

Empresa Certificada bajo Norma ISO 9001 desde 1997

MCC P/A	COSMETIKIT®	DRY PLATES®	MUGPLUS
CRIOTECA®	CHROMOSALM	DESINFECTEST®	CCCNT
PLAQUIS®	KITPRO-PLUS	CROMOKIT®	MBS
M-IDENT®	SEILAGUA®	SALMOQUICK	AIRESANO
NEOGRAM	ENVIROCOUNT		

## CROMOKIT® PAU-14 AGAR (PathoChrom Alimentos Universal Agar)

Agar cromogénico para aislamiento selectivo de los patógenos más típicos en alimentos

### INTRODUCCIÓN

La Ley General de Sanidad exige en alimentos la ausencia de patógenos. Hacía falta un medio que reuniese la mayoría de patógenos que provocan de forma habitual retiradas de mercado de alimentos (son 14), con la consecuente pérdida económica, de imagen mediática en incluso de carácter penal de las marcas implicadas. Y MICROKIT lo ha conseguido: PAU-14 Agar detecta los 14 patógenos que más retiradas de mercado provocan a nivel Universal: *Bacillus cereus*, *Aspergillus spp.*, *E.coli*, otros coliformes patógenos (*Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.*, *Citrobacter spp.*), Enterobacterias patógenas aparte de los coliformes (*Proteus mirabilis*, *Salmonella spp.*, *Shigella spp.*, *Serratia spp.*), Enterococos fecales, *Pseudomonas aeruginosa* y *Vibrio parahaemolyticus*. Total, 14 de los patógenos más típicos en alimentos. Sólo faltaría agregar los medios adecuados para otros 6: *Campylobacter jejuni*, *Clostridium perfringens*, *L.monocytogenes*, *St. aureus*, *Vibrio cholerae* y *Yersinia enterocolitica*.



10 de los patógenos alimentarios más típicos, detectados en 36 horas por estría directa desde el caldo de enriquecimiento en PAU-14 Agar. Arriba, de Izda a Dcha: *E.coli*, *Shigella flexneri*, *Staphylococcus hominis*, *V.parahaemolyticus*, *Klebsiella pneumoniae*. Abajo, de Izda a Dcha: *Enterobacter gergoviae*, *B.cereus*, *Enterococcus faecalis*, *Aspergillus flavus*, *Salmonella enteritidis*. No es un medio diferencial de colores espectaculares, pero si crece alguna colonia rojiza, es sumamente probable que se trate de un patógeno típico de alimentos: sólo hay que confirmarla!

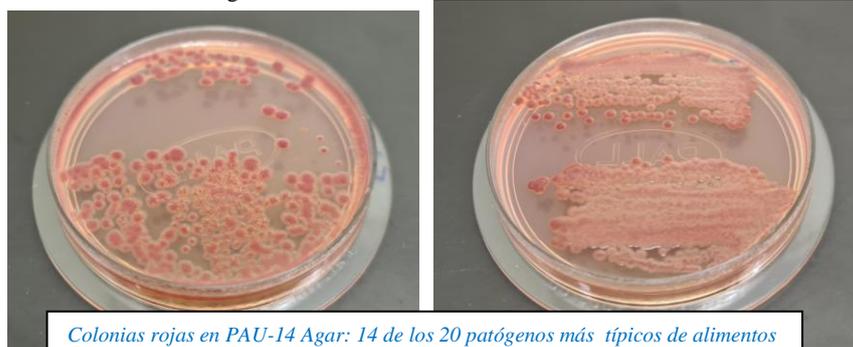
De este modo, con solo un medio de aislamiento (PAU-14 Agar) tras el enriquecimiento, cualquier laboratorio puede detectar específicamente los 14 patógenos más comunes en alimentos (sin contar los 6 antes mencionados: *Campylobacter jejuni*, *Clostridium perfringens*, *L.monocytogenes*, *St. aureus*, *Vibrio cholerae* y *Yersinia enterocolitica*) que sólo detectaría con otros 14 medios de cultivo clásicos, aparte de los 6 para éstos. Imagine la cantidad de tiempo, dinero, trabajo, espacio, estufas, residuos... que se va a ahorrar cuando sustituya los medios específicos para cada uno de esos 14 patógenos, por uno solo: PAU-14 Agar.

