

REIVINDICACIONES

1. Constructo tipo sánduche de poli(ε-caprolactona)-colágeno/TGF-β3, que comprende una capa inferior, una capa intermedia y una capa superior;
en donde las capas superior e inferior están conformadas por andamios electrohilados de poli(ε-caprolactona) (PCL) y colágeno (COL) en una proporción en masa entre 9:1 y 19:1; y
la capa intermedia está conformada por factor de crecimiento transformante β3 (TGF-β3) encapsulado en alginato de calcio (2% p/v).
2. El constructo 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.
3. El constructo según la Reivindicación 2 en donde dichas células de la capa exterior son células estromales mesenquimales (CEM).
4. El constructo según la Reivindicación 3 en donde dichas células de la capa exterior producen factores seleccionados entre factores angiogénicos, epiteliales, e inmunomoduladores.
5. El constructo según la Reivindicación 4 en donde dichas células de la capa exterior producen factores de crecimiento seleccionados entre HGF, FGFb, VEGF, PDGF-AA, TGFβ2, G-CSF y/o TGF-β1, 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-1α, IL-6, IL-8, IL-10 y/o IL-11 y factores angiogénicos seleccionados entre angiopoyetina 1, angiogenina, PLGF, trombospondina 2 y/o endostatina.
6. El constructo según la Reivindicación 1, en donde las capas superior e inferior presentan las siguientes características:
 - 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.
7. Un método para la elaboración de un constructo de poli(ε-caprolactona)-colágeno/TGF-β3 según la Reivindicación 1, que comprende:
 - a) Preparar una solución polimérica de poli(ε-caprolactona) (PCL) y colágeno (COL) con una proporción en masa PCL: COL (19:1 o 9:1);
 - b) Preparar cápsulas de alginato de calcio cargadas con TGF- β3 por intercambio catiónico, dejando caer gotas de la solución de alginato de sodio (2% p/v) / TGF- β3 dentro de la solución de cloruro de calcio (3% p/v).
 - c) Electro hilar una primera capa de la solución polimérica obtenida en a);
 - d) Ubicar las cápsulas de factor de crecimiento transformante (TGF-β3) de la etapa b) sobre la capa electrohilada de la etapa c);
 - e) Electro hilar una segunda capa de solución polimérica de la etapa a) sobre las cápsulas de alginato de cápsulas cargadas con TGF- β3 la etapa c);

8. El método de la reivindicación 7 que comprende, además, disponer una capa de células sobre una de las capas electrohiladas de las etapas c) o e).
9. El método de la Reivindicación 7, en donde la solución polimérica de la etapa a) tiene una concentración de entre el 9 y 12 % p/v.
10. El método de la Reivindicación 7 en donde la solución de la etapa a) se prepara en un solvente seleccionado entre 2,2,2- trifluoroetanol (TFE), HFP, dimetilformamida, cloroformo, acetona.
11. El método de la Reivindicación 10, en donde el solvente adecuado es TFE.