

NANOBIOMARCADORES DE CELULAS TUMORALES BASADOS EN POLIMEROS INTELIGENTES CON QUANTUM DOTS

**CARLA VILLALOBOS VILLALOBOS
LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA**

RESUMEN

La identificación temprana de células tumorales ha sido un problema que aqueja a los clínicos de hoy, es por esto que es necesario valerse de nuevas tecnologías que ayuden a mejorar el diagnóstico citológico. Estudios recientes demuestran que el uso de ciertas nanopartículas denominadas Quantum dots (QDs) son un blanco perfecto de la imagenología del siglo XXI. Estas nanopartículas poseen una serie de propiedades fisicoquímicas que las hacen ser mejores que los colorantes orgánicos convencionales en el diagnóstico citológico. La ventaja radica en que los QDs son más fotoestables, ingresan con mayor facilidad al interior de la célula, emiten distintas coloraciones con solo variar la longitud de onda, presentan un mayor contraste y pueden ser encapsulados por uniones covalentes al interior de un dendrímero, mejorando así su solubilidad y minimizando su citotoxicidad. También se suma la ventaja de que la estructura del dendrímero en su parte externa permite albergar una gran cantidad de moléculas que son blanco de un sinnúmero de receptores celulares haciéndolo a su vez más selectivo. Ejemplos de estas moléculas son hormonas, anticuerpos, fármacos y ácido fólico entre otras. En este estudio se probó un nuevo marcador para células tumorales basado en el encapsulamiento de QDs en dendrímeros de PAMAM que van conjugados a ácido fólico. La elección de asociarlo a ácido fólico es porque las células tumorales expresan un mayor número de receptores para ácido fólico en su superficie comparado con células normales. La metodología empleada constó de ensayos celulares in vitro y visualización de imágenes a través de microscopio de fluorescencia.