### COMPOSICIÓN

Factores nutritivos	16,0
Sales diversas	7,10 g
Agar-agar	15,0 g
Mix de agentes selectivos	c.s.
Mezcla cromogénica	c.s.
(Fórmula por litro)	
pH final: ajustar a	7,2 ± 0.2

### PREPARACIÓN

Disolver 38,5 g de medio en 1 L de agua bidestilada. Remover para homogeneizar, calentando hasta ebullición sin parar de remover. AUTOCLAVAR a 121°C durante 15 minutos. Enfriar rápidamente en un baño a 45-50°C, agitando suavemente. No volver a fundir, dispensar en placas Petri estériles



Colonias rojas en PAU-14 Agar: 14 de los 20 patógenos más típicos de alimentos

y dejar solidificar. El color del medio es suavemente anaranjado. Las placas, si están bien cerradas en bolsas autosellables para evitar su deshidratación y contaminación, pueden almacenarse hasta un mes fuera de nevera, en la oscuridad, las plaquis herméticas de MICROKIT hasta 6 meses ¡no congelar!

PARA USO EXCLUSIVO EN LABORATORIO. AGITE EL BOTE DE POLVO ANTES DE USAR PARA HOMOGENEIZAR LOS GRADIENTES DE DENSIDAD DE LOS DIFERENTES COMPONENTES, POSIBLEMENTE FORMADOS DURANTE SU ALMACENAMIENTO. MANTENGA EL BOTE BIEN CERRADO, EN LUGAR SECO, FRESCO Y OSCURO. MANTENGA LAS PLAQUIS, TUBOS Y FRASCOS PREPARADOS FUERA DE LA NEVERA, EN COMPLETA OSCURIDAD.

## PRESENTACIÓN

- MEDIO DESHIDRATADO 500g (DMT516)
- Plaquis herméticas y apilables 55 mm (PLAQUIS ®) Ref: PPL950
- Placas de 90 mm Ref: ECOP07
- Tubos preparados 18 mL para preparar una placa de 90 mm o 2-3 plaquis de 55 mm con cada tubo (TPL550)
- Frascos preparados 100 mL para preparar 5 placas de 90 mm o 10-15 plaquis de 55 mm con cada frasco (RPL550)

## CONTROL DE CALIDAD DEL MEDIO

Realizado en nuestro laboratorio; es prudente repetirlo en su laboratorio siempre que varíen las condiciones (más de 3 meses sin usar, tras desinfectar laboratorio, tras conservar a alta T°, cuando adquiere aspectos extraños aunque no haya llegado la fecha de caducidad teórica de la etiqueta...).

DESHIDRATADO: Polvo crema ligeramente rosado PREPARADO: Estéril, levemente anaranjado

CONTROL DE CRECIMIENTO 48 h a 35°C aproximadamente y pre-identificación inmediata:

- Bacillus cereus* WDCM 00001, Correcto, colonias rojizas, Neogram positivas, catalasa positivas
  - Enterococcus faecalis* WDCM 00087, Correcto, colonias rojizas, Neogram positivas, catalasa negativas
  - Escherichia coli* WDCM 00012, Correcto, colonias rojizas, Neogram negativas, oxidasa negativas, indol positivas
  - Salmonella enterica typhimurium* WDCM 00031, Correcto, colonias rojizas, Neogram negativas, oxidasa negativas, indol negativas
  - Shigella flexneri* MKTS-SH1, Correcto, colonias rojizas, Neogram negativas, oxidasa negativas
  - Vibrio parahaemolyticus* WDCM00037, Correcto, colonias rojizas, Neogram negativas, oxidasa +
- Ver tabla de resultados con más cepas de patógenos típicos en alimentos en la página siguiente.

## MODO DE EMPLEO Y LECTURA DE RESULTADOS

Sembrar en superficie sobre la placa preparada, el caldo enriquecido (Ej: Buffered Peptone Neutralizing Water, BPW...). Si lo desea, puede hacer una estría en media placa con asa de 10 µL y otra en la otra media placa con asa de 1 µL para aumentar la probabilidad de aislar colonias puras. Generalmente tras 36-48 h de enriquecimiento en los caldos mencionados, se detecta bien cualquier contaminante con asa de 10 µL.

Incubar a 35°C durante 36-48h.

