

## Espumas de Hidroxiapatita nanocristalina

**Jorge Anel Pedroche. María Vallet-Regi.**

Licenciatura en Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. Pza. Ramón y Cajal s/n. 28040 (Madrid)  
[anel\\_jorge@hotmail.com](mailto:anel_jorge@hotmail.com)

**Sandra Sánchez. Mercedes Vila.**

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. Pza. Ramón y Cajal s/n. 28040 (Madrid)  
[sansanch@farm.ucm.es](mailto:sansanch@farm.ucm.es)

**Resumen:** El uso e investigación de ciertos tipos de cerámicas para sustitución y reparación ósea es conocido en el campo de los biomateriales desde hace muchos años. Hoy en día se habla de biomateriales de tercera generación que sean capaces de, no sólo sustituir las partes óseas dañadas, si no de regenerar el tejido mientras permiten el riego sanguíneo, colonización celular y vascularización de la zona. El objetivo del trabajo es crear soportes 3D que proporcionen a los osteoblastos, en casos de lesiones óseas graves una superficie sobre la cual crecer a modo de andamio, para que así, puedan regenerar el hueso y rellenar la cavidad producida por la lesión. Este andamio o scaffold se conforma en forma de espuma de hidroxiapatita (HA) macroporosa nanocristalina. Para la síntesis de estos materiales se utiliza el método sol-gel, que nos permite obtener materiales nanocristalinos (similar al hueso natural) al no utilizar elevadas temperaturas. La espuma obtenida tiene una porosidad adecuada para la internalización celular, pero por el contrario es frágil, lo que reduce claramente sus aplicaciones. Por ello, se recurre a un recubrimiento biopolimérico que mejora ostensiblemente sus propiedades mecánicas. La espuma de HA nanocristalina obtenida presenta un tamaño de poro macroscópico jerarquizado ( $1\mu\text{m}$ - $400\mu\text{m}$ ) y por tanto similar al hueso humano. Esta estructura es adecuada para la internalización y colonización celular y se espera que permita regenerar la matriz a la vez que presente una tasa de reabsorción adecuada.

**Palabras clave:** Hidroxiapatita. Scaffold. Regeneración. Nanocristalina. Espuma.

[Póster](#)

Recibido: 11 marzo 2012.

Aceptado: 13 abril 2012.