

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 97003

Ref. Expediente N° NC2022/0005963

*Por la cual se otorga una Patente de Invención*

**LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

**CONSIDERANDO:**

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 6 de mayo de 2022 con el N° NC2022/0005963, por INSTITUTO DISTRITAL DE CIENCIA BIOTECNOLOGIA E INNOVACIÓN EN SALUD - IDCBIS, presentó la solicitud de patente de invención titulada “MÉTODO DE DESCELULARIZACIÓN DE UN TEJIDO, MATRIZ DE TEJIDO DESCELULARIZADO Y ANDAMIO PARA SU USO EN REPARACIÓN DE TEJIDOS”.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 962 el 20 de mayo de 2022, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 8819 de 9 de junio de 2025, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2022/0005963 el 4 de septiembre de 2025 respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 6 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que respecto a las objeciones realizadas mediante el Oficio N° 8819 de 9 de junio de 2025, las reivindicaciones 1 a 6 incluidas en el radicado N° NC2022/0005963 el 4 de septiembre de 2025 superan las objeciones por Artículo 30 de la Decisión 486 por falta de sustento porque, se define el metodo de descclularización mediante las etapas y condiciones esenciales requeridas para su reproducción como lo son la mención de que el tejido de partida es de origen humano, el surfactante no iónico es Tritón X-100 y la endonucleasa es una DNAsa tipo I y, dicha materia tiene sustento en la descripción. Asimismo, se superan las objeciones por el Artículo 28 de la Decisión 486 por falta de suficiencia de la descripción porque, el método reclamado se encuentra divulgado de manera suficientemente completa en la memoria descriptiva tal que, puede ser entendido y ejecutado por la persona capacitada en la materia técnica y pueden asociarse las pruebas experimentales allí incluidas.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.”*

Ref. Expediente N° NC2022/0005963

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 6 incluidas en el radicado N° NC2022/0005963 el 4 de septiembre de 2025 cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refieren un método de descelularización de un tejido, que difiere de la información del estado de la técnica más cercano, *Kamalvand M., 2021*<sup>1</sup>, en que la muestra de partida es tejido humano y, en que incluye las etapas b), d) y f) que consisten respectivamente en: tres ciclos de congelamiento a -80°C y descongelamiento 40°C; adición de Tripsina-EDTA durante 1h a 37°C e incubación con DNA tipo I, 6h a 37°C.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia que el método de descelularización: (i) reduce el tiempo de exposición a detergentes que pueden deteriorar la matriz extracelular y emplea tiempos de agitación que promueven la remoción celular; además, prolonga el tiempo de exposición de la muestra con DNasa I con el fin de eliminar de manera eficiente el ADN, producto de la degradación celular que puede generar riesgo de rechazo inmunológico (Pág. 8, Líneas 21 a 27); (ii) preserva las estructuras fundamentales para la reparación de piel, incluidas las papilas dérmicas y proteínas de matriz extracelular como colágeno y elastina (Pág. 8, Líneas 32 a 34 y Fig. 2); en tanto que, (iii) la dermis acelular obtenida por el proceso de la invención promueve la proliferación celular gracias a sus propiedades biomecánicas que favorecen el crecimiento celular, lo cual es crucial para el proceso de reparación de una lesión (Pág. 9, Líneas 1 a 10 y Figs. 3 y 4); además, y (iv) demuestra mejores resultados en lo que respecta a una completa integración en la zona lesionada, ausencia de inflamación, formación de tejido de granulación, re-epitelización, mínima contracción y ausencia de cicatriz en las lesiones tratadas en biomodelo porcino con respecto al control negativo, es decir, herida sin tratamiento, en el cual se observó una baja reparación con evidente contracción y formación de costra de fibrina (Pág. 9, Líneas 25 a 30; Fig. 5). Estas pruebas de laboratorio demuestran el potencial del método de descelularización de la invención para obtener un sustituto de piel biocompatible y con capacidad de reparación cutánea.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 6 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2022/0005963 el 4 de septiembre de 2025 y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “MÉTODO DE DESCELULARIZACIÓN DE UN TEJIDO HUMANO”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

## RESUELVE

**ARTÍCULO 1:** Otorgar patente de invención para la creación titulada:

### **“MÉTODO DE DESCELULARIZACIÓN DE UN TEJIDO HUMANO”**

<sup>1</sup> Kamalvand, M., Biazar, E., Daliri-Joupari, M., Montazer, F., Rezaei-Tavirani, M., & Heidari-Keshel, S. (2021). Design of a decellularized fish skin as a biological scaffold for skin tissue regeneration. *Tissue & cell*, 71, 101509. <https://doi.org/10.1016/j.tice.2021.101509>. Recuperado desde: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0040816621000252?via%3Dihub>

Ref. Expediente N° NC2022/0005963

**Clasificación IPC:** A61L 27/36, A61L 27/60, A61K 35/32, A61K 35/34, A61K 35/36, A61L 27/38.

**Reivindicaciones:** 1 a 6 incluidas en el radicado bajo el N° NC2022/0005963 el 4 de septiembre de 2025, de acuerdo con el Anexo N° 1.

**Titular:** INSTITUTO DISTRITAL DE CIENCIA BIOTECNOLOGIA E INNOVACIÓN EN SALUD - IDCBIS.

**Dirección:** CARRERA 32 # 12 - 81 EDIFICIO IDCBIS, BOGOTÁ D.C., COLOMBIA.

**Inventores:** Ingrid Zulay SILVA COTE y Luz Stella CORREA ARAUJO.

**Vigente desde:** 6 de mayo de 2022

**Hasta:** 6 de mayo de 2042.

**ARTÍCULO 2:** El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

**ARTÍCULO 3:** Notificar el contenido de la presente resolución a INSTITUTO DISTRITAL DE CIENCIA BIOTECNOLOGIA E INNOVACIÓN EN SALUD - IDCBIS advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

## NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 24 de noviembre de 2025

**LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,**

Ref. Expediente N° NC2022/0005963

**ANEXO No. 1**

**REIVINDICACIONES CONCEDIDAS**

1. Un método de descelularización de un tejido, caracterizado porque comprende las siguientes etapas:
  - a) proveer una muestra de tejido humano;
  - b) someter a la muestra a al menos tres ciclos de congelación a  $-80^{\circ}\text{C}$  y descongelación a  $40^{\circ}\text{C}$ ;
  - c) adicionar una solución hipertónica mediante agitación constante a temperatura ambiente durante 4 horas y retirar dicha solución, en donde la solución hipertónica es una solución de NaCl;
  - d) adicionar Tripsina-EDTA durante 1 hora a  $37^{\circ}\text{C}$  con agitación;
  - e) almacenar la muestra en un surfactante no iónico durante 10-12 horas y posteriormente eliminar dicho surfactante, en donde el surfactante no iónico es Tritón X-100; e
  - f) incubar la muestra con una endonucleasa durante 6 horas a  $37^{\circ}\text{C}$ , en donde la endonucleasa es la DNasa Tipo I;en donde el tejido descelularizado obtenido tiene una concentración de ADN menor o igual a 4ng/mg.
2. El método según la reivindicación 1, donde la concentración de solución hipertónica solución es entre 0,5M y 1 M.
3. El método según la reivindicación 1 o 2, donde la etapa c) se repite al menos una vez.
4. El método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde el Tritón X-100 está en solución al 1%.
5. El método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde la tripsina-EDTA está en solución al 0,25%.
6. El método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el método comprende además una o más etapas de enjuague del tejido.