



## EVOLUCIÓN IN VITRO DE ANDAMIOS COMPUESTOS DE PLA/NMG/NHA

Héctor Saucedá Martínez<sup>1</sup>, Marco Aurelio Pardo Galván<sup>1</sup> y Ana Edith Higareda Mendoza<sup>2</sup>

1 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2 UMSNH. hectorsaucedamtz@outlook.com

La fabricación de andamios de diversos biomateriales es una alternativa para terapias donde son necesarios los injertos de hueso, ya que además de ser un remplazo del hueso, buscan la regeneración ósea guiada. Para cumplir con lo anterior es necesario que el biomaterial empleado, además de ser un sustituto temporal del hueso, sea un compuesto capaz de reabsorberse y ser sustituido gradualmente con tejido óseo nuevo. El objetivo del trabajo fue el de evaluar la biodegradabilidad, biocompatibilidad, osteoinductividad y osteoconductividad *in vitro* de biomateriales de PLA/nMg/nHA diseñados como andamios de regeneración ósea. Se observó tamaño de poro por Microscopia Electrónica de Barrido. Se evaluó la degradabilidad en agua, se evaluó la formación de HA en solución de Kokubo. Utilizando azul de alamar se observó la adhesión, viabilidad y citotoxicidad de células de la línea MC3T3-E1 expuestas a los andamios, así como la formación de colágeno por una tinción de picrosirius y la mineralización con una tinción de rojo de alizarina. Los resultados mostraron interconectividad en los poros con tamaños de 45-393 $\mu$ m y una porosidad estimada de 58.42%. Se observaron partículas de HA neoformada en solución Kokubo. El andamio sumergido en agua mantuvo un pH entre 7 y 7.4, que es el similar al fisiológico. Los productos de degradación no fueron citotóxicos, ya que la viabilidad fue superior al 80%. La adhesión celular sobre el andamio fue de 22.76% tras 4h; se duplicó el cultivo tras 3 días y se mantuvo después de 5 días. Para el colágeno y para la mineralización de la matriz extracelular, el andamio mostró una secuencia similar a la descrita en controles inducidos a diferenciación. En conclusión, el andamio propuesto presentó la capacidad de ser biodegradable, biocompatible, osteoinductor y osteoconductor *in vitro*, cuatro de las características esenciales para andamios utilizados en la regeneración ósea.

\*Agradecimiento: CONACYT y CIC-UMSNH