

REIVINDICACIONES

1. Un andamio de poli(ϵ -caprolactona)-colágeno/TGF- β 3, que comprende al menos:
una capa inferior, una capa intermedia y una capa superior; en donde las capas superior e inferior son una membrana de policaprolactona (PCL) y colágeno; y la capa intermedia, está conformada por factor de crecimiento transformante (TGF- β 3).
2. El andamio según la Reivindicación 1, en donde la PCL y el colágeno en la membrana están en una proporción entre 9:1 y 19:1.
3. El andamio según la Reivindicación 1, en donde el factor de crecimiento transformante (TGF- β 3) se encuentra encapsulado e inmovilizado en una matriz.
4. El andamio según la Reivindicación 1, que además comprende una capa exterior de células seleccionadas entre progenitoras mesenquimales, epiteliales y/o condrogénicas localizada sobre una de las capas superior o inferior.
5. El andamio según la Reivindicación 4 en donde dichas células de la capa exterior son células estromales mesenquimales (CEM).
6. El andamio según la Reivindicación 4 en donde dichas células de la capa exterior producen factores seleccionados entre factores angiogénicos, epiteliales, e inmunomoduladores.
7. El andamio según la Reivindicación 6 en donde dichas células de la capa exterior producen factores de crecimiento seleccionados entre HGF, FGfb, VEGF, PDGF-AA, TGF- β 2, G-CSF y/o TGF- β 1, quimiocinas seleccionadas entre RANTES, MCP-1, Eotaxin, IP-10, CXCL1, CXCL, CXCL5, CXCL6 y/o CXCL8, factores neurotróficos seleccionados entre NGF, NT3, NT4 y/o GDNF, citoquinas y factores de crecimiento hematopoyético

seleccionados entre G-CSF, GM-CSF, LIF, IL-1 α , IL-6, IL-8, IL-10 y/o IL-11 y factores angiogénicos seleccionados entre angiopoyetina 1, angiogenina, PLGF, trombospondina 2 y/o endostatina.

8. El andamio según la Reivindicación 1, en donde la membrana de las capas superior e inferior se caracteriza por los siguientes parámetros:

diámetro de fibras de 200 a 400 nm;

porosidad entre 55 y 75%;

hidrofobicidad ángulo de contacto de 60 a 80° a 0 segundos y ángulo de contacto de 5 a 15° a 5 segundos.

9. Uso de un andamio según la Reivindicación 1 para reparación o regeneración de tejido.

10. Un método para la elaboración de un andamio de poli(ϵ -caprolactona)-colágeno/TGF- β 3 según la Reivindicación 1, que comprende:

a) preparar una solución polimérica de policaprolactona y colágeno (PCL/COL) en un solvente adecuado;

b) electrohilar una capa de la solución polimérica obtenida en a);

c) ubicar sobre la capa electrohilada de la etapa b) cápsulas de factor de crecimiento transformante (TGF- β 3);

d) electrohilar una nueva capa de solución polimérica de la etapa a) sobre la capa de cápsulas de la etapa c);

e) opcionalmente, disponer una capa de células sobre una de las capas electrohiladas de las etapas b) o d).

11. El método de la Reivindicación 10 en donde la solución polimérica de la etapa a) comprende PCL/COL, en una relación entre 9:1 y 19:1, respectivamente, en una concentración de entre el 9 y 12 % p/v en el solvente.

12. El método de la Reivindicación 10 en donde el solvente adecuado se selecciona entre TFE, HFP, dimetilformamida, cloroformo, acetona.
13. El método de la Reivindicación 12 en donde el solvente adecuado es 2,2,2-trifluoroetanol (TFE).