

Medio MEVAG

Cat. 1479

Para el estudio de la fermentación de la sacarosa.

Información práctica

Aplicaciones	Categorías
Fuente de carbono	Uso general

Industria: Fermentación

Principios y usos

El Medio MEVAG se emplea en el estudio de la fermentación bacteriana del azúcar: para determinar la ruta de utilización de la glucosa y para comprobar qué carbohidratos son utilizados por las bacterias oxidativas.

Las bacterias pueden emplear carbohidratos por medio de dos rutas metabólicas diferentes:

- Ruta fermentativa, en la que todas las reacciones tienen lugar en ausencia de oxígeno y provocan una caída del pH.
- Ruta oxidativa, en la que se requiere aire. La acidez debida a la oxidación de carbohidratos se puede detectar en un medio ligeramente tamponado como el Medio MEVAG.

Las bacterias que oxidan la glucosa también tienen un metabolismo oxidativo para todos los glúcidos que atacan. Para detectar qué carbohidratos son atacados por las bacterias oxidativas, no es necesario realizar la prueba de Hugh y Leifson para cada uno; es suficiente estudiar cada carbohidrato en un solo tubo de Medio MEVAG.

La triptona proporciona nitrógeno, vitaminas, minerales y aminoácidos esenciales para el crecimiento. La sacarosa es el carbohidrato fermentable que proporciona carbono y energía. El rojo fenol es el indicador de pH y cambia a amarillo en condiciones ácidas como resultado de la fermentación bacteriana. Las bacterias oxidativas no producen ningún cambio en el medio. El fosfato de dipotasio es un agente tamponador y el cloruro de potasio suministra electrolitos esenciales para el transporte y el equilibrio osmótico. El agar bacteriológico es el agente solidificante.

Fórmula en g/L

Agar bacteriológico	5	Fosfato dipotásico	0,3
Rojo fenol	0,05	Cloruro potásico	5
Triptona	3		

Preparación

Suspender 13,35 gramos de medio en un litro de agua destilada. Mezclar bien y disolver por calentamiento agitando con frecuencia. Hervir durante un minuto hasta su completa disolución. Dispensar en tubos, 7 ml en cada uno, y esterilizar en autoclave a 121 °C durante 15 minutos. Enfriar a 45-50 °C y añadir asepticamente unas gotas de solución de sacarosa al 30% estéril para obtener una concentración final del 1%.

Instrucciones de uso

Según la prueba de Hugh y Leifson:

- Inocular cada tubo con un inóculo procedente de un cultivo de 18-48 horas en un medio líquido.
- Derretir vaselina estéril en un baño de agua calentado a unos 80 °C.
- Verter una capa de vaselina de 10-15 mm en uno de los tubos de medios MEVAG, previamente tratados con glucosa e inoculados, e inmediatamente sumergir el tubo en agua fría para enfriar la vaselina.
- Incubar ambos tubos a 37 °C, no apretando demasiado los tapones.
- Analizar los resultados después de 24 horas (o más).

Control de calidad

Solubilidad	Apariencia	Color del medio deshidratado	Color del medio preparado	Final pH (25°C)
Sin restos	Polvo fino	Beige	Red	7,8±0,2

Test microbiológico

Condiciones de incubación: (37 °C / 24 h).

Microrganismos	Especificación	Reacción característica
Salmonella typhimurium ATCC 14028	Buen crecimiento	Gas (-), ácido (+)
Escherichia coli ATCC 25922	Buen crecimiento	Gas (+), ácido (+)
Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853	Buen crecimiento	Gas (-), ácido (-)

Almacenamiento

Temp. Min.: 2 °C
Temp. Max.: 25 °C

Bibliografía

Riley, P.S., H. R.Rarick, and G.Utter: Preliminary observations on the application of the multiple inocula (Replicator) Method for carbon substrate utilization. Studies of Alcaligenes [aecalis. J. Clin. Microbiol. 5 (1977) 485-487.
Snell, J.S. and S.P.Lapage: Carbon source utilization tests as an aid to the classification of non-fermenting Gram negative bacteria. J.gen. Microbiol. 74 (1973) 9-20