



# VII Encuentro Argentino de Materia Blanda

## ¿Qué sabemos de la región de encuentro entre biomateriales y sistemas biológicos?

Giacomelli, Carla<sup>1,2</sup>.

1. Departamento de Físicoquímica. Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Nacional de Córdoba.
2. Instituto de Investigaciones en Físicoquímica de Córdoba (INFIQC). CONICET-UNC.

La respuesta exitosa de cualquier dispositivo biomédico, desde portadores de fármacos hasta implantes y prótesis, dependen casi exclusivamente de las propiedades superficiales de los biomateriales que los forman, una vez en contacto con los fluidos biológicos. Esto es así ya que las propiedades superficiales intrínsecas del biomaterial se modifican drásticamente y rápidamente cuando se pone en contacto con un sistema vivo. Esta biotransformación está fuertemente controlada por los diferentes componentes de los fluidos biológicos, especialmente las proteínas plasmáticas. Este concepto no es nuevo, ya que se remonta a los trabajos pioneros de los años 50 y 60, donde se describió el papel esencial de las proteínas adsorbidas en las interacciones y la respuesta biológica de diferentes biomateriales. Dado que la presencia de proteínas transforma completamente las propiedades interfaciales originales de los biomateriales puede causar respuestas inesperadas o adversas, como una mayor citotoxicidad e inmunogenicidad o rutas endocíticas alteradas.

En particular, en esta presentación se discutirá la biotransformación que ocurre en nanoportadores de fármacos producto de la interacción con proteínas plasmáticas (corona proteica) que modula de forma impredecible sus perfiles farmacológicos y toxicológicos. En consecuencia, se analizarán diferentes características de esta biotransformación, particularmente relacionadas con la composición, estructura y red de interacción de las proteínas adsorbidas. En tal sentido, el énfasis de la discusión se centrará en las interacciones nanoportador-proteína y proteína-proteína y su efecto en la respuesta de sistemas celulares modelo y con células intactas.