

INDUBACTER-01021 RS 2007RD-0000660

MICROCULTIVO PARA EVALUACIÓN MICROBIOLÓGICA EN INDUSTRIA

INTRODUCCION

INDUBACTER es un procedimiento de microcultivo diseñado para evaluar la calidad microbiológica de muestras industriales.

COMPONENTES

1. Estuche de 10 unidades de INDUBACTER
2. Inserto

MATERIALES REQUERIDOS NO SUMINISTRADOS

1. Guantes
2. Tapabocas
3. Mechero de Bunsen
4. Estufa a 37°C

Indubacter está disponible en diferentes combinaciones, de tal manera que con un sólo microcultivo pueden efectuarse dos determinaciones para diferentes grupos de microorganismos que indicaran la calidad microbiológica de la muestra.

METODOLOGÍA

Principio del Método

INDUBACTER MC (Ref.0100-14) para evaluación de microorganismos mesófilos aerobios y Coliformes totales. Por un lado, la paleta posee Agar Plate Count, recomendado por la APHA, para el recuento de mesófilos, modificado por la adición de T.T.C. (Cloruro de Trifenil Tretazolio) al 0,01%, este es reducido a formazán por el crecimiento bacteriano, produciendo un color rojo, que hace más fácil la visualización de las colonias.

Por el otro lado, la paleta posee Agar V.R.B. {Violeta cristal Rojo neutro Bilis) medio selectivo, recomendado por la APHA, ICMSF, para cuantificación de Coliformes totales,

INDUBACTER HL (Ref. 0100-15) para Hongos y levaduras. Para la evaluación de Hongos y Levaduras: Por un lado la paleta posee Agar Malta que por su pH ácido inhibe el crecimiento bacteriano, permitiendo una adecuada recuperación de Hongos y Levaduras. Por el otro lado, la paleta posee Agar Rosa de bengala Cloranfenicol, con pH neutro y adicionado de Cloranfenicol, para inhibir el crecimiento bacteriano. El Rosa de Bengala es tomado por los hongos y las levaduras, permitiendo la diferenciación y la numeración incluso de colonias muy pequeñas; además controla el tamaño y la altura de algunas colonias de hongos como *Neurospora spp* y *Rhizopus spp* las cuales por su tamaño pueden enmascarar las colonias de otros hongos.

INDUBACTER MHL (Ref. 0100-16) para la evaluación de Hongos, Levaduras y de las bacterias mesófilas aerobias.

Por una cara la paleta del microcultivo está recubierta con Agar Plate Count, adicionado de T.T.C (ver descripción Indubacter MC).

La segunda cara está recubierta con Agar Rosa de Bengala Cloranfenicol (ver descripción Indubacter HL).

CRITERIOS DE DESEMPEÑO Y LIMITACIONES DEL METODO

El procedimiento es muy sencillo y preciso; presupone solo la colección de una muestra óptima y una adecuada incubación. El sistema es solo útil para microbiología industrial.

PREPARACION DE REACTIVOS

Los microcultivos de Indubacter vienen listos para ser procesados en el laboratorio de Microbiología Industrial.

Condiciones de Almacenamiento y Estabilidad de Reactivos

Los microcultivos sin inocular deben conservarse a temperatura ambiente (aprox. 15-20°C) lejos de la luz y de corrientes de aire. En estas condiciones se mantienen estables hasta la fecha de expiración indicada en la etiqueta.

Los microcultivos sin inocular que presenten crecimiento microbiano, deben desecharse.

MUESTRA

Muestras Sólidas: Realizar diluciones decimales, adicionando 10 grs. de la muestra a 90 ml. de agua peptonada al 0,1 %. Una vez homogeneizada la muestra, dejar sedimentar las partículas gruesas por algunos segundos.

Muestras Líquidas: Se procesan puras o diluidas de acuerdo a las condiciones de turbidez de la misma.

Procedimiento:

1.-Abrir el microcultivo para sacar la paleta de medios sin tocar las superficies del Agar.

2.- Seleccionar uno de los seis métodos de siembra, según el caso:

2.1- inmersión: Introducir la paleta en la muestra, pura o diluida, asegurándose que las dos caras del microcultivo entren en contacto con el líquido en toda su extensión. Retirar y descartar el líquido sobrante colocando la punta de la paleta sobre papel absorbente.

2.2.-Gotas en Superficie: Utilizando una micropipeta, inocular 0.02 ml. de la muestra sobre cada lado de la paleta, dejando secar completamente la muestra sobre el Agar. Realizar esta muestra por duplicado.

2.3.-Contacto: Para examen de superficie se pone en contacto la paleta del microcultivo por cada lado, ejerciendo una leve presión al momento del contacto, sobre la superficie que se desea examinar.

