

Ruta inorgánica hacia formas y texturas biomiméticas autoorganizadas

Juan Manuel García-Ruiz
Laboratorio de Estudios Cristalográficos. IACT
CSIC-Universidad de Granada

El orden tridimensional de las estructuras cristalinas impone una restricción bien conocida a la variedad de formas y texturas que los materiales monocristalinos pueden adoptar, reduciéndolas específicamente a simetrías compatibles con uno de los 35 grupos puntuales cristalográficos. Esta restricción no existe para los materiales policristalinos, que en la mayoría de los casos presentan simetría de orden 1, pero que en algunos casos, especialmente en las estructuras biominerales, presentan morfologías con curvatura continua con simetría no-cristalográficas y complejos patrones texturales. La precipitación acoplada de sílice y carbonatos alcalinotérreos (de calcio, estroncio o bario) es una probada ruta experimental que lleva a la creación de estructuras nanocristalinas con los mismos patrones texturales y las mismas morfologías características de los organismos vivos. En esta comunicación presentaré los distintos mecanismos que explican las morfologías y los patrones texturales de esas estructuras autoensambladas junto con una discusión sobre su relevancia en detección de vida primitiva, en biomineralogía y en ciencia de los materiales.