

Introducción

Uso previsto

TM

InTray DM es un medio dermatofito enriquecido que se emplea en la detección de dermatofitos procedentes de muestras clínicas.

Descripción y principios

Los dermatofitos son hongos de los géneros *Microsporum*, *Trichophyton* y *Epidermophyton*. Son capaces de metabolizar la queratina que se encuentra en la piel, el cabello y las uñas de los huéspedes vivos. Los hongos, en particular, pueden invadir el tejido cutáneo del huésped vivo, pero rara vez penetran el tejido subcutáneo. *Tiña* es el término que se emplea habitualmente para describir a los dermatofitos.

InTray DM está formulado para producir un color rojo en presencia de una proliferación de dermatofitos. Además, el medio está formulado para producir una proliferación diferenciada de las colonias con características identificativas típicas a nivel macroscópico y microscópico. El medio inhibe la mayoría de las bacterias grampositivas, bacterias gramnegativas, levadura y los hongos saprofíticos. Se trata de un sistema de exposición única con componentes integrados dinámicos y características diseñadas para su facilidad de uso y de detección.

Reactivos y apariencia

Este producto contiene peptona de soja, hidratos de carbono, estimulantes de la proliferación, agentes antimicrobianos, entre ellos: cicloheximida, indicador de color y agar, con un pH final de $5,6 \pm 0,1$ a 25 °C.

Precauciones, seguridad y eliminación

Para uso diagnóstico in vitro

Lea las fichas de datos de seguridad (FDS) y siga las instrucciones de manipulación. Utilice gafas, ropa y guantes de protección adecuados.

Una vez que la placa haya sido inoculada y cerrada de nuevo, únicamente se debe volver a abrir en una cabina de seguridad biológica. Debido a la posibilidad de que contenga materiales infecciosos, la placa debe destruirse en autoclave a 121 °C durante 20 minutos.

Almacenamiento

Tras la recepción, guarde InTray DM a 18-25 °C. Evite la refrigeración, la congelación o el almacenamiento prolongado a temperaturas superiores a 40 °C. No utilice InTray DM si el medio muestra signos de deterioro o contaminación.

Período de validez

InTray DM caduca 27 meses después de la fecha de fabricación.

Procedimiento

Notas importantes sobre la obtención de muestras: La obtención de muestras plantea una gran incertidumbre en el uso de este dispositivo.

Uñas: a menudo, obtener material viable de uñas infectadas resulta difícil porque los organismos vivos se encuentran muy por debajo de la propia uña. Para obtener los mejores resultados, corte las uñas en fragmentos pequeños.

Pelo: las muestras deben sujetarse del extremo no infectado y se deben cortar varias (3-6) piezas pequeñas, de aproximadamente 2 cm de largo, de la parte infectada para la inoculación en el medio.

Piel: las raspaduras deben tomarse con una herramienta de inoculación que se haya humedecido con el medio o una hoja afilada del borde exterior de una lesión activa. El líquido vesicular no es aceptable para el cultivo de dermatofitos. Si están vesiculadas, las raspaduras de la piel deben obtenerse de la superficie.

Preparación de la muestra:

Utilice una técnica aseptica durante la obtención y manipulación de muestras. Elimine cualquier resto de jabón de la zona donde se vayan a tomar las muestras. Limpie la zona con un alcohol al 70 % y deje que se seque al aire.

Obtención de la muestra:

InTray DM está diseñado para cultivar muestras de cabello, piel y uñas (por ejemplo, recortes/raspaduras). Todas las muestras deben manipularse de acuerdo con las recomendaciones de los CDC-NIH para suero humano, sangre u otros líquidos y materiales corporales potencialmente infecciosos.

Materiales suministrados

- InTray DM

Materiales necesarios pero no suministrados

- Herramienta de inoculación estéril (hisopo de algodón/pinzas)
- Estufa de incubación de laboratorio capaz de incubar a 18-25 °C en la oscuridad

1 Prepare InTray



Tire manualmente de la esquina inferior derecha hacia atrás, dejando completamente expuesto el sello de protección. Refine el sello tirando de la pestana y deseche lo.

NO RETIRE NI ALTERE LA TIRA BLANCA DEL FILTRO QUE HAY SOBRE EL ORIFICIO DE VENTILACIÓN.

2 Inocule la muestra



Inocule la muestra (cabello, uñas o raspaduras de piel) en la superficie del medio.

No deje que el pelo sobresalga del pocillo, ya que podría impedir un precintado correcto y hacer que el agar se deshidrate.

Vuelva a sellar con fuerza InTray presionando los bordes de la etiqueta contra la placa de plástico en todo el perímetro. Rellene la etiqueta con la información del paciente según los requisitos de su laboratorio.

Incubación

Incube las placas inoculadas hasta 14 días a 18-25 °C, en la oscuridad. Observe las placas diariamente en busca de cambios de color a través de la ventana de visualización transparente.