2.4- Operarios: Colocar los dedos del operario sobre las dos caras del microcultivo, haciendo leve presión sobre la superficie del Agar, o con escobillón estéril humedecido en caldo de cultivo, limpiar la superficie de la piel de los operarios a examinar. Sembrar el microcultivo con el escobillón.

2.5.- Aire: Exponer la paleta horizontalmente y por cada lado, durante un tiempo pre-establecido bajo la corriente de aire que se desea examinar, evitando la contaminación por contacto con cualquier superficie del lado no expuesto.

2.6.-Hisopo: Muestras semisólidas o líquidas, pueden inocularse con la ayuda de un hisopo o escobillón, introduciéndolo en la muestra y frotándolo después sobre la superficie de los dos medios del microcultivo.

Una vez que el microcultivo haya sido inoculado por cualquiera de los métodos anteriormente descritos, colocar nuevamente la paleta dentro del tubo y marcar con el rotulo correspondiente.

INCUBACIÓN:

Incubar los microcultivos en posición vertical a 36° C, durante 24/48 horas; excepto INDUBACTER HL que se deja a temperatura ambiente o a temperatura de 22°C de 3 a 5 días.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS ANALÍTICOS

INDUBACTER MC: Sobre la superficie del Agar-Plate-Count T.T.C. La gran mayoría de las colonias bacterianas toman una coloración roja después del periodo de incubación, debido a procesos metabólicos sobre los diferentes componentes del medio; sin embargo pueden aparecer colonias incoloras que también deben ser tomadas en consideración para el recuento final de mesófilos aerobios.

Sobre la superficie de Agar V.R.B; las colonias de Coliformes toman una coloración roja oscura, algunas veces rodeadas de un halo de precipitación. Las colonias incoloras (que no son fermentadoras de lactosa) no deben ser tenidas en cuenta.

La población bacteriana se determina comparando la densidad de las colonias, con la densidad que figura en el correspondiente esquema de comparación para determinar el número final de colonias. Recordar que lo más importante no es el tamaño de las colonias sino el número final obtenido de la muestra. (Ver cuadro).

INDUBACTER HL:El crecimiento en este microcultivo puede ser únicamente de Hongos, Levaduras o de los dos tipos de microorganismos. Los hongos presentan crecimiento de colonias filamentosas o algodonosas, mientras que las Levaduras presentan colonias grandes, de borde bien delimitados, si hay evidencia de micelios.

INDUBACTER MIXTO: Para su interpretación ver INDUBACTER MC en la superficie que corresponde a Mesófilos aerobios y el INDUBACTER HL sobre la superficie que corresponde al Agar Rosa Bengala.

A pesar de que estos dos grupos de microorganismos indicadores de calidad higiénica requieren temperaturas de incubación diferentes, se obtendrá un resultado confiable para los dos, cuando la incubación se lleva a cabo entre 26°-28°C.

CONTROL DE CALIDAD

El sistema de microcultivo de INDUBACTER tiene un estricto control de calidad durante el proceso de producción y al producto terminado que incluye el cumplimiento de las especificaciones de los medios y las pruebas de crecimiento o inhibición de cepas ATCC:

Escherichia coli 25922
Staphylococcus aureus SS691
Candida albicans 14083
Salmonella typhi U.Nal.
Pseudomonas aeruginosa 27853
Enterococcus faecalis 19433

CONDICIONES DE ALAMCENAMIENTO

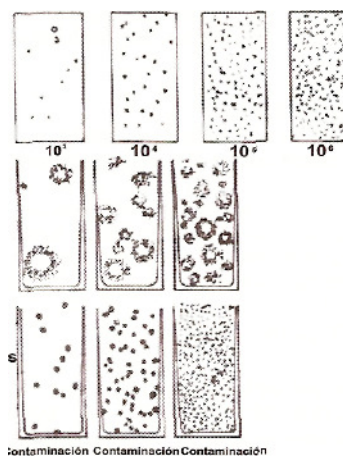
Los microcultivos sin inocular deben conservarse a temperatura ambiente (aprox. 15 -20° C) lejos de la luz y corrientes de aire.

En estas condiciones se mantienen estables hasta la fecha de expiración indicada en la etiqueta.

Los microcultivos sin inocular que presenten crecimiento microbiano, deben desecharse.

Precauciones y Advertencias: Los microcultivos de INDUBACTER deben ser utilizados únicamente para procedimiento diagnóstico IN VITRO y utilizados dentro de la fecha de expiración indicada en el estuche. Para destruir los cultivos utilizados, se recomienda esterilizarlos en autoclave o incinerarlo.

TABLAS DE COMPARACION



Hongos
 10^3 = Normal
 10^4 = Contaminación Ligera

BIBLIOGRAFÍA

Quality control for commercially prepared Microbiological Culture Media; Approved Standard-Third Edition; Document M22-A3. CLSI 940 West Valley Road. Suite 1400, Nayne, Pensilvania, 19087- 1898 USA, 2004.