

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

2020
Bogotá, D.C.,

Abogada
DILIA MARIA RODRIGUEZ D'ALEMAN
notificaciones@clarkemodet.com.co

ASUNTO	Radicación	10-75731
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	519
	Oficio	
	Folios	6 - 168 19

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☒		
Vía PCT (Fase Nacional)	☐ Capítulo I	☐ Capítulo II	☐

Como resultado del Examen de Fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Folios 9 a 27	23/junio/2010
Reivindicaciones:	Folios 28 a 30	23/junio/2010
Figuras:	Folios 31 a 43	23/junio/2010

2. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "Método para la preparación de un biomaterial cerámico poroso reabsorbible y biomaterial producido por el mismo"

El problema planteado en esta solicitud consiste en desarrollar un método mas sencillo que permita obtener hidroxiapatita hipoestequiométrica con buenas características microporosas y nanoporosas a temperaturas inferiores a las temperaturas de máxima cristalización (1000°C), con el objeto de mejorar la bioreabsorbibilidad produciendo un material de baja cristalinidad, en lo posible comparable al del hueso humano.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un método para la preparación de un biomaterial cerámico poroso y reabsorbible caracterizado porque incluye la obtención de un gel de composición hipoestequiométrica con relación a la que exhibe la hidroxiapatita (calcio/fósforo menor a 1,67), al cual se le adiciona celulosa en suspensión y se somete a una etapa de secado y sinterizado a temperaturas entre 600°C y 900°C.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP):

3. Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso (Art 14 y 21 D 486)

El uso de las reivindicaciones 9 y 10 no es patentable, de acuerdo con el Art 14.

4. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

- Las reivindicaciones 1 y 5 a 8 se refieren a; *"para coprecipitar fosfato tricalcico β e hidroxiapatita en forma de un gel", "hasta obtener un gel precipitado blanco", "hasta alcanzar la disgregación total de las fibras", "medir el pH del sobrenadante y desecharlo; repetir esta secuencia hasta que el pH se encuentre entre 7,0 y 7,5", "cristalinidad entre 40% y 90%, una porosidad entre 5% y 15% y se encuentra en forma de micropartículas cuyo tamaño oscila entre 250 μm y 3 μm ", "una cristalinidad entre 60% y 80%, una porosidad entre 5% y 10% y se encuentra en forma de micropartículas cuyo tamaño oscila entre 250 μm y 350 μm ", "microporosidad que varía en un intervalo de 5 μm a 50 μm y una naoporosidad que varía en el intervalo de 40 nm a 90 nm", "una microporosidad que varía en un intervalo de 10 μm a 30 μm y una nanoporosidad que varía en el intervalo de 50 nm a 70 nm", que son resultados a alcanzar, no definen al método o incluso a un producto porque la invención no queda definida por el resultado a alcanzar, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.*
- La reivindicación 4 presenta una falsa dependencia pues hace referencia al biomaterial cerámico poroso reabsorbible, cuando depende de una reivindicación de método como lo es la número 1. Al respecto el Tribunal Andino de Justicia ha dicho los siguiente:

"El objeto de la invención de producto esta constituido por un cuerpo cierto destinado a llenar una necesidad industrial que el estado de la técnica aun no ha satisfecho. En cambio, el objeto de la invención de procedimiento se encuentra conformado por "una serie o sucesión de operaciones que inciden sobre una materia (solida, liquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado". (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)¹.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente Nacional: 23 de junio de 2010, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Item	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	US 4097935	Hydroxylapatite ceramic	4/julio/1978
D2	US 7473731	Hydroxylapatite composite and manufacturing method	6/enero/2009

		thereof, medical material using hydroxyapatite complex	
--	--	--	--

D1<http://www.google.com/patents?id=Aoc4AAAAEBAJ&pg=PA19&lpg=PA19&dq=4097935&source=bl&ots=LvmCGbEpJE&sig=MAYc8qbVi4UoVrNlrkMN87--u0Q&hl=en&sa=X&ei=rwJKUMuSN8-30AGsr4CQCg&sqi=2&pj=1&ved=0CC4Q6AEwAA#v=onepage&q=4097935&f=false>
se divulga procedimientos para producir óxidos de cerámica policristalina. Una nueva forma de cerámica de hidroxilapatita (resumen).

D2http://www.google.com/patents?id=acGyAAAAEBAJ&pg=PA9&lpg=PA9&dq=obtain+hydroxyapatite%2Blower+than++1000%C2%B0C&source=bl&ots=BFvaFUombD&sig=pFJs_Nb4qbk-KlrcUUwHMPmyH94&hl=en&sa=X&ei=ljNKUNKuL6ji0QHsj4HYDg&sqi=2&pj=1&ved=0CC4Q6AEwAA#v=onepage&q=obtain%20hydroxyapatite%2Blower%20than%20%201000%C2%B0C&f=false
divulga la fabricación de un complejo de hidroxilapatita (resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel Inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en "Un método para la preparación de un biomaterial cerámico poroso reabsorbible caracterizado porque comprende las siguientes etapas:

A. Mezclar una solución de nitrato de calcio tetrahidratado con solución de amonio dihidrogeno y amoniaco con agitación constante para co-precipitar fosfato tricalcico (β e hidroxilapatita en forma de un gel cuya relación calcio/fosforo es menor a 1,67.

