

---

**SÍNTESIS Y EVALUACIÓN ANTIBACTERIANA DE UNA FORMULACIÓN  
BASADA EN HIDROGEL CON PROPIEDADES DE “SLOW RELEASE” DE  
AMPICILINA FRENTE A CEPAS DE ESCHERICHIA COLI.**

**CRISTIAN MAURICIO BARRERA MÉNDEZ  
LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA**

**RESUMEN**

Los hidrogeles son redes poliméricas tridimensionales que están compuestas por polímeros lineales y agentes entrecruzantes que absorben grandes cantidades de agua. La capacidad de ser hidrofílicos e insolubles en agua les proporciona la particularidad de comportarse bien en diferentes medios, de tal manera que pueden tolerar un aumento significativo de su volumen alcanzando un equilibrio físico y químico entorno al medio en que se encuentre. Las aplicaciones en los hidrogeles son amplias debido a su buena interacción con tejidos vivos, su aplicación en el área de la medicina es cada vez más estudiada, esto se debe a que presentan características de biocompatibilidad asociada a su consistencia y capacidad de absorber agua, además son materiales inertes de tal manera que no presentan tropismo por células o proteínas. El hinchamiento de la red polimérica en un medio acuoso le entrega la particularidad de absorber, retener y liberar bajo condiciones estandarizadas drogas o soluciones orgánicas para su posterior liberación controlada. Los hidrogeles se pueden caracterizar y sintetizar de tal manera que la encapsulación de sustancias activas o drogas son aplicables a diferentes estudios, por lo tanto es relevante conocer más sobre el comportamiento del biomaterial en diferentes condiciones o medios. En el presente trabajo se desarrolló un hidrogel basado en el poli (vinil alcohol) (PVA) y ácido succínico como agente entrecruzante en cual le confiere estabilidad y flexibilidad al material. Como agente encapsulante en la red polimérica se ha asociado el fármaco antibiótico ampicilina, cuya actividad antibacteriana contra cepas en *Escherichia coli* es variada debido a la creciente resistencia que presentan estos bacilos gram negativos en la actualidad. La formulación de PVA con ácido succínico se sintetizó de forma satisfactoria y se comprobó su capacidad de generar una liberación controlada en el tiempo en un medio establecido en comparación a los controles que no contaban con el soporte polimérico. Por lo tanto, es de gran importancia conocer e investigar sobre el

---

fenómeno de “slow release” en hidrogeles para una futura aplicación farmacológica clínica segura y efectiva.