

## PRACTICA No. 10

## EFECTO DE LA CALIDAD DE LOS NUTRIENTES SOBRE EL CRECIMIENTO BACTERIANO

## INTRODUCCION

En el laboratorio al cultivar a los microorganismos tratamos de proporcionarles las condiciones más adecuadas para su desarrollo, estos requisitos varían intensamente de un organismo a otro, pero en general los requisitos básicos para que ocurra la multiplicación celular incluyen: un medio que contenga los nutrientes indispensables en cantidades apropiadas, una atmósfera, temperatura, presión osmótica, pH, humedad, condiciones de oxidación y aireación adecuadas.

La modificación de estas condiciones influirá en diferentes grados sobre el incremento o decremento de una población bacteriana viable.

## OBJETIVOS

La finalidad de esta práctica es hacer crecer una bacteria en distintos medios de cultivo y determinar el efecto de la calidad de los nutrientes de carbono, y determinar el efecto de la calidad de los nutrientes de nitrógeno.

## FUNDAMENTO

Al diseñar un medio de cultivo conveniente conocer las características del organismo en particular, una mezcla equilibrada de los nutrientes requeridos, a concentraciones que permitan un buen crecimiento, entre estos se incluye la fuente de carbono, fuente de energía, y nutrientes inorgánicos y vitaminas. Se procurará proveer las condiciones que favorezcan su reproducción.

Respecto a las fuentes de carbono y energía, se ha observado que cuando el medio contiene un solo componente como fuente de carbono y energía además de los ingredientes necesarios, la velocidad de crecimiento desarrollada dependerá de las posibilidades de ese compuesto de proporcionar energía para las reacciones celulares y metabolitos carbonados indispensables para el crecimiento, por tal motivo algunas fuentes de carbono favorecen una velocidad mayor que otras.

Cuando se aplica el número de sustratos disponibles como fuente de carbono y energía, la velocidad de crecimiento sufre un incremento sustancial según sea el número de materiales adicionales, esto es debido a que la célula no invierte energía en sintetizarlos sino solamente los toma del medio, por consiguiente, la energía ahorrada en su síntesis se emplea en otros

## BIBLIOGRAFIA

1.- Dunlap, V.J. y L.N. Csonka. 1985. Osmotic Regulation-L-Proline Transport in Salmonella typhimurium Journal of Bacteriology. 163(1): 296-304.

2.- Landfald, B. y A.R. Strøm. 1986. Choline-Glycine Beta-ine Pathway Confers a High Level of Osmotic Tolerance in Escherichia coli. Journal of Bacteriology. 165 (3): 849-855.

3.- Le Rudulier, D. y L. Bouillard. 1983. Glycine Betaine an Osmotic Effector in Klebsiella pneumoniae and other Members of the Enterobacteriaceae. Applied and Environmental Microbiology. 46(1): 152-159.

4.- Le Rudulier, E., A.R. Strom., A.M. Dandekar., L.T. Smith y R.C. Valentine. 1984. Molecular Biology of Osmoregulation. Science. 224:1064-1068.

5.- Perroud, B. y D. Le Rudulier. 1985. Glycine Betaine Transport in Escherichia coli: Osmotic Modulation. Journal of Bacteriology. 161 (1): 393-401.