



## DESARROLLO DE UN NANO-INMUNOSENSOR BASADO EN NANOPARTICULAS METALICAS DE ORO

Leslie Susana Arcila Lozano<sup>1</sup> y Marlon Rojas López<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada. lsarcila@gmail.com

Las nanopartículas de oro (AuNps) son empleadas en diversas áreas del conocimiento, como son la óptica, catálisis y ciencia de los materiales, así como en nanomedicina e inocuidad alimentaria. Una variedad de biomoléculas como lo son enzimas, toxinas, ácidos nucleicos y proteínas, pueden ser adsorbidas sobre la superficie de las nanopartículas de oro confiriéndoles a éstas la capacidad de ser utilizadas como marcadores biológicos. La conjugación de nanopartículas inorgánicas con moléculas biológicas genera materiales híbridos donde se fusionan las propiedades y funcionalidad de ambos sistemas para que una vez unidas dar reconocimiento específico en un sitio blanco. En la naturaleza se han descrito sistemas basados en una alta afinidad y especificidad similares al sistema enzima/sustrato, ejemplo de ello es el sistema Estreptavidina/Biotina. La afinidad y especificidad del sistema estreptavidina/biotina ha permitido su empleo para un gran número de aplicaciones en bio-nanotecnología, ya que pueden acoplarse biomoléculas, colorantes fluorescentes o anticuerpos biotinilados al sistema. El objetivo del trabajo fue desarrollar un inmunosensor coloidal basado en nanopartículas de oro. El cual fue obtenido conjugando las nanopartículas de oro con la proteína estreptavidina en un primer paso y posteriormente con anticuerpos específicos en su superficie. El arreglo obtenido (nanopartícula de oro-estreptavidina-inmunoglobulina) fue caracterizado por espectroscopia UV/Vis, RAMAN y FTIR. El nanoimmunosensor diseñado posee características que le permitirán ser utilizado para la biodetección de analitos de interés biotecnológico.