

## Más información:

La obtención de sistemas con tamaños y formas bien definidas es de eminente interés en ciertas aplicaciones médicas como el transporte de medicamentos, transfección de genes, diagnóstico clínico, medicina regenerativa e imagen. El alto nivel de control posible sobre el nivel arquitectónico de los dendrímeros, su tamaño, forma, estructura ramificada y densidad, así como la multifuncionalidad de su superficie distinguen claramente estos compuestos como particulares y óptimos candidatos para esas aplicaciones. Los agentes bioactivos pueden encapsularse en el interior de los dendrímeros o unirse químicamente/adsorberse físicamente en la superficie del dendrímero, con la opción de escalar al portador a las necesidades específicas del material activo y sus aplicaciones terapéuticas. Desde este punto de vista, la alta densidad de grupos de la superficie presentados permite la unión de grupos vectores o funcionales que pueden modificar el comportamiento o toxicidad de los dendrímeros. Es de destacar cómo dendrímeros modificados se han mostrado capaces de actuar como nano-drogas contra tumores, bacterias y virus. Los recientes avances simplificando y perfeccionando la síntesis de dendrímeros proporcionan una variedad grande de estructuras, reduciendo al mismo tiempo el coste de su producción.

En la charla se explicarán diversas aplicaciones biomédicas de dendrímeros demostrando el gran potencial de esta nueva cuarta clase de arquitectura de polímeros en un futuro no muy lejano.

Uno de los objetivos a los que su grupo de investigación del profesor Pérez-Inestrosa ha prestado más atención consiste en la detección de IgE a través de interacciones específicas con antígenos dendriméricos sintéticos (DeAn). De esta forma, han desarrollado diferentes métodos para la detección de inmunoglobulinas, así como métodos in vitro para el diagnóstico de reacciones alérgicas a fármacos. Por otro lado, las interacciones celulares específicas de dendrímeros soportados en superficies se han aplicado al estudio de la adhesión celular. También, han estudiado la aplicación de nanopatrones basados en dendrímeros para evaluar los efectos de densidad superficial local de RGD sobre la adhesión celular como sustratos bioactivos para evaluar el impacto de la densidad superficial local de RGD en la inducción condrogénica de células madre mesenquimáticas humanas adultas.

