

Señora Directora

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2024/0017946

Asunto: Solicitud de patente para: COLÁGENO HIDROLIZADO PARA UTILIZARSE EN LA
REDUCCIÓN DE LA GLUCOSA EN SANGRE

Solicitante: ROUSSELOT BV

Fecha de solicitud: 26 de diciembre de 2024

RESPUESTA A PRIMER EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Yo, ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio No. 21479, notificado el 3 de diciembre de 2025.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al oficio arriba mencionado, me permito presentar junto con este memorial un capítulo reivindicatorio modificado conformado por 14 reivindicaciones, el cual comprende las siguientes modificaciones con respecto al presentado anteriormente el 6 de mayo de 2025:

- se modificó la reivindicación 1 anteriormente presentada para restringir su alcance de la siguiente manera: el término *“material que contiene colágeno”* se sustituyó por *“gelatina”* (soporte: página 22, líneas 16-18, de la descripción originalmente presentada y reivindicaciones 10 y 32 originalmente presentadas); el término *“formulación líquida”* se sustituyó por *“formulación líquida que comprende agua”* (soporte: página 16, línea 35, de la descripción originalmente presentada); se especificó además que *“la gelatina se proporciona en la formulación líquida en una cantidad de 10-50% en peso”* (soporte: página 17, líneas 2-6, de la descripción originalmente presentada); se especificó además que *“la gelatina se somete a una cantidad de proteasa neutra definida por una actividad enzimática de 0.2 - 25000 U/g, a una cantidad de carboxipeptidasa definida por una actividad enzimática de 0.001 - 500 U/g y/o a una cantidad de aminopeptidasa definida por una actividad enzimática de 0.002 - 500 U/g, en donde el peso en g es el peso total*

de la *gelatina y la formulación líquida*” (soporte: de la página 19, líneas 31-35, a la página 20, líneas 1-9, de la descripción originalmente presentada o reivindicaciones 20 a 22 originalmente presentadas); se especificó además que *“el colágeno hidrolizado se obtiene con un peso molecular promedio en peso de 2000-4500 Da”* (soporte: página 22, líneas 23-33, de la descripción originalmente presentada);

- se actualizó el término *“material que contiene colágeno”* a *“gelatina”* en la reivindicación 13 anteriormente presentada (que corresponde a la nueva reivindicación 7);
- se modificó la reivindicación 14 anteriormente presentada (que corresponde a la nueva reivindicación 8) para incluir que el colágeno hidrolizado: *“tiene un peso molecular promedio en peso de 2000-4500 Da”; y “comprende 35-60% en peso de péptidos de colágeno con un peso molecular en la escala de 2000-5000 Da, no más del 15% en peso de péptidos de colágeno con un peso molecular inferior a 1000 Da, y no más del 5% en peso de péptidos de colágeno con un peso molecular superior a 10000 Da, calculado sobre el peso total de péptidos de colágeno en el colágeno hidrolizado”* (soporte: reivindicación 33 originalmente presentada y página 22, líneas 23-33, y página 23, líneas 12-26, de la descripción originalmente presentada);
- se añadió la nueva reivindicación 9 que es una nueva reivindicación de producto dependiente que especifica que *“el colágeno hidrolizado es capaz de estimular la secreción del péptido similar al glucagón-1 (GLP-1)”* (soporte: página 13, líneas 28-29, de la descripción originalmente presentada);
- se añadió la nueva reivindicación 10 que es una nueva reivindicación de producto dependiente que especifica que *“la estimulación de la secreción del GLP-1 se produce en células STC-1”* (soporte: página 13, línea 29, de la descripción originalmente presentada);
- se añadió la nueva reivindicación 11 que es una nueva reivindicación de producto dependiente que especifica que *“el colágeno hidrolizado es adecuado para reducir la glucosa en la sangre”* (soporte: página 8, líneas 23-26, de la descripción originalmente presentada);
- se añadió la nueva reivindicación 12 que es una nueva reivindicación de producto dependiente que especifica que *“el colágeno hidrolizado es adecuado para mejorar la cantidad de glucosa en la sangre después de una comida”* (soporte: página 7, líneas 6-22, y página 8, líneas 23-26, de la descripción originalmente presentada);

- se añadió la nueva reivindicación 13 que es una nueva reivindicación de producto dependiente que especifica que “el colágeno hidrolizado es adecuado para mejorar el pico de glucosa en la sangre después de una comida” (soporte: página 7, líneas 6-22, y página 8, líneas 23-26, de la descripción originalmente presentada);
- se añadió la nueva reivindicación 14 que es una nueva reivindicación de producto dependiente que especifica que “*el colágeno hidrolizado es adecuado para mejorar la glucosa posprandial*” (soporte: página 8, líneas 23-26, de la descripción originalmente presentada);
- se eliminó el alcance de las reivindicaciones 2, 8-12, 16 y 17 anteriormente presentadas en vista de las modificaciones a las reivindicaciones independientes descritas arriba; y
- se actualizó la numeración y dependencia de las reivindicaciones según fuese necesario.

Respecto a las nuevas reivindicaciones 9 a 14, me permito señalar que estas corresponden a características técnicas funcionales de la invención reivindicada, las cuales son completamente aceptables en este caso ya que se incluyen como reivindicaciones dependientes, es decir, acompañan a las características técnicas estructurales de la misma ya definidas en la reivindicación independiente.

Cabe destacar que las anteriores modificaciones se ajustan completamente al Artículo 34 de la Decisión 486, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

II. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD DE LAS REIVINDICACIONES

En respuesta a las objeciones del Examinador sobre la claridad y concisión de las reivindicaciones anteriormente presentadas el 6 de mayo de 2025, respetuosamente me permito manifestar lo siguiente:

2.1. Supuesta falta de características esenciales:

El Examinador considera que ciertas supuestas características esenciales faltan en las reivindicaciones de método. En particular, sugiere que los *tiempos*, *reactivos específicos* o *temperaturas* se incluyan en la reivindicación de método independiente.

En vista de la sugerencia del Examinador, el Solicitante ha decidido realizar varias modificaciones a la reivindicación 1. Más específicamente, la reivindicación 1 modificada ahora especifica:

- el material de partida es gelatina,
- la formulación líquida es una formulación líquida que comprende agua,
- la cantidad de gelatina en la formulación líquida es de 10-50% en peso,
- las concentraciones utilizadas para la proteasa neutra/aminopeptidasa/carboxipeptidasa, y
- el peso molecular promedio en peso de 2000-4500 Da del colágeno hidrolizado obtenido.

Así pues, me permito resaltar que, basándose en las características de la reivindicación 1 modificada, el experto en la materia puede variar fácilmente la temperatura, el pH y la hidrólisis dentro de rangos comunes, y la hidrólisis puede simplemente detenerse al alcanzar el peso molecular deseado para obtener el producto reivindicado.

La temperatura, el pH o el tiempo de hidrólisis no son esenciales, ya que meramente determinan la velocidad a la que se produce la hidrólisis. Un tiempo de hidrólisis más lento en condiciones subóptimas también conducirá al producto deseado, si se le da suficiente tiempo.

