# Algunos kits y medios comerciales para microbiología.

Tabla de contenido

Algunos kits y medios comerciales para microbiología. 1

Objetivos docentes 1

Introducción 3

Recuento de bacterias. 3

Búsqueda de bacterias en aguas 3

Discos comerciales para pruebas metabólicas 4

Sistema de Identificación API 5

## Objetivos docentes

Utilizar medios de cultivo y sistemas de identificación que vienen preparados en Kits para la industria.

Diferenciar y comparar los principios microbiológicos que tiene cada método.

##

## Introducción

En la actualidad, en el mercado existen diversos productos para facilitar, y acelerar los análisis bacteriológicos, manteniendo los principios de la bacteriología clásica. En general, son para tareas rutinarias no de investigación y son para microbiología clínica, alimentos, aguas. No se pretende mostrar marcas, sino darles una actualización de lo que se puede usar en laboratorios.

## Recuento de bacterias.

Las Placas PetrifilmTM para Recuento de Aerobios Totales (Aerobic Count AC) son un medio de cultivo listo para ser empleado, que contiene nutrientes del *Agar Standard Methods*, un agente gelificante soluble en agua fría y un tinte indicador de color rojo que facilita el recuento de las colonias. Las Placas Petrifilm AC se utilizan para el recuento de la población total existente de bacterias aerobias en productos, superficies, etc.

Al lado del mechero se abre el film y se coloca 1ml de la muestra , se cierra y con el uso de un artefacto de homogenizo con el medio de cultivo que esta en la film. Luego se incuba y se realiza el recuento.

Existen diferentes film, *Arobias totales, coliformes totales, Salmonlla* etc





## Búsqueda de bacterias en aguas

El kit de prueba de agua Colitag ™ P / A utiliza un medio selectivo y diferencial aprobado por la EPA para detectar coliformes totales y *E. coli* en muestras de agua en 16-48 horas. Utilizado como kits de prueba de agua de *E. coli* y kits de prueba de agua de coliformes, el sistema de prueba está diseñado para ser utilizado por personal familiarizado con las técnicas asépticas apropiadas para la identificación de coliformes totales y *E. coli*,.

Son cartucho que contienen un medio de cultivo que se abre y se añade a 100 mL de muestra. Se coloca en la estufa y se realiza la lectura entre 16 -48hs.



Foto . Es un ejemplo de este kit, pero cada kit de diferentes marcas tiene diferente color.

## Discos comerciales para pruebas metabólicas

En procedimientos cualitativos para la detección in vitro de propiedades microbianas en la identificación de microorganismos. Diatabs se utiliza en los ensayos de identificación en forma de tabletas individuales.

La mayoría de las Diatabs permiten una ejecución rápida del ensayo utilizando reacciones enzimáticas cromogénicas y ensayos convencionales modificados. Los Diatabs para líquido están basados en las propiedades enzimáticas de los microorganismos detectados mediante diferentes sistemas de indicador.

Preparación del inóculo

 El microorganismo que se desea analizar debe tener entre 18 y 24 horas y ser un cultivo puro. Los aislados de crecimiento lento pueden analizarse con un cultivo de 48 horas.

Preparar en un tubo una suspensión fuerte (como mínimo patrón McFarland 4) del microorganismo analizado en 0,25 ml de solución salina. Puede inocularse una batería de Diatabs con un mismo inóculo.

Inoculación

 Añadir una Diatabs al tubo. Algunas Diatabs requieren, además, la adición al tubo de 3 gotas de aceite de parafina estéril (especificado en la Tabla 1).

Incubación y lectura de los tubos

Cerrar el tubo e incubar a 35-37 °C durante 4 horas, durante la noche o según lo especificado en la Tabla.

Tras la incubación observar el viraje de color. En algunas Diatabs es necesario añadir un reactivo antes de leer el color y algunas Diatabs pueden presentar dos reacciones. Tras la interpretación del color de la primera reacción, añadir un reactivo y leer el nuevo color (especificado en la Tabla 1)

RESULTADOS:

Los Diatabs para líquido se clasifican según la reacción de color. En la Tabla 1 se muestran las reacciones de color para las cepas negativas y positivas. Anotar la puntuación en un formulario adecuado.

