

Base de Agar Raka-Ray

Medio selectivo para el aislamiento de bacterias del ácido láctico en cerveza y fermentación de cerveza.

Información práctica

Aplicaciones	Categorías
Aislamiento selectivo	Bacterias del ácido láctico

Industria: Bebidas alcohólicas

Principios y usos

La Base de Agar Raka-Ray es un medio selectivo para el aislamiento de bacterias del ácido láctico en procesos de elaboración de cerveza y en la cerveza. Da muy buenos resultados en la detección de lactobacilos en los procesos de fermentación de la cerveza.

Estos organismos pueden cambiar las características organolépticas de la cerveza a través de sus metabolitos. La detección es complicada debido a los requisitos nutricionales y ambientales de estos organismos. Por estas razones, se han descrito varias formulaciones para optimizar el medio y obtener un buen crecimiento.

Se han obtenido mayores recuentos de lactobacilos en pruebas comparativas con este medio porque contiene nutrientes de crecimiento y estimulantes como el extracto de hígado, extracto de levadura, triptona, N-acetilglucosamina y monooleato de sorbitán. La maltosa y la fructosa se agregan como fuentes de carbohidratos cuando ciertos lactobacilos no pueden usar la glucosa. La selectividad se obtiene agregando 3 g/l de feniletanol, para inhibir las bacterias gram negativas, y la cicloheximida para inhibir las levaduras. Las sales de sulfato proporcionan iones inorgánicos. El clorhidrato de betaína se utiliza como agente estimulante del crecimiento. El di-amonio hidrógeno fosfato y el fosfato de potasio son agentes tamponantes. El aspartato de potasio y el glutamato de potasio son fuentes adicionales de aminoácidos. El agar bacteriológico es el agente solidificante.

Lactobacillus fermentans crecen formando colonias de crema blanca. Si el número de colonias en cada placa excede de 300, diluir la muestra 1:10 en solución salina estéril y volver a realizar la prueba.

Fórmula en g/L

Glucosa	5	Agar bacteriológico	17
Cicloheximida	0,007	Sulfato magnésico heptahidratado	2
Maltosa	10	Fosfato potásico	2
Triptona	20	Extracto de levadura	5
Fructosa	5	Sulfato de manganeso tetrahidratado	0,66
Aspartato de potasio	2,5	Glutamato potásico	2,5
Clorhidrato de betaína	2	Di-amonio hidrógeno citrato	2
Extracto de hígado	1	N-acteilglucosamina	0,5

Preparación

Suspender 77,2 gramos del medio en un litro de agua destilada. Añadir 10 ml de monooleato de sorbitán. Mezclar bien y disolver por calentamiento con agitación frecuente. Hervir durante un minuto hasta su completa disolución. Esterilizar en autoclave a 121 °C durante 15 minutos. NO SOBRECALENTAR. Enfriar a 45-50 °C y agregar asépticamente 3 gramos de feniletanol. Mezclar bien y dispensar en placas.

Instrucciones de uso

La inoculación se puede realizar mediante el sembrado directo de la superficie del agar o por el método de placa de doble capa. La incubación se realiza a 25-30 °C en condiciones anaeróbicas durante 4 días. Algunos organismos crecen más lentamente y pueden requerir 7 o más días.

Control de calidad

Solubilidad	Apariencia	Color del medio deshidratado	Color del medio preparado	Final pH (25°C)
Sin restos	Polvo fino	Beige	Tostado	5,4±0,2

Test microbiológico

Condiciones de incubación: (25-30 °C / 4-7 días).

Microrganismos	Especificación
Escherichia coli ATCC 25922	Inhibición total
Lactobacillus fermentum ATCC 9338	Buen crecimiento

Almacenamiento

Temp. Min.:2 °C

Temp. Max.:25 °C

Bibliografía

Methods of Analysis of the ASBC (1976) 7th Edition, The Society, St. Paul, Mn. USA.

European Brewing Convention, EBC Analytica Microbiologica: Part II J. Inst. Brewing (1981) 87.303-321.