Además, la presente solicitud (Tabla 4) demuestra que, dentro de los rangos que un experto en la materia consideraría en la práctica en el campo de la hidrólisis enzimática del colágeno, existe una gran flexibilidad en cuanto a pH y temperatura.

Considerando lo anterior, sería innecesariamente restrictivo especificar las condiciones adicionales del proceso (como la temperatura, el pH y el tiempo de hidrólisis) en las reivindicaciones. Cualquier limitación adicional se consideraría inapropiada e irrazonable en vista de la protección justa para el Solicitante. Por lo tanto, me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada.

2.2. Supuesta falta de claridad de las expresiones “una o ambas”, “una o más”, “dos o más” y “combinación de enzimas” en las reivindicaciones 1, 2, 5, 11 y 12 anteriormente presentadas:

En cuanto a los términos objetados por el Examinador, amablemente me permito hacer énfasis en que estos no resultarían imprecisos para una persona versada en la materia, ya que las posibles opciones a partir de las cuales es posible elegir las características respectivas son debidamente mencionadas en el texto de las reivindicaciones; es decir, no existe ambigüedad que impida distinguir la invención reivindicada del estado de la técnica, contrario a lo afirmado por el Examinador. Por ejemplo, la reivindicación 1 menciona “*una o ambas de una carboxipeptidasa y una aminopeptidasa*”, lo cual da lugar a solo tres opciones posibles, cada una por separado o ambas. Lo mismo aplica para las demás características que incluyen las expresiones supuestamente “imprecisas”, por lo que no es necesario modificarlas ni eliminarlas. Por lo tanto, me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada.

2.3. Supuesta falta de concisión del término “*formulación líquida*”:

El Examinador objeta que la expresión “*formulación líquida*” engloba un gran número de alternativas, lo que hace imposible establecer con claridad el alcance de la protección.

Sin embargo, me permito destacar que esta objeción se ve superada al sustituir el término “*formulación líquida*” por “*formulación líquida que comprende agua*”. No hay razón para suponer que un tipo de formulación a base de agua sea esencial, ni que puedan estar presentes otros componentes además del agua pura. Además, el experto en la materia puede seleccionar fácilmente una formulación líquida adecuada para la hidrólisis u optimizarla mediante ensayo y error. La hidrólisis enzimática del colágeno es un método bien conocido. No se requiere una formulación líquida especial para la presente invención. Por lo tanto, me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada.

2.4. Supuesta falta de concisión del término “*material que contiene colágeno*”:

El Examinador objeta que la expresión “*material que contiene colágeno*” abarca un gran número de alternativas, lo que impide establecer con claridad el alcance de la protección.

No obstante, me permito subrayar que esta objeción se ve superada al sustituir el término “*material que contiene colágeno*”» por “*gelatina*”. El uso de gelatina como material de partida restringe suficientemente la reivindicación, además de estar soportado por los ejemplos de la

solicitud. Por lo tanto, me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada.

2.5. Supuesta falta de concisión de los términos “proteasa neutra”, “una carboxipeptidasa” y “aminopeptidasa”:

El Examinador objeta que las expresiones “proteasa neutra”, “una carboxipeptidasa” y “aminopeptidasa” abarcan un gran número de alternativas, lo que impide establecer con claridad el alcance de la protección.

Sin embargo, amablemente me permito mencionar que el Solicitante no está de acuerdo con el Examinador en cuanto a que otras enzimas dentro de las clases deban especificarse con más detalle en las reivindicaciones. El Solicitante ha demostrado que diferentes enzimas dentro de estas clases pueden intercambiarse para obtener el mismo resultado. Además, como se puede observar en la Tabla 2 abajo, las enzimas pueden incluso proceder de fuentes microbianas o recombinantes. Por lo tanto, me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada.

2.6. Supuesta falta de claridad de las reivindicaciones 8-10 anteriormente presentadas:

El Examinador considera que las reivindicaciones 8 a 10 anteriormente presentadas incorporan diferentes modalidades dentro de la misma reivindicación, lo que afecta su claridad e impide definir adecuadamente el alcance de la invención.

No obstante, me permito indicar que esta objeción se ve superada al eliminarse las reivindicaciones 8-10 anteriormente presentadas.

2.7. Supuesta falta de claridad de las reivindicaciones 11-13 anteriormente presentadas:

El Examinador considera que las reivindicaciones 11 a 13 anteriormente presentadas no son claras y cubren la misma materia, ya que todas indican que “el material de colágeno es sometido a dos o más enzimas en la combinación de enzimas”, diferenciándose únicamente por

los adverbios “*sucesivamente*”, “*simultáneamente*” y “*en mezcla*”, sin establecer claramente el orden o la condición en que se lleva a cabo la hidrólisis.

Sin embargo, esta objeción se ve superada al eliminarse las reivindicaciones 11 y 12 anteriormente presentadas.

Por su parte, la reivindicación 13 anteriormente presentada (que corresponde a la nueva reivindicación 7) especifica ahora que la gelatina se somete a una mezcla que comprende la combinación de enzimas, lo cual es claro para una persona versada en la materia. Por lo tanto, me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada.

2.8. Supuesta falta de claridad en las reivindicaciones 15 y 16 anteriormente presentadas:

El Examinador considera que las reivindicaciones 15 y 16 anteriormente presentadas no son claras, supuestamente porque no se proporciona la distribución del peso molecular para las fracciones inferiores a 2000 Da o superiores a 5000 Da.

Teniendo en cuenta lo anterior, la reivindicación modificada 8 ahora define que el colágeno hidrolizado:

- comprende 35-60% en peso de péptidos de colágeno con un peso molecular en la escala de 2000-5000 Da,
 - no más del 15% en peso de péptidos de colágeno con un peso molecular inferior a 1000 Da,
 - no más del 5% en peso de péptidos de colágeno con un peso molecular superior a 10000 Da,
- calculado sobre el peso total de péptidos de colágeno en el colágeno hidrolizado.

El colágeno hidrolizado de la presente invención se caracteriza particularmente por una fracción relativamente alta de péptidos de colágeno que se encuentran en el rango de 2000-5000 Da, y una fracción relativamente baja de péptidos de colágeno que se encuentran en el rango de menos de 1000 Da o más de 10000 Da (véase la página 23, líneas 12-26, de la descripción originalmente presentada y la Tabla 6).

No es necesario definir rangos de peso molecular adicionales, ya que la elección de estos rangos sería puramente arbitraria. Por lo tanto, es más conveniente definir los rangos que caracterizan el producto de la invención, razón por la cual me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada.

Por consiguiente, considero que el capítulo reivindicatorio modificado adjunto al presente memorial cumple con todos los requisitos de claridad, concisión y soporte en la descripción, ajustándose así a los lineamientos del Artículo 30 de la Decisión 486.

III. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador considera los siguientes documentos como relevantes en la evaluación de patentabilidad de la presente solicitud:

No.	Documento	Titulo	Fecha de publicación
D1 ¹	JP2012116773	<i>“IGF-1 value-elevating agent”</i>	21 de junio de 2012
D2 ²	JP2009235064	<i>“Processes for producing blood glucose level elevation suppressor and starfish collagen peptide using starfish collagen peptide as effective ingredient”</i>	15 de octubre de 2009
D3 ³	US2018094027	<i>“Dipeptidyl peptidase-iv (DPPIV), inhibitory peptide compound, composition containing the same, and production method for the same”</i>	5 de abril de 2018

IV. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NOVEDAD

En el oficio que aquí se contesta, el Examinador asegura que el documento D1 afecta la novedad de las reivindicaciones 1, 2 y 14 anteriormente presentadas. No obstante, respetuosamente me permito manifestar que el Solicitante no está de acuerdo con lo anterior, al menos por las siguientes razones:

¹ <https://patents.google.com/patent/JP2012116773A/en?q=JP2012116773>
² <https://patents.google.com/patent/JP2009235064A/en?q=JP2009235064+>
³ <https://patents.google.com/patent/US20180094027A1/en?q=US2018094027>

4.1. Novedad de las nuevas reivindicaciones 1-7 (reivindicaciones de método)

4.1.1. *Novedad de las nuevas reivindicaciones 1-7 respecto a D1:*

D1 divulga un colágeno hidrolizado obtenido a partir de escamas de pescado y/o piel de pescado y su uso para aumentar los niveles del factor de crecimiento similar a la insulina-1 (IGF-1) (véase D1, 1er y 2do párrafo).

En cuanto al proceso de hidrólisis enzimática, D1 describe que la “enzima a utilizar no está particularmente limitada, y se pueden utilizar proteasas neutras, alcalinas, ácidas, vegetales o de microorganismos” (énfasis añadido) (D1, párrafo [0026]). Por lo tanto, el párrafo mencionado de D1 describe el uso de una proteasa neutra u otras enzimas individuales alternativas. El párrafo mencionado de D1 no describe la combinación de una proteasa neutra con otras enzimas, y mucho menos la combinación específica de una proteasa neutra con una aminopeptidasa o una carboxipeptidasa.

Respecto al proceso de hidrólisis enzimática, D1, párrafo [0028], revela además que “En la presente invención, es deseable la enzima con actividad de proteasa de tipo endo, y se puede utilizar una mezcla de una enzima con actividad de proteasa de tipo endo y una enzima con actividad de proteasa de tipo exo (aminopeptidasa, carboxipeptidasa)”. Así, el párrafo mencionado de D1 describe la combinación de una endoproteasa con una aminopeptidasa o una carboxipeptidasa. Sin embargo, una endoproteasa no es lo mismo que una proteasa neutra: el término “endoproteasa” se utiliza para describir el punto de escisión de una enzima, mientras que el término “proteasa neutra” describe el pH óptimo de una enzima; por ende, estos términos no están relacionados entre sí. Ciertamente, no todas las endoproteasas son proteasas neutras, y viceversa. Esto no está relacionado entre sí.

Por lo tanto, D1 no describe la combinación de una proteasa neutra con una aminopeptidasa y/o carboxipeptidasa. D1 tampoco describe las concentraciones respectivas de las enzimas utilizadas en combinación, como se especifica en la nueva reivindicación 1.

Respecto al peso molecular del colágeno hidrolizado, D1 solo revela un peso molecular en el amplio rango de 1000-10000 Da (D1, párrafo [0039]). Por lo tanto, D1 tampoco revela el peso molecular promedio en peso de 2000 -4500 Da.

Asimismo, me permito resaltar que el proceso enzimático con las enzimas enseñadas en D2 no logran el producto con actividad biológica de acuerdo con la presente invención (véase la discusión de nivel inventivo abajo).

En conclusión, D1 no revela las características:

- hidrólisis con una combinación de enzimas que comprende una proteasa neutra y una o ambas de una carboxipeptidasa y una aminopeptidasa;
- el colágeno hidrolizado tiene un peso molecular promedio en peso de 2000-4500 Da; y
- las concentraciones de proteasa neutra y aminopeptidasa y/o carboxipeptidasa utilizadas en la hidrólisis.

4.1.2. Novedad de las nuevas reivindicaciones 1-7 respecto a D2:

D2 describe colágeno hidrolizado (“péptidos de colágeno” en D2) obtenido preferentemente mediante hidrólisis de colágeno con “Sumizyme P (Shin Nihon Chemical Industry Co., Ltd)”, que, según D1, es un ejemplo de “proteasa débilmente ácida o neutra” (véase D2, párrafo [0020]). Además de “Sumizyme P”, D2 describe las enzimas alternativas “Alcalase (Novozymes)” o “Protease P Amano 3G (Amano enzyme)” (D2, párrafo [0020]). Sumizyme P, Alcalase o Protease P Amano 3G son ejemplos de proteasas débilmente ácidas o neutras.

D2 solo describe una proteasa neutra, pero no describe una aminopeptidasa ni una carboxipeptidasa. Por lo tanto, D2 no describe la combinación de una proteasa neutra con una aminopeptidasa y/o una carboxipeptidasa. D2 tampoco divulga las concentraciones respectivas de las enzimas utilizadas en combinación, como se especifica en la nueva reivindicación 1.

En cuanto al peso molecular, D2 no describe ningún rango ni distribución de peso molecular preferido para el colágeno hidrolizado de estrella de mar. D2 enseña a filtrar el colágeno hidrolizado con un filtro de corte de 6000 Da, pero esto obtiene péptidos con un peso molecular que puede estar en cualquier parte del amplio rango de 300-5000 Da, es decir, indicado en D2

como “fracción F3” (véase D2, párrafo [0110]). D2 no menciona el peso molecular promedio. Por lo tanto, D2 no describe el peso molecular promedio en peso de 2000-4500 Da.

Además, me permito resaltar que el proceso enzimático con las enzimas enseñadas en D2 no logran el producto con actividad biológica de acuerdo con la presente invención (véase la discusión de nivel inventivo abajo).

En conclusión, D2 no revela las características:

- hidrólisis con una combinación de enzimas que comprende una proteasa neutra y una o ambas de una carboxipeptidasa y una aminopeptidasa;
- el colágeno hidrolizado tiene un peso molecular promedio en peso de 2000-4500 Da; y
- las concentraciones de proteasa neutra y aminopeptidasa y/o carboxipeptidasa utilizadas en la hidrólisis.

4.1.3. *Novedad de las nuevas reivindicaciones 1-7 respecto a D3:*

D3 describe péptidos con actividad inhibidora de la dipeptidil peptidasa-IV (DPPIV) obtenidos mediante hidrólisis de una fuente de proteína de lecha de pescado o de piel de pescado (como ejemplo comparativo) (Ejemplos de D3).

D3 realiza la hidrólisis directamente sobre la lecha o la piel (véanse los Ejemplos de D3), sin preparar previamente la gelatina (es decir, colágeno parcialmente hidrolizado mediante tratamiento ácido o alcalino). Por lo tanto, D3 no describe la hidrólisis enzimática de la gelatina ni del colágeno hidrolizado obtenido a partir de ella.

