustentado en la descripción tal como establece el Art. 30 de la Decisión 486 de la CAN.

3. Sobre el Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

El examinador objeta que los documentos **D1 WO2013182686** "*Polypeptides having transgalactosylating activity*" del 12/Diciembre/2013 y **D2 Pokusaeva K. et al.**, 2011. *Genes Nutr.* Vol. 6, Pág. 285 – 306. "*Carbohydrate metabolism in Bifidobacteria*" del 16/02/2011.; objetan el nivel inventivo de la presente invención.

De acuerdo con lo estudiado, el documento D1 divulga polipéptidos que tienen actividad de transgalactosilante y los ácidos nucleicos que los codifican (Abstract) y según el oficio 1990, el documento D1 representa la técnica anterior más cercana al describir una bacteria *Bacillus* (*Bacillus subtilis* BG3594) transformada para comprender un ácido nucleico heterólogo que codifica una β -galactosidasa que también tiene una actividad transgalactosilante. Sin embargo, como se ha mencionado desde el inicio, y siendo la característica fundamental, al ser parte del género *Bacillus*, la cepa de *Bacillus subtilis* presentará de forma natural, actividad **celulasa, mananasa, pectinasa y amilasa**, las cuales son características modificadas en la invención no sugeridas por D1 ni D2 como veremos más adelante.

Por su parte, el documento D2 divulga una revisión acerca de los conocimientos disponibles sobre el metabolismo de los carbohidratos bifidobacterianos, que abarca la utilización de monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos y polisacáridos (Pág. 286, Col. 2, Párr. 1).

Contrario a la opinión del oficio 1990, la invención sí cuenta con nivel inventivo ya que no se deriva de forma obvia de los documentos citados D1 y D2 tal como lo indica el Art. 18 de la D. 486 así:

Artículo 18.- Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica.

En primer lugar el documento D1 se refiere a un polipéptido que tiene actividad B-galactosidasa y/o transglicosilante, pero no señala las condiciones necesarias para obtener galactooligosacáridos partiendo de una producción enzimática de Bacillus modificado para carecer o ser deficiente en mananasa, pectinasa y celulasa y opcionalmente amilasa. En este sentido, el Sr. Examinador realiza un análisis en retrospectiva o *Hindsight* ya que se ubica partiendo de la materia reivindicada para fragmentar características literales de los documentos D1 y D2 que no se relacionan técnicamente, para luego incluirlos como características estructurales obvias de la célula hospedera, sin embargo, es evidente para la persona versada que D1 y D2 solos o en combinación no divulgaban ni sugerían la materia técnica de la invención.

De esta manera, el documento D1 pese a que se refiere a un polipéptido que tiene actividad B-galactosidasa y/o transglicosilante el cual puede ser producido por una célula hospedera heteróloga como *Bacillus subtilis*, no divulga la esencia de la presente invención la cual no es el polipéptido que tiene actividad B-galactosidasa y/o transglicosilante sino la definición de una composición enzimática que comprende, además del polipéptido que tiene actividad B-galactosidasa y/o transglicosilante, una actividad inhibida total o parcialmente de las enzimas celulasa, manasa, pectinasa y opcionalmente amilasa, lo cual es completamente deseable – y no divulgado hasta la fecha de la presentación prioritaria de la presente invención - para la elaboración de productos alimentarios y de bebida, en los cuales no solo se retienen las propiedades ventajosas del uso de agentes espesantes, geleificantes y estabilizantes, sino que además se retienen las fibras dietéticas en forma de GOS.

Como claramente se observa en la descripción de la presente invención, las aplicaciones lácteas son especialmente sensibles a pequeñas cantidades de las enzimas celulasa, pectinasa, amilasa y mananasa ya que muchos productos lácteos se formulan y estabilizan con hidrocoloides como goma guar,

almidón, pectina o carboximetil celulosa. Para mayor ilustración observar la tabla 1 de la especificación.