Control de calidad

Este producto ha sido probado y cumple la normativa aprobada por el CLSI (anteriormente NCCLS) para medios de cultivo preparados para uso comercial (M22-A3). Durante la fabricación se realizan pruebas de control de calidad en cada lote de InTray DM. La capacidad del medio de cultivo para lograr la proliferación y demostrar que se producen las reacciones bioquímicas previstas se verifica en cada lote.

Cepas recomendadas para las pruebas de control de calidad de InTray DM

Cepa de la prueba	ATCC®	Resultado esperado
<i>T. mentagrophytes</i>	9533	Proliferación
<i>T. rubrum</i>	28188	Proliferación
<i>M. gypseum</i>	14683	Proliferación
<i>A. brasiliensis</i>	16404	Inhibición significativa
<i>S. aureaus</i>	25923	Inhibición significativa
<i>E. coli</i>	25922	Inhibición significativa
<i>C. albicans</i>	60193	Inhibición significativa

Análisis de los resultados

Evaluación

Observe microscópicamente el medio para identificar la proliferación y el cambio de color sin abrir InTray DM; coloque la placa sin abrir debajo de una lente del microscopio para ver los organismos utilizando los aumentos de 100x y 200x. No se precisa tinción. Consulte la tabla de identificación que se ofrece a continuación.

Proliferación mixta: los dermatofitos y los saprofitos (contaminantes) proliferarán en la misma placa. Los dermatofitos empezarán a proliferar primero y harán que los medios adquieran un color rojo alrededor de la colonia. Los saprofitos proliferarán pero no habrá cambio de color alrededor de la colonia hasta que el color de la colonia cambie de blanco a amarillo, negro, marrón o verde.

Positivos: si, en un plazo de 1-14 días, el color del medio cambia a rojo en la ubicación de la muestra y proliferan colonias blanquecinas, InTray DM es posiblemente positivo.

Negativos: las placas que no muestran proliferación de colonias o cambio de color 14 días después de la inoculación son posiblemente negativas.

Identificación de dermatofitos

El medio de los dermatofitos cambia a rojo en presencia de estos y otros dermatofitos comunes en proliferación entre 2 y 14 días después de la inoculación. El medio de los dermatofitos cambia a rojo en presencia de estos y otros dermatofitos comunes en proliferación entre 2 y 14 días después de la inoculación.

Esta es una selección de los organismos que se encuentran habitualmente. Consulte la tabla de pared de DM (N.º cat. 100-000-005; también disponible en línea en la dirección biomeddiagnostics.com) para obtener una selección más detallada, y las referencias que se indican a continuación, así como otras referencias genéricas de micología y microbiología.



Microsporum canis Hifas septadas. Macroconidias: (10-25 x 35-110 µm) numerosas paredes largas, en forma de húspers, ásperas y gruesas son evidentes en los extremos con forma de botón. Microconidias: en número reducido, suaves y con forma de bastón.



Microsporum gypseum Hifas septadas. Macroconidias: (8-16 x 22-60 µm) numerosas, simétricas, rugosas y relativamente finas con extremos redondeados, no puntiagudos como *M. canis*. Microconidias: generalmente recientes, con forma de bastón.

Limitaciones

Si existen sólidos indicios de una infección fungica y el resultado del examen es negativo, puede ser conveniente repetir la prueba y prestar más atención a la obtención de la muestra.

El cambio de color de los medios y la proliferación de las colonias variará dependiendo del estado físico y los antecedentes médicos del paciente. Las muestras de pacientes que han recibido tratamiento por tifia (recetas, productos de origen vegetal expeditos sin receta, champús, etc.) podrían no dar lugar a colonias macroscópicas, pero aún podrían mostrar cambio de color de los medios y proliferación microscópica con distorsiones a hifas y esporas.

Algunos jabones y agentes tópicos pueden causar un cambio de color inmediato. Si esto ocurre, deseche la prueba, lave la zona y vuelva a tomar la muestra.

InTray DM es un medio de agar susceptible de condensación dentro del sello protector interior, especialmente cuando se conserva a bajas temperaturas o se ha expuesto a fluctuaciones extremas de temperatura. Si observa humedad en la superficie de los sistemas InTray, séquelas (con el sello protector retirado y la etiqueta de InTray en una posición que permita el flujo de aire) en una cabina de seguridad biológica de nivel 2 (BSL-2) justo antes de la inoculación. No debe haber gotas de humedad visibles en la superficie del agar cuando se realice la inoculación. La superficie del medio una vez secada debe ser lisa y no debe mostrar signos (patrón acanalado en entramado en la superficie del agar) de desecación.



Trichophyton mentagrophytes Hifas septadas. Macroconidias: (4-8 x 20-50 µm) ocasionalmente presentes, con forma de cigarrillo, paredes delgadas, anejos estrechos a hifas septadas, 1-6 células, se encuentran en cultivos jóvenes de 5-10 días de antigüedad. Microconidias: suelen estar presentes en cultivos polvorientos, muy redondas, agrupadas en conidíoforos ramificados; en cultivos esponjosos, más pequeñas, en menor número, en forma de lágrima y se confunden fácilmente con las de *T. rubrum*.



