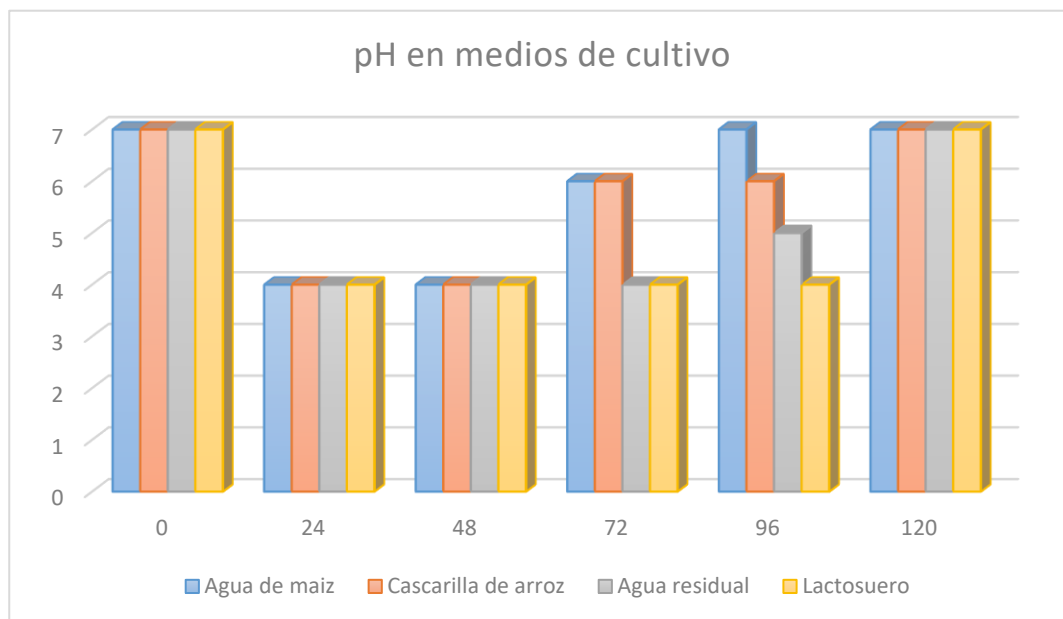


En la gráfica #5; se muestra el pH de los medios de cultivo con respecto al tiempo. Obteniendo que entre las 24 y las 96 horas el pH estuvo fluctuante con diferentes intervalos dependientes al medio de cultivo.

Grafica n°5: pH de los medios de cultivo preliminares



Inicialmente el pH se ajustó a 7.0, luego de las 24 a las 48 horas, los medios de cultivo bajaron hasta 4.0, de las 72 hasta las 96 horas se mantuvieron fluctuantes excepto el lactosuero, pasadas las 120 horas el pH se encontraba estable en todos los medios de cultivo. Esta investigación concuerda con la de Abad y Omar (2017). En ella afirman que el pH es un parámetro importante y que, durante el proceso, es necesario ajustar los medios de cultivo para que no sea menor a un rango de 4,0 a 5,0. Y que, además, el pH inicial debe ser de 6,8-7,2, pero baja posteriormente a las primeras 8-12 h, hasta llegar a un pH de 4,0 a 5,0. Y que consecutivamente, se incrementaría lentamente, hasta final del proceso, aproximándose a 8,0.

Por otra parte, esta investigación concuerda con Dulmage (1990); Fernandez (2014); Nguyen *et al.* (2014); Untol *et al.*, 2015; Salazar *et al.* (2015) entre otros. En la utilización y estandarización de estas fuentes de carbono y de nitrógenos para la producción de *Bacillus thuringensis*, ya que obtuvieron resultados favorables, estimándolos como medios baratos con potencial de producción a escala.