Tabla de reacciones, de rosco https://www.rosco.dk

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Diatabs | Esculin Hydrolysis (Esculin 2 mg) | Glucose (D.Glucose monohydrate 2 mg) | LDC/Indole (L-Lysine 3 mg, L-Tryptophame 0,7 mg) | Lysine Decarbpxylase (LDC) (L-Lysine 3 mg) | Mannose (D.Mannose 3 mg) | Voges-Proskauer (Sodium Pyruvate 2 mg, creatine 0,1 mg) |
| Código | ESC | GLU | LDC/IND | IND | LDC | MSE | VP |
| Procedimiento | Standard | Standard | Standard+oil leer en primer lugar | LDC y después + lla | Estándar+oil | Standard | Standard+VI |
| Tiempo de Incubación | 4 h (o hasta 24 h) | 4 h o durante la noche | 3-4 h (o hasta 24 h) |   | 4 h o hasta 24 h. | 4 h o durante la noche | 4 h |
| Interpretación | Positivo | Negro, gris | Amarillo, amarillo anaranjado | Azul, violeta | Rojo | Azul, violeta, Violeta fuerte | Amarrillo, amarillo anaranjado | Rojo, rosa |
| Negativo | Incoloro, gris claro | Rojo, rojo anaranjado | Amarillo, verde, gris | Amarillo | Amarillo, verde, gris, azul claro | Rojo, rojo anaranjado | Incoloro (sin cambio de color) |
| Control de calidad | Positivo | *K. pneumoniae* ATCC 13883 | *K. pneumoniae* ATCC 27853 | *E.coli* ATCC 25922 (LDC pos., IND pos.) |   | *K.pneumoniae* ATCC 13883 | *E.coli* ATCC 25922 | *Enterobacter cloacae* ATCC 13047 |
| Negativo | *E.coli* ATCC 25922 | *A. lwoffii* ATCC 9957 | *Proteus vulgaris* ATCC 13315 (LDC neg., IND pos.) | *K.pneumoniae* ATCC 13883 (LDC neg., IND pos.) | *Enterobacter cloacae* ATCC 13047 | *Proteus vulgaris ATCC 13315* | *E.coli ATCC 25922* |

## Sistema de Identificación API

https://www.biomerieux.com.ar/diagnostico-clinico/productos/apir

Este sistema incorpora reactivos disecados en cavidades plásticas dentro de las cuales se coloca una suspensión del organismo en estudio, con un inoculo abundante. Los resultados pueden leerse en algunos casos después de 4 a 6 horas de incubación. Los Sistemas API (Sistemas de identificación que asocian una galería bioquímica miniaturizada y una base de datos) han sido adoptados por un gran número de laboratorios desde el momento de su introducción a inicios de los años ochentas y su uso en la identificación de enterobacterias, ha facilitado el reconocimiento de varias especies nuevas y ha permitido a los laboratorios determinar las especies en forma mas precisa, para un diagnóstico más acertado. La batería de pruebas de las tiras API Consta básicamente de 21 tests bioquímicos estandarizados y miniaturizados y una base de datos. Este sistema presenta las ventajas de ser rápido, eficaz y de permitir realizar numerosas pruebas a la vez.
Los microtubos se inoculan con una suspensión de microorganismos con una turbidez de 0,5 Mac Farland, en agua o solución salina, que rehidrata los medios. Las tiras o galerías se incuban a 37°C y por efecto del metabolismo bacteriano se producen cambios de color espontáneos o bien por la adicción de reactivos.

La lectura de las reacciones se hace mediante comparación con una tabla de lectura donde se indica si los microorganismos deben considerarse positivos o negativos para cada reacción según el color aparecido.

Bibliografia

Lata de Hernández, S. (1995). Avances de la Bacteriología Médica el Sistema API. *Revista Medica Hondureña*, *63*(2-1995).