B. dejar en reposo el gel obtenido de la etapa anterior hasta obtener un gel precipitado blanco y entonces desechar el sobrenadante;

C. lavar el precipitado con agua destilada y desionizada, agitar, luego dejar en reposo y medir el pH del sobrenadante y desecharlo; repetir esta secuencia hasta que el pH se encuentre entre 7,0 y 7,5;

D. agregar al gel obtenido de la etapa C una cantidad de celulosa entre 5% y 15% en peso del biomaterial seco y dispersarla hasta alcanzar la disgregación total de las fibras;

E. centrifugar la mezcla de celulosa-gel;

F. secar la mezcla a 150°C; y

G. sinterizar el producto obtenido a una temperatura entre 650°C y

900°C".

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un método para la preparación de un biomaterial cerámico poroso reabsorbible	Procedimiento para producir óxidos de cerámica policristalina. Una nueva forma de cerámica de hidroxiapatita (resumen).	Fabricación de un complejo hidroxia patita (resumen).
Mezclar una solución de nitrato de calcio tetrahidratado con solución de amonio dihidrogeno y amoniaco con agitación constante.	Nitrato de calcio con solución de amonio dihidrógeno (reivindicación 12). Mezcla que contiene 130 ml de 1.63 N de nitrato de calcio (0.212 moles) y 125 ml de amonio y al cual se le agregó una mezcla que contiene 16.75 g (0.127 moles) de diamonio hidrógeno fosfato, 400 ml de agua destilada y 150 ml de amonio concentrado (ejemplo 1). fosfato tricálcico en fase alfa o beta cristalina (Cól. 6, Líneas 64 a 68).	No menciona
Relación calcio/fosforo es menor a 1,67.	Hacer reaccionar calcio/fósforo en un medio acuoso para producir un precipitado gelatinoso de fosfato de calcio que tiene una relación molar de 1,67 (reivindicación 22).	No menciona
Dejar en reposo el gel obtenido de la etapa anterior. Desechar le sobrenadante.	Se separa dicho precipitado de la solución (reivindicación 22). De la suspensión gelatinosa resultante se remueve el sobrenadante (ejemplo 2).	No menciona
Lavar el precipitado con agua destilada y desionizada, agitar, luego dejar en reposo.	Se agregó a la mezcla 400 ml de agua destilada (ejemplo 1).	No menciona
Agregar al gel obtenido	5 a 25% en peso de una mezcla orgánica que	No menciona

de la etapa C una cantidad de celulosa entre 5% y 15% en peso del biomaterial seco y dispersarla.	puede ser celulosa. Dicha mezcla es volatilizada durante el proceso de calentamiento lo que produce una forma porosa del artículo cerámico (reivindicación 16 a 19).	
Centrifugar la mezcla de celulosa-gel;	La suspensión gelatinosa remanente se somete a centrifugación (ejemplo 2).	Etapa de centrifugado (ejemplo 1).
Secar la mezcla a 150°C.	Secar la mezcla en un intervalo de temperaturas entre 90-95°C (ejemplo 2). Citan rango de temperatura de 1000°C (reivindicación 10).	No menciona
Sinterizar el producto obtenido a una temperatura entre 650°C y 900°C.	No menciona	Sinterizada a 800°C o mas (Cól. 6, Líneas 15 a 17).

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan el procedimiento de obtención de hidroxiapatita.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D1 consiste en sinterizar el producto obtenido a una temperatura entre 650°C y 900°C.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D2 consiste en las etapas del proceso.

El efecto que logra el incluir sinterizar el producto obtenido a una temperatura entre 650°C y 900°C es que produce un material, reabsorbible, de baja cristalinidad en lo posible comparable al del hueso humano.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el procedimiento conocido en D1 para conseguir un material, reabsorbible, de baja cristalinidad?”.

Sin embargo, la temperatura entre 650°C y 900°C para obtener un material reabsorbible, de baja cristalinidad, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un método de fabricación de un complejo de hidroxiapatita con el que se obtiene partículas compactas con una estructura cristalina en un rango de 100 nm a 250 nm (ejemplo 1); dicho documento menciona que las partículas compactas de hidroxiapatita sinterizadas muestran un mejoramiento significativo en la capacidad de adherencia (Cól. 22, Líneas 15 a 19).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la temperatura que se menciona en D2 en el procedimiento de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 a 4 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente Solicitud están afectados así:

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 4097935	1 a 4	Nivel inventivo
D2	US 7473731	1 a 4	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para sesenta días y presentarla por escrito.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.


JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
 Director de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha
25 SET. 2012

Elaborado por: Sonia Andrea Hoyos 
 Revisado por: Rosa Patricia Téllez 