
**SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE UNA FORMULACIÓN BASADA EN
HIDROGEL DE PVA-ÁCIDO ASPÁRTICO PARA LA LIBERACIÓN
CONTROLADA DE ADENOSINA**

**LUIS MARCELO MANRÍQUEZ REBOLLEDO
LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA**

RESUMEN

Los hidrogeles son sustancias compuestas por polímeros lineales y agentes entrecruzantes formando una estructura tridimensional. Los hidrogeles son capaces de absorber grandes cantidades de agua u otros fluidos, pero no se disuelven en ellos. Dada su biodegradabilidad y biocompatibilidad, es posible su uso en medicina como sistemas de liberación controlada de drogas o en regeneración de tejidos. Además, como su síntesis es altamente manipulable, es posible que adquieran distintas propiedades físicas o químicas. En el caso de los sistemas de liberación controlada, los hidrogeles pueden sintetizarse de tal forma que encapsulen una sustancia activa determinada, protegerla del pH o enzimas del tubo digestivo y liberarla en respuesta a estímulos determinados.

Con el fin de extender la investigación en el uso terapéutico de estos biomateriales, en el presente trabajo se desarrolló un hidrogel basado en poli(vinil alcohol) (PVA) y ácido aspártico como agente entrecruzante, que confiere estabilidad y flexibilidad al material. A este sistema se ha asociado el fármaco adenosina, cuya actividad terapéutica es la inhibición de la agregación plaquetaria. Este hidrogel fue entonces caracterizado, por espectroscopia infrarroja, termogravimetría y microscopía electrónica de barrido y luego se evaluó su capacidad de absorción y liberación controlada de adenosina mediante una técnica estandarizada de cromatografía líquida de alta presión (HPLC).

La fórmula basada en PVA y ácido aspártico fue exitosamente sintetizada y se comprobó su capacidad de hinchazón a distintos rangos de pH, dando a conocer las excelentes propiedades mecánicas de este hidrogel. Asimismo, esta formulación fue capaz de contener la adenosina y liberarla de forma controlada a lo largo del tiempo, por lo que esta fórmula podría ser considerada para su uso como un sistema de liberación controlada de drogas.