Respecto a la elección de enzimas para la hidrólisis, el párrafo [0065] de D3 revela:

“Entre los ejemplos de enzimas que hidrolizan una fuente de proteína se incluyen una endopeptidasa y una exopeptidasa, y una de ellas puede utilizarse individualmente o en combinación. Preferiblemente, se utiliza una enzima que contenga principalmente una endopeptidasa. Entre los ejemplos de endopeptidasas se incluyen las serina proteasas, las aspártico proteasas, las metaloproteasas y las cisteína proteasas, y se prefiere una enzima que contenga principalmente una o más serina proteasas. Dos o más de estas enzimas que hidrolizan una fuente de proteína pueden utilizarse en combinación”.

El párrafo mencionado de D3 describe en el mejor de los casos la combinación de endopeptidasas y exopeptidasas.

Una endoproteasa o una exopeptidasa no es lo mismo que una proteasa neutra. Los términos “endoproteasa” o “exoproteasa” se utilizan para describir el punto de escisión de una enzima, mientras que el término “protease neutra” describe el pH óptimo de una enzima; por ende, estos términos no están relacionados entre sí. Ciertamente, no todas las endoproteasas/exoproteasas son proteasas neutras, y viceversa. Esto no está relacionado entre sí.

Además, D3 no divulga aminopeptidasas ni carboxipeptidasas, que son ejemplos específicos de exopeptidasas. Las aminopeptidasas son una subclase específica de exopeptidasas, concretamente las que eliminan aminoácidos del extremo N-terminal (véase la página 18, líneas 21-25, de la descripción originalmente presentada). Por su parte, las carboxipeptidasas son una subclase específica de exopeptidasas, concretamente las que eliminan aminoácidos del extremo C-terminal (véase la página 18, líneas 15-20, de la descripción originalmente presentada).

D3 describe como ejemplos específicos de enzimas las enzimas “Alcalase”, “Protease P”, “Aroase AP-10”, “Protease M”, “Biopraxe OP”, “Orientase A20”, “Aroase AP-10” y “Papain DF” (D3, Figura 1, párrafo [0088], párrafos [0099]-[0106]). Según los párrafos [0100]-[0106] de D1, estas son metaloproteasas, serina proteasas o cisteína proteasas y, por ende, ejemplos de endopeptidasas. Por lo tanto, ninguna de las enzimas específicas descritas en D3 es una aminopeptidasa o carboxipeptidasa, y mucho menos una combinación de una proteasa neutra con una aminopeptidasa y/o carboxipeptidasa.

Así pues, D3 no describe la combinación de una proteasa neutra con una aminopeptidasa y/o carboxipeptidasa. D3 tampoco describe las concentraciones respectivas de las enzimas utilizadas en combinación, como se especifica en la nueva reivindicación 1.

Asimismo, D3 no revela el peso molecular (distribución) reclamado del colágeno hidrolizado según la nueva reivindicación 1. D3 simplemente revela que, tras la hidrólisis enzimática, el filtrado se pasa a través de una membrana de ultrafiltración para eliminar una fracción de peso molecular de 5000 o más, y el filtrado resultante se liofiliza para obtener un polvo (véase D3,

párrafos [0054], [0088]). D3, además, prefiere el uso de péptidos cortos aislados con una longitud de 2-4 aminoácidos (véase D3, Tabla 4, Tabla 7, reivindicación 18). Dichos péptidos aislados tienen un peso molecular muy inferior a 2000 Da (aproximadamente inferior a 500 Da). Por lo tanto, D3 no revela el subintervalo de peso molecular promedio en peso de 2000-4500 Da.

En conclusión, D3 no revela las características:

- gelatina como material de partida;
- hidrólisis enzimática con una combinación de enzimas que comprende una proteasa neutra y una o ambas de una carboxipeptidasa y una aminopeptidasa;
- el colágeno hidrolizado tiene un peso molecular promedio en peso de 2000-4500 Da; y
- las concentraciones de proteasa neutra y aminopeptidasa y/o carboxipeptidasa utilizadas en la hidrólisis.

De esta manera, la nueva reivindicación 1 es novedosa con respecto a D1-D3. Por su parte, las nuevas reivindicaciones 2-7 son novedosas con respecto a D1-D3 por su dependencia.

4.2. Novedad de las nuevas reivindicaciones 8-14 (reivindicaciones de producto)

4.2.1. *Novedad de las nuevas reivindicaciones 8-14 respecto a D1-D3:*

La nueva reivindicación 8 es novedosa con respecto a cada una de las referencias D1-D3 por el mérito de hacer referencia al método de la nueva reivindicación 1.

Además, D1-D3 no revelan que el colágeno hidrolizado tenga un peso molecular promedio en peso de 2000-4500 Da, ni que comprenda 35-60% en peso de péptidos de colágeno con un peso molecular en la escala de 2000-5000 Da, no más del 15% en peso de péptidos de colágeno con un peso molecular inferior a 1000 Da, y no más del 5% en peso de péptidos de colágeno con un peso molecular superior a 10000 Da, calculado sobre el peso total de péptidos de colágeno en el colágeno hidrolizado (véase la discusión sobre la novedad de la nueva reivindicación 1). D1-D3 mencionan nada acerca de la distribución del peso molecular del hidrolizado.

Los hidrolizados obtenidos en D1-D3 no presentan la misma actividad biológica que el colágeno hidrolizado de la presente invención (véase la discusión sobre el nivel inventivo).

Por lo tanto, la nueva reivindicación 8 es novedosa con respecto a cada una de las referencias D1-D3. Por su parte, las nuevas reivindicaciones 9-14 son novedosas con respecto a D1-D3 por su dependencia.

En consecuencia, es posible concluir que las reivindicaciones modificadas adjuntas al presente memorial comprenden características técnicas esenciales ausentes en el arte previo citado por el Examinador y, por lo tanto, la invención reclamada cumple con el requisito de novedad de acuerdo con el Artículo 16 de la Decisión 486.

V. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NIVEL INVENTIVO

En el oficio que aquí se contesta, el Examinador afirma que la combinación de los documentos D2 y D3 afecta el nivel inventivo de las reivindicaciones 3 a 13 anteriormente presentadas; y que la combinación de los documentos D2 y D1 afecta el nivel inventivo de las reivindicaciones 15 a 17 anteriormente presentadas. Sin embargo, respetuosamente me permito manifestar que el Solicitante no está de acuerdo con lo anterior, al menos por las siguientes razones:

El Examinador considera que D2 es el estado de la técnica más cercano. El Solicitante sostiene que las reivindicaciones modificadas son inventivas respecto de D2, ya sea en combinación o no con D1 o D3.

5.1. La esencia de la invención

La presente invención se refiere a un colágeno hidrolizado que es altamente eficaz para estimular la secreción del péptido similar al glucagón-1 (GLP-1) y más eficaz para reducir la glucosa en sangre, y a un método para obtener dicho colágeno hidrolizado.

Se considera que la actividad biológica única del colágeno hidrolizado de la presente invención, que estimula la secreción del GLP-1, está relacionada con el proceso específico de hidrólisis enzimática y su peso molecular (distribución). Más específicamente, el efecto mejorado en la

estimulación del GLP-1 y la reducción de la glucemia se logra mediante la hidrólisis de un material de partida que contiene colágeno con una combinación de enzimas que comprende *una proteasa neutra y una o ambas de una carboxipeptidasa y una aminopeptidasa*, hasta alcanzar una distribución de peso molecular caracterizada por un peso molecular promedio en peso de 2000-4500 Da.