Buscar estrías o colonias típicas (rojizas: rosa, naranja, fucsia, púrpura...), que serán casi siempre de patógenos típicamente alimentarios, por lo que el medio sirve de alerta previa. Si se desea, se puede pre-identificar con test adecuados inmediatos (Neogram KIN001, Oxidasa KOT050, Catalasa KMT299, Coagulasa KWD094...) y, una vez orientados con éstos sobre el grupo al que pertenecen las colonias, usar galerías u otros test adicionales. También se puede usar, en sólo 18h, Cromokit ID Agar (DMT523). Lógicamente buscar 14 patógenos, dará más trabajo de confirmación, pero podremos asegurar lo que realmente nos pide la legislación: la ausencia de patógenos propios de los alimentos. Sobre todo si enriquecemos en Buffered Peptone Neutralizing Water de Microkit, según se ha demostrado en intercomparación.

Patógenos en PAU-14 AGAR tras pasar cada cepa 36h por BPW, a 35°C, a diferentes tiempos (12-48h)	12 h a 35°C	18h a 35°C	36 h a 35°C	48h a 35°C
WDCM 00053 <i>Aspergillus niger brasiliensis</i>	+	+	+	+
WDCM00001 <i>Bacillus cereus</i>			+	+
WDCM 00006 <i>Citrobacter freundii</i>		+	+	+
WDCM 00175 <i>Enterobacter aerogenes</i>	+	+	+	+
WDCM 00087 <i>Enterococcus faecalis</i>	+	+	+	+
WDCM 178 <i>Enterococcus faecium</i>		+	+	+
DSMZ 20160 <i>Enterococcus hirae</i>		+	+	+
WDCM 00013 <i>Escherichia coli</i>				+
WDCM 00196 <i>Escherichia coli</i>	+	+	+	+
WDCM 00090 <i>Escherichia coli</i>				+
WDCM 00012 <i>Escherichia coli</i>		+	+	+
WDCM 00097 <i>Klebsiella aerogenes (Raoultella planticola)</i>	+	+	+	+
DSMZ 5175 <i>Klebsiella oxytoca</i>	+	+	+	+
WDCM 00206 <i>Klebsiella pneumoniae (K.variicola)</i>	+	+	+	+
MKTS-BCN1 <i>Pantoea agglomerans salvaje</i>			+	+
DSMZ 9245 <i>Pluralibacter gergoviae</i>	+	+	+	+
WDCM 00023 <i>Proteus mirabilis</i>		+	+	+
WDCM 00025 <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	+	+	+	+
WDCM 00117 <i>Pseudomonas putida</i>		+	+	+
WDCM 00030 <i>Salmonella enterica ssp enteritidis</i>		+	+	+
WDCM 00031 <i>Salmonella enterica ssp typhimurium</i>				+
DSMZ 30121 <i>Serratia marcescens</i>				+
MKTS-SH01 <i>Shigella flexneri salvaje</i>				+
PECJIT <i>Staphylococcus hominis salvaje</i>		+	+	+
WDCM00037 <i>Vibrio parahaemolyticus</i>			+	+

**DOBLE BENEFICIO: DETECTE TODOS LOS PATÓGENOS TÍPICOS DE ALIMENTOS Y AHÓRRESE 14 MEDIOS DE CULTIVO ADICIONALES**, más el tiempo, dinero, trabajo, espacio, estufas, residuos... que eso le cuesta. **Ventaja adicional:** PAU-14 Agar es más económico que pedir por separado los 14 medios para todos los patógenos alimentarios, incluso de las marcas más baratas. Y sólo se necesitan 38,5 g/L, por lo que 1 bote de 500 g cunde para elaborar 13 L, es decir, 722-867 placas de 90mm, 1.083 placas de 55mm o bien nada menos que 2.167 PLAQUIS® herméticas y apilables de MICROKIT (Ref: VDA002).

¿14 de los 20 patógenos alimentarios en un solo medio? ¡PAU-14 AGAR es casi un milagro! Todo un homenaje a la creatividad cuando se reúnen varios expertos multidisciplinares con el objetivo común de ayudar a cumplir la auténtica legislación. ¡Haga que su laboratorio vuele al Siglo XXI!

El usuario final es el único responsable de la destrucción de los organismos que se hayan desarrollado durante su análisis, según la legislación medioambiental vigente: Autoclavar antes de desechar en la basura.

Diseñado y fabricado por MICROKIT, bajo ISO 9001, ISO 11133 y GMPs, desde el 27 de Junio de 2022.