

Para efectos de la presente invención, se entiende por fibras a cualquier conjunto de filamentos o hebras susceptibles de ser usadas para formar hilos y tejidos. Las fibras se seleccionan del grupo de fibras orgánicas naturales, fibras orgánicas sintéticas y fibras inorgánicas y sus combinaciones. Entre las fibras orgánicas naturales se encuentran fibras de origen vegetal, animal, por ejemplo algodón, capoc, lino, yute, cáñamo, ramina, sisal, fibra de coco, piña, lana, seda, vello. Entre las fibras orgánicas sintéticas se encuentran las de composición celulósica (celulosa), polímeros no celulósicos, como por ejemplo proteína, caucho, poliamida alifática, poliamida aromática, poliéster, poliacrilonitrilo PAN, poliuretano, polietileno o polipropileno, cloruro de polivinilo, cloruro de polivinilideno, fenol base navolaca, tetrafluoropolietileno, entre otros. Entre las fibras inorgánicas se encuentran metálicas y no metálicas, por ejemplo fibra de vidrio, fibra de carbono, fibras de PAN, metal, boro, sílice, carburo de sílice, amianto y asbesto, entre otros.

Las fibras pueden ser nanofibras (NFs), microfibras o fibras de mayor tamaño. Las nanofibras pueden presentar un tamaño inferior a 1000 nanómetros, inferior a 500 nanómetros, o inferior a 100 nanómetros, las microfibras un tamaño entre 10,0 y 0,5 micrómetros, y las fibras más grandes un tamaño mayor a 0.5 micrómetros. Las fibras pueden ser obtenidas mediante polimerización interfacial, electrohilado, *forcespinning* o cualquier otra técnica equivalente conocida por una persona medianamente versada en la materia.

Mediante el método divulgado en la presente invención, las fibras descritas anteriormente son modificadas mediante una pos-funcionalización de fibras empleando un proceso que combina un método para la preparación de un gel y un tratamiento hidrotérmico. En el proceso, se modifica una solución polimérica adicionando precursores de óxidos metálicos y sometiendo las fibras a un tratamiento hidrotérmico para promover la cristalinidad de las nanopartículas. El método que se divulga en la presente invención tiene entre sus objetivos modificar fibras que, una vez sometidas al proceso, exhiban morfologías diferentes a las iniciales, dándoles propiedades mejoradas en la absorción de la radiación, protección UV, acción antibacterial, autolimpiante y alta actividad fotocatalítica. Se entiende por “modificar” a recubrir o cubrir parcial o totalmente, tapizar, forrar, etc.