

ISSN 2314-1484



Publicación Periódica Anual de la

**SOCIEDAD DE BIOLOGÍA
DE ROSARIO**



**Resúmenes del
XV Congreso y
XXXIII Reunión Anual**

2013



28 y 29 de Noviembre de 2013
Campo Experimental Villarino
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Rosario
Zavalla, Santa Fe, Argentina



MATRICES HÍBRIDAS DE VIDRIO BIOACTIVO POLIMERIZADAS CON POLIVINIL ALCOHOL COMO ANDAMIAJE TRIDIMENSIONAL PARA LA REPARACIÓN TISULAR ÓSEA

Abramson, D.B.^{#1}; Coletta, D.^{1#}; Bumaguin, G.^{1#}; Mortarino, P.^{1#}; Gorosito, Emmanuel^{1#}; Jammal, María Victoria⁴; Rocha Oliveira, A.A.²; Vena, R.³; Missana, L.⁴; Pereira, I.M.²; & Feldman, S.¹ [#]*ex-aequo*

¹ Lab Biología Osteoarticular, Ingeniería Tisular y Terapias Emergentes (LABOATEM), Facultad de Ciencias Médicas de la UN Rosario, Rosario, Argentina. ² Laboratório de Biomateriais, Depo de Engenharia Metalúrgica e de Materiais, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil. ³ Instituto Biología Rosario (IBR), Universidad Nacional de Rosario, Argentina. ⁴ Laboratorio de Patología Experimental Diagnóstico & Ingeniería Tisular. Facultad de Odontología. UNT-PROIMI-CONICET. Tucumán

La ingeniería de tejido óseo involucra la utilización de matrices tridimensionales como andamiajes para reparar y guiar la reparación de un tejido dañado. Hemos producido mediante la tecnología de sol-gel, matrices híbridas (MH) de polivinil alcohol y vidrio bioactivo que sumarían las propiedades de flexibilidad de unos y otros respectivamente, en las que hemos observado *in vitro* proliferación osteoblástica. Este trabajo pretendió caracterizar a MH a nivel estructural, e investigar si implantadas en lesiones óseas promoverían la regeneración tisular *de novo*. Las MH utilizadas tuvieron una composición de fase inorgánica del 35 % SiO₂-15 % CaO y 50 % (PVA) como fase orgánica. Estudios de microscopía 3D-confocal a 515 nm de MH teñidas con fluoresceína, mostraron tamaño de poro de 100-300 micras, interconectados entre sí, lo que indicó que era factible promoviesen la osteoinducción y proliferación celular *in vivo*, permitiendo la llegada de mediadores. 15 Conejos hembras de 3 meses neozelandeses, distribuidos en jaulas individuales con agua y comida *ad libitum* fueron divididos en dos grupos C (control) y L (recibieron cirugía de lesión femoral). Grupo L a su vez se subdividió en dos grupos, según recibiesen (LMH,) o no (LnoMH,) implante de las matrices MH (n=5/grupo). Estudios topográficos mostraron en LMH áreas implantadas, e imágenes radio-opacas sugiriendo una incipiente integración, sin signos de flogosis o rechazo de las matrices, a diferencia de LnoMH en donde se observaron típicos signos de fibrosis sin resolución de la lesión. Estudios histológicos e histomorfométricos mostraron en todas las muestras del grupo LMH evidencia de osteo-integración en la periferia de la matriz, zonas de hueso compacto neo-formado, tipo *haver* y hueso trabecular laminar hacia el interior de la misma. En la superficie de trabéculas se distinguió osteoide recubierto de osteoblastos, en otras áreas células de reposo y en otras presencias de médula ósea, con sectores hematopoyéticos y grasos. El porcentaje de hueso neo-formado obtenido por medio de la morfometría, fue de 51.07%, Estos resultados, sumados a otros obtenidos *in vitro* previamente en los que observamos que MH promoverían la proliferación osteoblástica, aportan evidencias de que estas matrices deberían ser considerados como potenciales andamiajes para la reparación tisular ósea.