Sin embargo, ninguno de estos conceptos siquiera es abordado por el documento D1 que únicamente provee el polipéptido con actividad B-galactosidasa y/o transglicosilante, sin tener en cuenta que el procesamiento para la industria alimenticia puede optimizarse sorprendentemente con la disminución o inactivación de la actividad de estas enzimas para la producción de galactooligosacáridos (GOS).

Por lo tanto, la presente invención no solo difiere de D1 en que la bacteria heteróloga del género *Bacillus* es deficiente en celulasa, mananasa, pectinasa y, opcionalmente, la actividad de amilasa, sino en el problema técnico objetivo que consiste en la provisión de una bacteria heteróloga con actividad B-galactosidasa y/o transglicosilante cuyo mecanismo enzimático no modifique las propiedades de fluidos en términos de viscosidad y textura de los alimentos que incluyan hidrocoloides.

Así entonces, el efecto técnico que pasa por alto el Sr. Examinador, consiste en que la bacteria del género *Bacillus* reivindicada se puede utilizar para producir una composición del polipéptido capaz de hidrolizar lactosa y/o producir GOS en medios que contienen lactosa, sin hacer que el medio sea inadecuado para la aplicación posterior de hidrocoloides como estabilizantes y aditivos.

En este caso, la solución proporcionada por las reivindicaciones modificadas es una bacteria *Bacillus* deficiente en actividad celulasa, mananasa, pectinasa y opcionalmente amilasa con actividad B-galactosidasa y/o transglicosilante, lo cual permite su utilización ventajosa en un proceso que no requerirá el uso de aditivos para evitar la acción de enzimas adicionales que podrían perturbar posteriormente los pasos de procesamiento, como cuando se utilizan hidrocoloides.

Ahora bien, con respecto a D2, una persona versada en la materia no lograría, basado en las enseñanzas de lo divulgado por dicho documento, obtener de forma obvia las tres características conjuntas (carencia total o parcial de actividad celulasa, mananasa y pectinasa) para luego incluirlo en una célula heteróloga del género *Bacillus*, fundamentalmente porque dicho documento

no menciona estas características técnicas, sino que se limita a identificar especies de *Bifidobacterium* mediante sus características bioquímicas en cuanto a la capacidad de metabolizar azúcares o fuentes de carbono.

Así las cosas, con el fin de derivar lo desarrollado por la invención, una persona versada en la materia tendría que buscar las propiedades de *Bifidobacterium* y seleccionar -sin la menor sugerencia- las propiedades de inactividad en celulasa, mananasa y pectinasa (las cuales ni siquiera se presentan juntas en D2 o como elementos característicos de una especie de *Bifidobacterium*) y de forma arbitraria incluirlas en la bacteria heteróloga de D1, sin motivación alguna por parte de estos dos documentos para tal situación.

Como es claro de la comparación realizada, el documento D2 ni siquiera menciona una bacteria heteróloga que cumpla con las características de producir un polipéptido con actividad B-galactosidasa y/o transglicosilante y que sea además deficiente en celulasa, pectinasa y mananasa, teniendo en cuenta además, que dentro de la caracterización ni siquiera divulga la presencia o ausencia de la actividad pectinasa de las especies descritas de *Bifidobacterium*, la cual es una característica obligatoria para la presente invención.

Así las cosas, una persona medianamente versada en la materia en el momento de la solicitud, no habría podido derivar de forma obvia lo reivindicado ya que para que esto fuera posible, en el momento de la presentación de la solicitud prioritaria habría tenido que llevar a cabo un acto inventivo para superar los siguientes razonamientos:

1. Identificar que el desarrollo de D1 y su aplicación en producción de GOS, es susceptible a degradación y por lo tanto de optimización o mejoramiento.
2. Determinar que las enzimas encargadas de dicha degradación son principalmente las enzimas celulasas, pectinasas y mananasas y opcionalmente amilasas
3. Desarrollar un sistema por medio del cual la aplicación del polipéptido que tiene actividad B-galactosidasa y/o transglicosilante de D1 cumple con las características enzimáticas deseables para aplicación de hidrocoloides.