Los efectos técnicos del proceso de hidrólisis específico y la distribución del peso molecular se muestran en la solicitud tal como se presentó originalmente, entre otros, en la Tabla 1, la Tabla 6 y la Figura 4.

La Tabla 1 que se presenta a continuación (que corresponde a la Tabla 6 de la solicitud originalmente presentada) muestra el peso molecular y la distribución del peso molecular de formulaciones de colágeno hidrolizado obtenidas con diferentes enzimas, con sus diferentes capacidades para estimular la secreción del GLP-1 en células STC-1. “H080” indica el colágeno hidrolizado de la presente invención.

Como se puede observar, “H080” induce una secreción del GLP-1 aproximadamente 6000 veces mayor en comparación con la estimulación con un control en blanco, y se considera una secreción del GLP-1 “muy alta”. Los colágenos hidrolizados de los grupos “CH11-CH19” (es decir, obtenidos por hidrólisis con solo una proteasa neutra, alcalina o ácida) no muestran secreción del GLP-1, la tienen poca o solo promedio. Por lo tanto, el uso de la combinación específica de enzimas subyace al efecto técnico de estimular la secreción del GLP-1. Además, la actividad biológica del colágeno hidrolizado está asociada a su distribución de peso molecular. La distribución del peso molecular se considera deseable si el peso molecular promedio en peso está en el rango de 2000-4500 Da, 35-60% en peso de los péptidos de colágeno tienen un peso molecular en el rango de 2000-5000 Da, tienen una cantidad baja (<15%) de péptidos con un peso molecular inferior a 1000 Da y tienen una cantidad baja (<5%) de péptidos de colágeno con un peso molecular superior a 10000 Da.

Tabla 1 (que corresponde a la Tabla 6 de la solicitud originalmente presentada).

Nombre del grupo	Secreción de GLP-1 Con relación al blanco	Mn (Da)	Mw (Da)	Pd	Distribución del peso molecular (%)				
					<1 kDa	1-2 kDa	2-5 kDa	5-10 kDa	>10 kDa
CH11 Proteasa neutra (serina proteasa)	No/baja	1391	2007	1.4	18.4	46.8	30.3	4.2	0.3
CH12 Proteasa neutra (serina proteasa)	No/baja	2131	3972	1.9	7.9	24.9	40.2	21.1	5.9
CH13 Proteasa neutra (metaloproteasa)	No/baja	3842	7764	2.0	3	8.8	26.9	33.9	27.5
CH14	Promedio	1664	2602	1.6	13.3	36	40	9.8	0.9
Proteasa alcalina (metalo proteasa)									
CH15 Proteasa alcalina (serina proteasa)	No/baja	2652	6078	2.3	5.5	14.9	36.3	25.3	18
CH16 Proteasa alcalina (serina-/metalo proteasa)	No/baja	3289	6681	2.0	2.9	12	31.7	30.8	21.7
CH17 Proteasa alcalina (colagenasa)	No/baja	1119	1484	1.3	27	55.8	16.8	0.4	0.1
CH18 Proteasa alcalina (serina proteasa)	Promedio	1425	2055	1.4	17.5	47.8	30.5	3	1.2
CH19 Proteasa ácida (cisteína proteasa)	No/baja	1333	1852	1.4	20.5	47.2	30	2.4	0
H080 Proteasa neutra + Carboxipeptidasa + Leucina aminopeptidasa	Muy alta	1933	3063	1.6	8.7	28.8	47.2	14.4	0.9

Por otro lado, la Tabla 2 que se muestra a continuación (que corresponde a la Tabla A presentada durante el examen preliminar internacional) muestra la idoneidad de los productos de colágeno hidrolizado obtenidos con diferentes enzimas.

Se observa que los colágenos hidrolizados de los grupos III-VI (según la invención) presentan una distribución de peso molecular deseable y se consideran adecuados para reducir la glucemia. Sin embargo, los colágenos hidrolizados de los grupos I, II o VII (grupos comparativos) no presentan una distribución de peso molecular deseable y/o no se consideran adecuados para reducir la glucemia. En particular, el colágeno hidrolizado del grupo II tiene una distribución de peso molecular promedio >4500 Da y el colágeno hidrolizado del grupo VII tiene incluso un peso

molecular promedio >10000 Da y, por lo tanto, se consideran inapropiados. Por consiguiente, la presencia de al menos una proteasa neutra y una o más enzimas adicionales contribuye al efecto técnico. Más específicamente, se resuelve el problema técnico objetivo para la selección adicional de enzimas de:

- proteasa neutra + carboxipeptidasa
- proteasa neutra + aminopeptidasa
- proteasa neutra + carboxipeptidasa + aminopeptidasa

Tabla 2 (que corresponde a la Tabla A presentado durante el examen preliminar internacional):

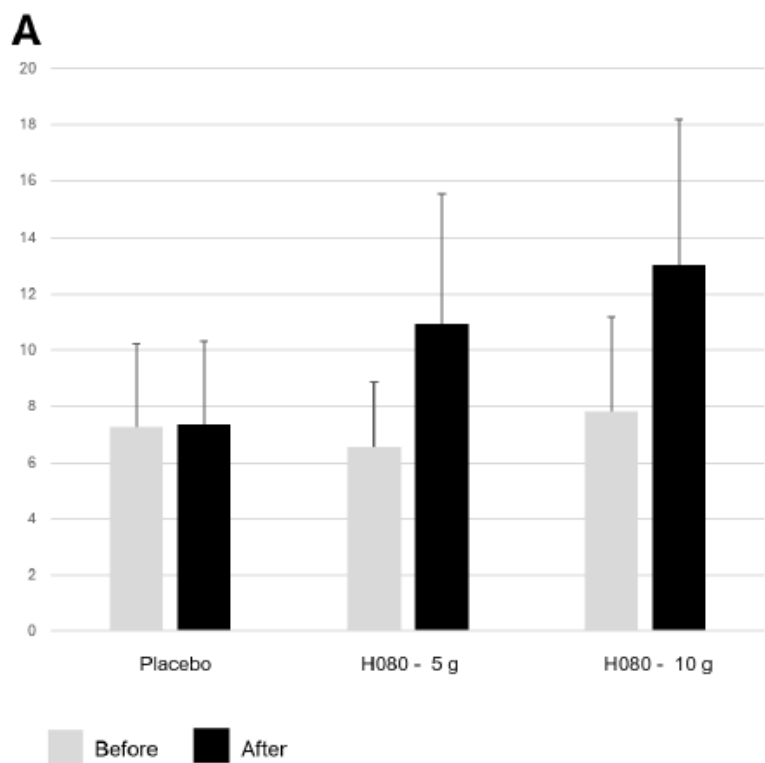
Grupo	Enzima(s)	Actividad biológica	Distribución deseable de PM
I (comparativo)	Blanco	Muy baja/ausente	n/a
II (comparativo)	1. Proteasa neutra (microbiana)	Baja	+/-
IIIa	1. Proteasa neutra (microbiana) + 2. Carboxipeptidasa (microbiana)	Alta	+
IIIb	1. Proteasa neutra (microbiana) + 2. Carboxipeptidasa (recombinante/	Alta	+
IV	1. Proteasa neutra (microbiana) + 2. Aminopeptidasa (microbiana)	Alta	++
Va	1. Proteasa neutra (microbiana) + 2. Carboxipeptidasa (microbiana) + 3. Aminopeptidasa (microbiana)	Muy alta	++
Vb	1. Proteasa neutra (microbiana) + 2. Carboxipeptidasa (recombinante) + 3. Aminopeptidasa (microbiana)	Muy alta	++
VI	1. Proteasa neutra (microbiana) + 2. Carboxipeptidasa (microbiana) + 3. Aminopeptidasa (microbiana)	Muy alta	++
VII (comparativo)	1. Aminopeptidasa (microbiana) + 2. Carboxipeptidasa (recombinante)	Muy baja/ausente	No

