



XXVIII Comunicaciones Científicas y Tecnológicas

Orden Poster: CA-033 (ID: 2633)

Autor: Romero Vidomlansky, Patricia Ruth

Título: Obtención de parámetros de crecimiento de un cultivo láctico comercial para ajuste del inóculo inicial

Director: Aguirre, María Victoria

Palabras clave: cinética de crecimiento de lactobacilos - densidad óptica de cultivos bacterianos – inóculo inicial para fermentación cárnica

Área de Beca: Cs. Agropecuarias

Tipo Beca: Conicet

Periodo: 01/04/2021 al 31/05/2026

Lugar de trabajo: Iquiba Nea - Inst. De Química Básica Y Aplicada Del Nordeste Argentino

Proyecto: (Res 3837/17 C.D.) Desarrollo De Alimentos Funcionales Y Su Evaluación Nutricional En Animales De Experimentación.

Resumen:

Las curvas de crecimiento bacteriano nos permiten definir parámetros de crecimiento óptimos para una bacteria determinada. Además de que en un cultivo por lotes se puede predecir y controlar la fermentación desde el momento inicial. Uno de los métodos disponibles para estudiar el desarrollo de un cultivo láctico es la medición de la densidad óptica celular a 600 nm (OD600) en la fase exponencial del crecimiento. Sin embargo, los cambios de especie y cepa celular, medios de cultivo y condiciones de crecimiento deben ser apoyados por la realización de nuevas curvas de crecimiento en las condiciones especificadas, observando a OD600 la formación de colonias en función del tiempo. El objetivo de este trabajo fue el de evaluar el desarrollo del inóculo láctico SAGA AF5 con el fin de obtener los parámetros cinéticos y la curva absorbancia/concentración para el ajuste del inóculo inicial. **Materiales y métodos:** Se estudió el crecimiento del "cultivo iniciador liofilizado para aplicación en chacinados fermentados y/o maduros SAGA AF5" (Laboratorios Amerex Argentina S.A.) (CI), incubando a 30°C una dilución 0,02g/l de este inóculo en caldo M.R.S. (Laboratorios Britania SA). Para obtener la curva de crecimiento del inóculo SAGA AF5, se tomaron muestras del cultivo anterior cada dos horas hasta las 12 h de incubación. Además, se sembraron placas para recuento de aerobias totales (TC, Compact Dry) y enterobacterias totales (ETB, Compact Dry) para analizar posibles contaminaciones. Se midió la absorbancia a 600 nm en espectrofotómetro UV/Vis (Perkin Elmer) en cada punto temporal y se realizó la siembra en placa en agar M.R.S (Laboratorios Britania SA) a partir de diluciones seriadas 1:10 del CI en agua peptonada (Laboratorios Britania) (1x10⁻¹ a 1x10⁻⁹). Se realizó el recuento bacteriano de cada placa a las 48 h de incubación, descartando las placas con crecimiento menor a 30 y mayor a 300 unidades formadoras de colonias (UFC/mL=N). A partir de los datos anteriores se obtuvieron, la curva de crecimiento del inóculo (N en función del tiempo) y la curva de concentración versus absorbancia (OD600) en estas condiciones. Se calcularon las constantes cinéticas a partir de la fórmula: $\ln N = \ln N_0 + \mu \cdot t$. **Resultados:** En esta experiencia se obtuvo la velocidad de crecimiento de SAGA AF5, $\mu=0.937/h$ y el tiempo de duplicación, $td=0.74$ h. Las placas TC y ETB no registraron crecimiento. Se observó que a las 10 h de cultivo finaliza el crecimiento exponencial del inóculo. Por lo tanto, para los cálculos cinéticos debería tomarse hasta este tiempo los valores del $\ln(N)/t$. La concentración inicial utilizada de 0,02 g/l corresponde con un tamaño de inóculo de 1,28x10⁵ UFC/mL. Como ejemplo, si se quiere obtener con esa concentración inicial un inóculo de 1x10⁷ UFC/ml se debería dejar desarrollar el cultivo por 4,65 h, en donde se leerá una absorbancia de la muestra de 0,88. **Conclusiones:** La realización de este experiencia posibilitó el cálculo de la concentración inicial de SAGA AF5 en un medio comercial a escala laboratorio, obtenida sobre la curva de absorbancia del cultivo en el tiempo versus concentración. Este trabajo preliminar sienta las bases de futuras experiencias para el desarrollo de otras fermentaciones utilizando el inóculo estudiado SAGA AF5, como puede ser el ensilado a partir de desechos avícolas, asumidos como prioritarios desde el punto del desarrollo económico-productivo de la región.