4. Establecer las condiciones de la bacteria del genero *Bacillus* (y no *Bifidobacterium* como se presenta en D2) en las que se pueda llevar a cabo la obtención de un polipéptido heterólogo con actividad B-galactosidasa y/o transglicosilante y deficiente en actividad celulasa, pectinasa y mananasa y opcionalmente amilasa, sin ninguna sugerencia para hacerlo.

Como se observa, estos 4 razonamientos no eran motivados por los documentos citados.

Teniendo en cuenta que los documentos D1 y D2 no se encuentran en el mismo campo técnico de la invención, la técnica anterior no podría haber motivado a un experto en la técnica a llegar a la solución proporcionada por la presente solicitud, es decir, hacer que la bacteria *Bacillus* productora de forma heteróloga de un polipéptido con actividad B-galactosidasa y/o transglicosilante de D1 sea deficiente en enzimas que degradan los hidrocoloides.

Por otro lado, el Sr. Examinador afirma sorprendentemente que *"No es posible evidenciar o atribuir un efecto técnico a cualquier célula hospedera recombinante del género Bacillus modificada tal y como se reclama en la reivindicación independiente. Por lo tanto, no es posible asociar los datos de la descripción a la materia reclamada, y establecer cuál es el aporte al estado de la técnica con el diseño de la alternativa propuesta"*.

Ante tal afirmación, es claro que el Sr. Examinador no ha comprendido el espíritu de la invención y solicitamos respetuosamente al Despacho revisar los conceptos en microbiología, biotecnología e ingeniería de alimentos, ya que la activación e inactivación de enzimas en una bacteria heterologa es un proceso que tiene sus bases en procedimientos fermentativos estudiados incluso por cientos de años y cuyos efectos son reconocidos en todo el campo técnico. Adicionalmente, como ya he mencionado, la taxonomía del género *Bacillus*, que consiste en una agrupación mayor que la especie *Bacillus subtilis*, que a su vez puede comprender un numero de variedades, permite tomar este género completo como modelo de modificación de su metabolismo enzimático y no es menester del Despacho objetar hechos científicos reconocidos mundialmente poniendo en tela de juicio la habilidad para replicar un péptido heterólogo mediante cualquier bacteria del género *Bacillus*, ya que si así lo

hiciere debería incluir sus hallazgos científicos como aporte al conocimiento de la técnica y así poder desvirtuar lo que por tantos años se considera un hecho científico.

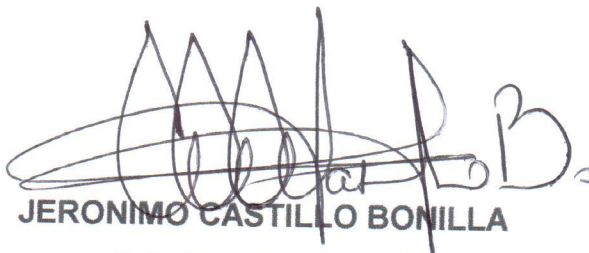
En otras palabras, en este caso particular el Sr. Examinador extralimita sus funciones demostrando el poco conocimiento en la materia técnica de la invención y por lo tanto rogamus la revisión completa del expediente y las bases conceptuales de la evaluación.

En resumen, el actual pliego reivindicatorio modificado subsana la totalidad de las objeciones del Examinador y demuestran que la materia objeto de la presente invención es inventiva bajo las divulgaciones de los documentos citados D1 y D2.

Por lo tanto me permito solicitar al Despacho de la SIC el estudio del capítulo reivindicatorio modificado adjunto en respuesta al Requerimiento 1990 del 3 de mayo de 2019 y con fundamento en el Art. 14 de la D. 486 conceda el privilegio de patente solicitado.

En la fecha se cancelaron los derechos correspondientes a la modificación de la solicitud y del exceso de seis (6) reivindicaciones.

Atentamente,



JERONIMO CASTILLO BONILLA

C.C. 79.462.057 de Bogotá

T.P. 104.167 del C.S.J.