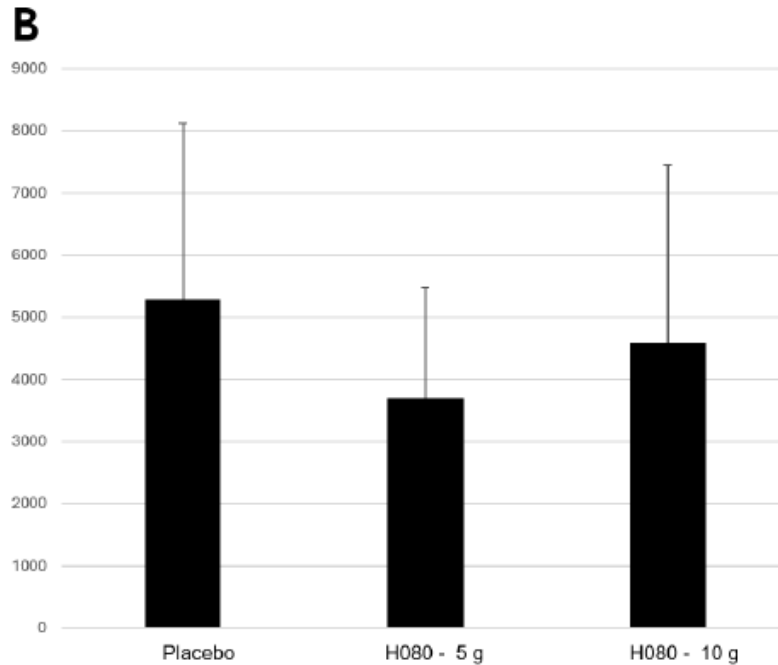
El GLP-1 es una hormona secretada en respuesta a la ingesta de nutrientes, parte del efecto incretina. El GLP-1 puede reducir la glucemia mediante diversos mecanismos, como la estimulación de la secreción de insulina por las células beta pancreáticas (de forma dependiente de la glucosa) y la supresión de la secreción de glucagón.

La presente solicitud ya demostró que el H080 aumenta la relación insulina/glucosa de forma dependiente de la dosis tras una carga de glucosa (véase la Figura 3 de la descripción originalmente presentada).

La Figura 1 a continuación muestra evidencia adicional de los cambios en los niveles de insulina preprandiales (Figura 1A) o posprandiales (Figura 1B) tras la ingesta de H080. Como se puede observar, los niveles de insulina aumentan significativamente tras la suplementación oral con 5 o 10 gramos de H080 antes de la comida (Figura 1A), mientras que los niveles de insulina posprandiales disminuyen significativamente (Figura 1B). Los hallazgos indican que la suplementación oral con el colágeno hidrolizado de la invención prepara el cuerpo para recibir alimentos mediante un efecto de cebado, que permite al cuerpo prepararse para la comida entrante. Esto permite que el cuerpo reaccione de forma más eficiente, reduciendo el pico posprandial sin necesidad de una producción excesiva de insulina.

Figura 1. A. Niveles de insulina antes de la comida. B. Niveles de insulina después de la comida.





Ninguna de las referencias D1-D3 describe un hidrolizado de colágeno obtenido mediante el mismo proceso de hidrólisis enzimática ni con el mismo peso molecular (distribución). Por consiguiente, ninguno de los documentos D1-D3 describe un colágeno hidrolizado capaz de estimular el GLP-1 o aumentar los niveles de insulina (preprandial) con las mismas propiedades.

5.2. No obviedad respecto de D2

El Examinador considera que D2 es la técnica anterior más cercana.

D2 describe colágeno hidrolizado (“péptidos de colágeno” en D2) obtenido por hidrólisis con una “proteasa débilmente ácida o neutra” (véase D2, párrafo [0020]). D2 no tiene preferencia alguna por una proteasa específica y muchas enzimas pueden ser adecuadas según D2. El único requisito en D2 es que la proteasa sea capaz de hidrolizar el enlace peptídico de un péptido o proteína presente en la estrella de mar. D2 describe simplemente varias alternativas en proteasas individuales adecuadas para la invención de D2, sin tener ninguna preferencia.

Por ejemplo, D2, párrafo [0020], divulga (énfasis añadido):

“La proteasa de la presente invención no está particularmente limitada, siempre que pueda hidrolizar el enlace peptídico de un péptido o proteína presente en las estrellas de mar, y sea, por ejemplo, cualquiera de las siguientes: proteasa ácida, proteasa neutra o

proteasa alcalina (...). No importa si es una peptidasa, una carboxipeptidasa, una exopeptidasa o una endopeptidasa”.

Por ejemplo, D2, párrafo [0022] divulga (énfasis añadido):

“El tratamiento con proteasa en la presente invención no está particularmente limitado, siempre que se trate de un tratamiento en condiciones que permitan a la proteasa hidrolizar los enlaces peptídicos de los péptidos y proteínas que poseen las estrellas de mar, pero en condiciones en las que la proteasa actúe preferentemente para aumentar el grado de degradación de las estrellas de mar”.

