

VARIACIONES EN LA CINETICA DE CRECIMIENTO DE *Lactobacillus bulgaricus* y *Streptococcus thermophilus* DURANTE LA ELABORACION DE YOGURT

Q.B.P. María del Carmen Frías Olan
Div. Académica de Ciencias Básicas
Unidad Chontalpa. U.J.A.T.

RESUMEN

En este estudio se analizan las curvas de crecimiento y producción de ácido de *Lactobacillus bulgaricus* y *Streptococcus thermophilus* durante el proceso de elaboración de yogurt, usando inóculos de 10^8 bacterias/ml de cultivos tipo y mezcla de cultivos comercial en leche descremada conteniendo un 12% de sólidos; asimismo, se estudia el comportamiento de estas bacterias en dos medios de cultivo: Agar Lee (Lee Vedamuth, Washam y Reinbold, 1974) y Agar HYA (Porubcan y Sellars, 1973), incubados a 37°C en atmósfera parcial de CO_2 .

Palabras clave: Yogurt. Cinética de crecimiento.

ABSTRACT

In this study growth curves and acid production of *Lactobacillus bulgaricus* and *Streptococcus thermophilus* during yoghurt elaboration are analyzed, utilizing 10^8 bacterias/ml of type culture and a mixture of commercial cultures in skim milk with 12% solids is reported. The behaviour of these bacteria in two culture medium: Lee Agar (Lee, Vedamuth, Washam and Reinbold, 1974) and HYA Agar (Porubcan and Sellars, 1973) in incubated at 37°C in a partial CO_2 atmosphere is also presented.

Key words: Yoghurt. Growth cynetics.

INTRODUCCION

El grupo de las bacterias ácido-lácticas es uno de los más importantes en la industria alimentaria debido principalmente a la gran producción de ácido láctico y al descenso del pH, estableciendo las características fisicoquímicas favorables a las transformaciones en la industria láctea; con ello la fermentación aromatizante que permite la obtención del producto ácido, tal es el caso del yogurt que es una leche acidófila elaborada a nivel industrial con leche descremada enriquecida con extracto seco por la adición de leche en polvo en una concentración de 2-3%, la cual es inoculada con los cultivos iniciadores en proporción 1:1 de *Lactobacillus bulgaricus* y *Streptococcus thermophilus*. Ambos son

termoófilos, crecen a $42^\circ\text{-}45^\circ\text{C}$, tienen complejos requerimientos nutricionales que comprenden vitaminas como ácido pantoténico, riboflavina y biotina, concentraciones de calcio, (Ramasamy et al., 1982) azúcares como sacarosa, lactosa, galactosa, (Porubcan y Sellars, 1973), esto da indicio de las dificultades existentes para su aislamiento; en los estudios recientes a los cultivos del yogurt, se han reportado diversos medios de cultivo, uno de ellos es el Agar Lee descrito por Lee y colaboradores, 1974, para la enumeración de estos microorganismos, este medio contiene sucrosa que la mayor parte de *Lactobacillus bulgaricus* no fermentan y *Streptococcus thermophilus* sí, lactosa que ambas especies utilizan. Otro medio es el Agar HYA, descrito por Porubcan y Sellars en 1973, que contiene una mezcla de azúcares: lac-