



□ Producción de poli- β -hidroxibutirato mediante la expresión de los genes *phbB*, *phbA*, *phbC* en *E. coli* KO11pgi-

Sofia Janeth Catalan Figueroa¹

¹ Unidad Académica de Ciencias Químico Biológicas, UAG. xofis_jet19@hotmail.com

La bacteria *Escherichia coli* es utilizada en la industria biotecnológica para la producción de proteínas, azúcares y entre otros metabolitos debido a las ventajas que este microorganismo *E. coli* brinda como hospedero, fácil manipulación genética, presenta varias ventajas sobre los productores naturales de PHB ya que, al no tener la capacidad de sintetizar el polímero, tampoco posee la maquinaria enzimática necesaria para degradarlo (Steinbuechel y Fuchtenbusch, 1998)¹. El poli-3-hidroxibutirato es un bioplástico biodegradable que muestra propiedades fisicoquímicas análogas a las de los petroplásticos. PHB es producido por diferentes microorganismos, incluyendo los géneros *Ralstonia*, *Azotobacter*, *Pseudomonas* y *Bacillus* de manera natural y con microorganismos genéticamente modificados como *E. coli*. Se utilizó dos cepas de *E. coli* KO11Pgi- y KO11Pgi-PPHBAV. +IPTG, para evaluar el crecimiento siendo mayor en KO11 pgi-/pPHBAV (3.07 gDCW/L) en comparación a la cepa KO11pgi- (2.38 gDCW/L). En cuanto a la producción de proteína mostraron que la cepa KO11pgi/pPHBAV + IPTG antes de las 24 h de cultivo mantiene una concentración de proteínas mayor a la cepa KO11pgi-, Sin embargo este comportamiento se invierte después de ese tiempo (0.56 mg/mL para la cepa KO11pgi- y 0.48 mg/mL KO11pgi-/pPHBAV+ IPTG). Finalmente la producción de PHB la concentración de PHB a las 48 hrs de cultivo tanto para la cepa KO11 pgi-/pPHBAV sin y con IPTG fue 18.60 y 410.75 $\mu\text{g/mL}$