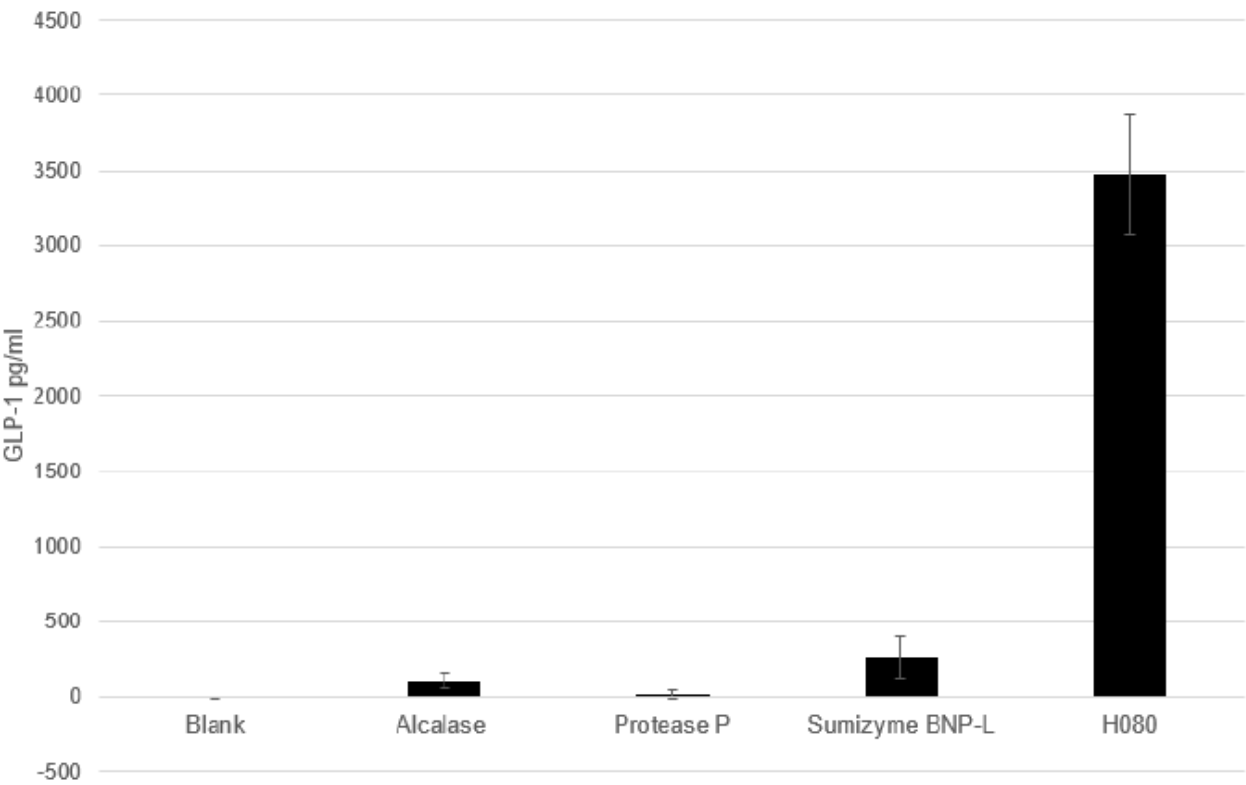
Por lo tanto, no es obvio que la elección de la combinación de enzimas afecte las propiedades del colágeno hidrolizado para reducir la glucosa en sangre y estimular la secreción del GLP-1.

Con base en D2, el experto en la materia puede estar motivado a seleccionar uno de “Sumizyme P”, “Alcalase” o “protease P Amano 3G” para la hidrólisis (véase D2, párrafo [0020]).

Como ya se evidencia en la Tabla 1 y en la Tabla 2 anteriores, un colágeno hidrolizado obtenido por hidrólisis con una sola proteasa neutra no tendrá la misma capacidad para estimular la secreción del GLP-1 que la combinación de enzimas según la presente invención. Sin embargo, para poner fin a la discusión, el Solicitante presenta evidencia adicional en la Figura 2, comparando los efectos de los colágenos hidrolizados obtenidos por hidrólisis enzimática con Alcalase, Protease P y Sumizyme BNP-L (como se sugiere en D2) o por la combinación de enzimas de acuerdo con la presente invención (“H080”).

Como se puede observar, “H080” induce una secreción del GLP-1 aproximadamente 6000 veces mayor en comparación con la estimulación con un control en blanco y se considera una secreción del GLP-1 muy alta, mientras que el colágeno hidrolizado obtenido con Alcalase, Protease P o Sumizyme BNP-L no se considera eficaz para estimular la secreción del GLP-1.

Figura 2. Secreción del GLP-1 por células STC-1 tras la incubación con 10 mg/mL de diferentes fracciones de colágeno hidrolizado, obtenidas mediante diferentes tratamientos enzimáticos. “H080” indica el colágeno hidrolizado de la presente invención.



Por lo tanto, la enseñanza de las enzimas en D2 no conduce al mismo producto que el reclamado.

En cuanto al peso molecular (distribución), D2 no describe ningún rango ni distribución de peso molecular preferido para el colágeno hidrolizado de estrella de mar. D2 enseña a filtrar el colágeno hidrolizado con un filtro de corte de 6000 Da, pero esto produce péptidos con un peso molecular que puede estar en cualquier parte del amplio rango de 300-5000 Da, es decir, indicado en D2 como “fracción F3” (véase D1, párrafo [0110]). D1 no menciona el peso molecular promedio ni alguna distribución de peso molecular, y claramente no tiene preferencia alguna al respecto. Por lo tanto, basándose en D2, tampoco es obvio seleccionar un colágeno hidrolizado con un peso molecular (distribución) como el especificado en las reivindicaciones, y mucho menos con la expectativa de obtener un colágeno hidrolizado con un efecto mejorado en la reducción de la glucosa y capaz de estimular la secreción del GLP-1.

En cuanto a la actividad biológica del colágeno hidrolizado de estrella de mar de D2, este revela que reduce la glucosa en sangre al retrasar el tiempo de residencia en el estómago (D2, párrafo [0121]). Sin embargo, a diferencia del colágeno hidrolizado de la invención, el colágeno hidrolizado de D2 no aumenta los niveles de insulina (antes de la comida). Esto se evidencia en D2, párrafo [0127], que enseña (énfasis añadido):

“El presente Ejemplo 15 (2) demostró que el péptido de colágeno de estrella de mar no tiene efecto sobre la concentración de insulina en sangre. Esto indica que el péptido de colágeno de estrella de mar no promueve la secreción de insulina y, al igual que el extracto acuoso y el hidrolizado de estrella de mar, es muy útil para pacientes con diabetes tipo 2 que presentan resistencia a la insulina”.

Dado que el colágeno hidrolizado de D2 no puede aumentar la insulina (después de la comida), se puede considerar que tampoco puede estimular la secreción del GLP-1, ya que ambos tienen una relación positiva. Además, D2 prefiere un colágeno hidrolizado que no estimule el GLP-1/insulina (por lo que es muy útil para pacientes con diabetes tipo 2 que inducen resistencia a la insulina), alejándose así de un colágeno hidrolizado que estimule el GLP-1 como el que se especifica en las reivindicaciones.

5.3. No obviedad respecto de D2 + D1

Las reivindicaciones de la presente solicitud tampoco son obvias en vista de D2 en combinación con D1.

D1 describe colágeno hidrolizado obtenido de escamas y/o piel de pescado y su uso para aumentar los niveles del factor de crecimiento similar a la insulina-1 (IGF-1) (véase D1, 1er y 2do párrafo). El IGF-1 es una hormona que participa en el crecimiento, el desarrollo y el anabolismo; sin embargo, no tiene un efecto directo en la regulación de la glucosa en sangre, y mucho menos en la estimulación de la secreción del GLP-1 o la reducción de los niveles de glucosa en sangre. Por lo tanto, D1 tiene una función bastante diferente a la de D2 (inhibir la glucemia).

Además, D2 se refiere específicamente solo a péptidos de colágeno de estrella de mar, mientras que D1 se refiere solo a péptidos obtenidos a partir de colágeno de escamas y/o piel de pescado. Por lo tanto, D2 y D1 son incompatibles debido a las materias primas utilizadas en

cada uno. Por ende, en primer lugar, el experto en la materia no consultaría D1 partiendo de D2.