Trichophyton rubrum Hifas septadas. Macroconidias: (4-6 x 15-30 µm) abundantes, raras o ausentes, sin embargo pueden ser largas, estrechas, de paredes finas y con lados paralelos, 2-8 células, pueden formarse en los extremos individualmente o formando grupos. Microconidias: (2-3 x 3-5 µm) laterales, con forma de lágrima, se forman sobre macroconidias.

Identificación de saprofitos (contaminantes)



Las hifas *Alternaria sp.* son septadas y oscuras. Los conidíoforos son septados, de longitud variable y a veces ramificados. Las macroconidias son grandes (7-10 por 23-24 µm), marrones, tienen estaciones transversales y longitudinales, y se encuentran solas o formando cadenas. Generalmente son redondas en el extremo más cercano al conidíoforo, produciendo una forma de bastón. Día 10-14: Proliferación de colonias sin cambio de color inicial. Morfología de las colonias: formación de colonias lanosas de color blanco grisáceo 10 a 14 días después de la inoculación, que más tarde adquieren un color negro/marrón verdoso con un borde claro. Pueden terminar recubiertas de hifas aéreas cortas de color gris. El reverso es de color negro. El medio cambiará a rosa cuando la colonia cambie de color.



Aspergillus sp. Morfología microscópica – Hifas septadas (2,5-8 µm de diámetro); un conidíoforo sin ramificación surge de una célula de pie especializada. El conidíoforo está agrandado en la punta, formando una vesícula hinchada cubierta, completa o parcialmente, por fílides con forma de matraz. Las fílides producen cadenas de conidias, en su mayoría redondas, a veces óvalas (2,5-5 µm de diámetro). Día 10-14: Proliferación de colonias sin cambio de color inicial. Formación de colonias blancas algodonosas entre 10 y 14 días después de la inoculación que más tarde se vuelven amarillas, verdes, negras o marrones. El reverso es blanco, dorado o marrón. El medio cambiará a rojo cuando la colonia cambie de color.



Penicillium sp. Morfología microscópica – Hifas septadas (1,5-5 µm de diámetro) con conidíoforos ramificados que tienen ramas secundarias conocidas como metúlas. En las metúlas se encuentran las fílides con forma de matraz que llevan cadenas sin ramificar de conidias suaves o óvalas (2,5-5 µm de diámetro). Toda la estructura forma la característica apariencia de "penicilos" o brocha". Día 10-14: Proliferación de colonias sin cambio de color inicial. Morfología de las colonias: la superficie es el principio blanca, y luego se va volviendo muy polivariante, de color verde azulado con un borde blanco. Algunas especies menos comunes presentan otro color. El reverso suelo ser blanco pero puede ser rojo o marrón. El medio DM cambiará a rosa/rojo cuando la colonia cambie de color.

Referencias

1. Kwon-Chung, K.J. and Bennett, J.E., *Medical Mycology*, Lea and Febiger: Philadelphia, 1992.
2. Murray, P.R., Baron, E., Pfaller, M.A., Tenover, F.C., Yolken, R.H., *Manual of Clinical Microbiology* 6th ed., American Society for Microbiology: Washington, D.C. 1995, pp. 709-722.
3. Larone, D.H., *Medically Important Fungi: A Guide to Identification*, 2nd ed., American Society for Microbiology: Washington, D.C., 1995.

Glosario de símbolos: biomeddiagnostics.com/l/symbol-glossary

Historial de revisiones del documento de la correspondiente versión en inglés 100-037

Rev. I, mayo de 2025 Eliminados los códigos QR para el certificado e información del producto, actualizados el fabricante y la dirección de la empresa.

Rev. M, septiembre de 2025
Reemplazado * por **.



Fabricado por:
Biomed Diagnostics, a DCNDX brand
3193 Lionshead Ave. Ste. 200 Carlsbad, CA 92010 USA
biomeddiagnostics.com

© 2019, 2025 Diagnostic Consulting Network, LLC. Reservados todos los derechos. Marcas comerciales: InTray® (Biomed Diagnostics, Inc.); ATCC® (American Type Culture Collection). Los nombres registrados, marcas comerciales, etc. utilizados en este documento, incluso cuando no se marcan específicamente como tales, no deben considerarse como no protegidos por la ley. 100-566 IFU InTray DM-es Rev. M (09/2025)



InTray™ DM

Medio de dermatofitos enriquecido

REF

12-063-001

Σ 5

REF

12-063-002

Σ 20

No disponible en todos los países; solicite información.

Un sistema de cultivo selectivo para la identificación de hongos dermatofíticos

Para uso diagnóstico *in vitro*