No obstante, D1 describe, en el mejor de los casos, la combinación de una enzima con actividad de proteasa de tipo endo y una enzima con actividad de proteasa de tipo exo (D1, párrafo [0031]). Sin embargo, esto no anticipa el uso de una proteasa neutra en combinación con una carboxipeptidasa o una aminopeptidasa, por lo que tampoco se llegaría a la materia reclamada ni siquiera combinando D2 con D1.

Además, en cuanto al peso molecular (distribución), D1 solo revela un peso molecular en el amplio rango de 1000-10000 Da, a favor de mejorar la solubilidad del péptido de colágeno (D1, párrafo [0039]). Por lo tanto, el experto en la materia no estaría motivado a obtener un colágeno hidrolizado con el peso molecular (distribución) según la presente invención. Por consiguiente, la invención reivindicada tampoco es obvia a la luz de D2 + D1.

5.4. No obviedad respecto de D2 + D3

Las reivindicaciones de la presente solicitud tampoco son obvias en vista de D2 en combinación con D3.

D3 describe hidrolizados proteicos y péptidos derivados de ellos con actividad inhibidora de la DPPIV, dichos hidrolizados proteicos derivados de lechas de pescado y mariscos (D3, párrafo [0001], párrafo [0022]). Dado que la lecha no es una fuente de colágeno, D3 no busca colágeno hidrolizado. D3, párrafo [0033], revela que el proceso de extracción del colágeno de la piel es complejo, por lo que D3 busca una materia prima alternativa al colágeno.

Además, D3 incluye colágeno hidrolizado de piel de pescado como ejemplo comparativo y muestra que este colágeno hidrolizado tiene una baja actividad inhibidora de la DPPIV (D3, párrafo [0156]). Por lo tanto, D3 se aleja de la obtención de colágeno hidrolizado en primer lugar y, por ende, un experto en la materia no consultaría D3 partiendo de D2.

Sin embargo, incluso si se consulta D3, la invención no es obvia en vista de D2 + D3.

Incluso si la persona versada en la materia intentara aplicar las enseñanzas de D3 a D2, esto no sería posible ya que estos documentos son incompatibles entre sí.

D3 describe péptidos inhibidores de la DPPIV derivados de la leche como materia prima, pero estos péptidos no pueden derivarse de materiales de partida de colágeno. En particular, D3, párrafo [0032], indica que *“Sin embargo, la composición de aminoácidos de la leche y el colágeno de la piel difieren considerablemente. Por lo tanto, es evidente que los diferentes grupos peptídicos son los factores clave de la actividad inhibidora de la DPPIV en las composiciones obtenidas por hidrólisis”*. Además, D3, párrafo [0033], revela que *“Dado que la piel y la leche son claramente partes diferentes, la leche no contiene colágeno de la piel”*.

Los péptidos pequeños preferidos descritos en D3 (aproximadamente por debajo de 500 Da) son péptidos que no se encuentran en el colágeno de la piel. Véase D3, párrafo [0156]: *“En cuanto al péptido de colágeno derivado de piel de salmón con baja actividad inhibidora de la DPPIV, no se detectaron los péptidos determinados”* (énfasis añadido). No hay ninguna sugerencia en D3 de que los péptidos con efecto inhibidor de la DPPIV puedan derivarse del colágeno mediante el mismo método y, por lo tanto, los hallazgos en D3 son irrelevantes partiendo de D2.

Incluso si un experto en la materia considerara las enzimas descritas en D3 para la hidrólisis, D3 solo describe una combinación de endopeptidasas y exopeptidasas (D3, párrafo [0065]). No obstante, esto no anticipa el uso de una proteasa neutra en combinación con una carboxipeptidasa o una aminopeptidasa, y mucho menos que en D3 se sugiera que esta combinación de enzimas produce un colágeno hidrolizado con una actividad biológica mejorada.

Las enzimas específicas descritas en D3 (“Alcalase”, “Protease P”, “Aroase AP-10”, “Protease M”, “Biopraxe OP”, “Orientase A20”, “Aroase AP-10” y “Papain DF” (véase D3, Figura 1, párrafo [0088], párrafos [0099]-[0106]) no son una combinación de una proteasa neutra junto con una carboxipeptidasa y/o aminopeptidasa y, por lo tanto, no logran un colágeno hidrolizado con la misma alta actividad biológica que la presente invención. Por ejemplo, la Figura 2 anterior es evidencia de que un colágeno hidrolizado obtenido por hidrólisis con “Protease P” (como lo

sugiere D3) no tiene la misma capacidad para estimular la secreción del GLP-1 que un colágeno hidrolizado de la presente invención.

En cuanto al peso molecular, los péptidos preferidos descritos en D3 son péptidos pequeños de 3 o 4 aminoácidos (aproximadamente por debajo de 500 Da), en particular FPVG (Phe-Pro-Val-Gly), IPL (Ile-Pro-Leu), LPVL (Leu-Pro-Val-Leu) y VPFP (Val-Pro-Phe-Pro) (D3, párrafos [0056]-[0059], Tabla 4). Por lo tanto, D3 enseña a aislar péptidos específicos del hidrolizado (D3, párrafos [0029], [0070]). Dado que D3 muestra actividad DPPIV de pequeños péptidos aislados, se evita que el experto en la materia obtenga un colágeno hidrolizado con un peso molecular (distribución) específico según la presente invención.

Finalmente, me permito destacar que D3 revela péptidos con actividad inhibidora de la DPPIV. Sin embargo, esto no está relacionado con el efecto de una estimulación directa del GLP-1 (que ocurre en las células intestinales), como ocurre con el colágeno hidrolizado de la presente invención. Dado que los péptidos de D3 no se encuentran en el colágeno y tienen un peso molecular bajo, y se producen con diferentes enzimas, se considera que los péptidos de D3 no son capaces de estimular directamente el GLP-1 (véase las Tablas 1 y 2 arriba como evidencia). Por tanto, la invención tampoco es obvia a la luz de D2 + D3.

En vista de todo lo anterior, considero que las reivindicaciones 1 a 14 del capítulo reivindicatorio modificado adjunto al presente memorial son inventivas a la luz de lo divulgado en los documentos D1, D2 y D3, ya que la persona normalmente versada en la materia no habría estado motivada a usar las enseñanzas de dichos documentos para llegar de manera obvia al método y colágeno hidrolizado reclamados, ajustándose así a los lineamientos del Artículo 18 de la Decisión 486.

VI. PETICIÓN

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

6.2. De manera subsidiaria, y en caso de que su Despacho considere que se amerite una revisión adicional, solicito se requiera un examen de fondo adicional de conformidad con lo

dispuesto en el numeral 1.2.2.5.1. del Título X de la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio.

VII. ANEXOS

- 7.1. Capítulo reivindicatorio modificado conformado por 14 reivindicaciones.
- 7.2. Pago por concepto de tasa por modificaciones voluntarias a solicitudes en trámite.

Señora Directora,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908