

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	AIREANO
NEOGRAM	ENVIROCOUNT		

MICROKIT® CHROMOSALM AGAR

Agar cromogénico para *Salmonella* (Investigación de la Beta-Galactosidasa)
 (UNE 34-554:1983, UNE 34-818:1985, EN-12824:1997, UNE-EN ISO 6579:2003)

INTRODUCCIÓN

Presentamos el esperado medio cromogénico de MICROKIT para aislar colonias del género *Salmonella* de forma diferencial y específica. Totalmente diferente a los medios cromogénicos de *Salmonella* de otras marcas, que tienen cromógenos color rojizo mucho menos específicos.

Salmonella puede diferenciarse de otras Enterobacterias gracias a su mecanismo para producir alfa-galactosidasa en ausencia de beta-galactosidasa.

MICROKIT® CHROMOSALM incorpora dos sustratos cromogénicos, CHE-Gal y X-alfa-gal, que permiten visualizar esta actividad en la misma placa. Efectivamente, CHE-Gal es metabolizado por la beta-galactosidasa, produciendo colonias negras en presencia de hierro, como ocurre en la mayoría de Enterobacterias. X-alfa-gal es hidrolizado por *Salmonella* produciendo colonias verde-azuladas, claramente distinguibles de las de otras Enterobacterias, negras y de las de otros microorganismos, incoloras. Las reacciones cromogénicas están muy concentradas en las colonias, dejando al medio de su color natural, crema. El resto del medio está basado en la fórmula DCA de Hynes, utilizando desoxicolato sódico y citrato sódico como inhibidores de la flora acompañante. Gracias a todo ello, MICROKIT® CHROMOSALM detecta las cepas enterotoxigénicas de *Salmonella* (*S.enteritidis*, *S.typhimurium*, *S.paratyphi*...) y también detecta *S.typhi*, en todo tipo de muestras alimentarias, clínicas, agua...



Colonias verdes: *Salmonella*. Colonias
 negras: otras Enterobacterias, incluida
Citrobacter. Colonias incoloras: *Proteus*

Muchos medios para aislamiento de *Salmonella* (incluidos muchos otros modernos medios cromogénicos con Magenta-Gal) son poco selectivos y/o diferenciales, provocando un inmenso gasto en confirmaciones de colonias sospechosas que resultan ser negativas (*Proteus*, *Citrobacter*...). Con una asombrosa especificidad (99,7%), MICROKIT® CHROMOSALM reduce drásticamente la necesidad de confirmar falsos

positivos, **ahorrando trabajo y grandes costes en medios adicionales, galerías bioquímicas y pruebas inmunológicas**: ¡Requiere un 95% menos confirmaciones de colonias que los medios tradicionales!. De este modo, su aparente elevado coste de “medio cromogénico” es sólo un espejismo.

Pero además, con frecuencia, en los medios habituales para Salmonella, los crecimientos abundantes de flora acompañante enmascaran a Salmonella cuando está presente en bajas proporciones. La incidencia de falsos negativos en **MICROKIT® CHROMOSALM** es también ínfima, ya que la sensibilidad es del 90,5%, obteniéndose un **14% más positivos reales que en los demás medios**.

En Enero de 2003, publicación en XIX Congreso SEM Santiago, hemos **validado este medio en un estudio intercolaborativo** para 250 muestras naturales de todo tipo de alimentos, aguas y manipuladores, con 6 laboratorios participantes, resultando la mayor sensibilidad (del 89,47%), especificidad (del 98,45 %) y eficiencia (del 96,40 %) de todos los medios de aislamiento selectivo de Salmonella, con gran diferencia respecto a todos ellos.

COMPOSICIÓN (BASE Desoxicolato Citrato Agar)

Extracto de buey	5,00 g/l
Peptonas	5,00 g/l
Citrato Sódico	8,50 g/l
Desoxicolato Sódico	5,00 g/l
Citrato Férrico Amónico	0,50 g/l
IPTG	0,03 g/l
Mezcla Cromogénica	0,38 g/l
Agar-agar	12,00 g/l
pH final	7'2 ± 0'2



MODO DE EMPLEO

Disolver 36'5 gramos de medio **MICROKIT® CHROMOSALM** en 1 litro de agua bidestilada a temperatura ambiente (ideal 21-25 °C). Dejar embeber 10 minutos, calentar hasta ebullición, agitando hasta la total homogeneización. Esterilizar manteniendo la ebullición durante 1 minuto. No autoclavar. No sobrecalentar. Los frascos sólo se pueden refundir una vez. Enfriar rápidamente a 47 °C y dispensar en placas Petri. Una vez preparadas, las placas pueden mantenerse una semana a 2-8 °C, en la oscuridad, precintadas para evitar su desecación. Sembrar las muestras clínicas procedentes de caldo Selenito, y las muestras alimentarias procedentes de los medios de pre-enriquecimiento más enriquecimiento habituales (ver ISO 6579 de Salmonella). Incubar 18-24 horas a 37 °C aproximadamente.

LECTURA DE RESULTADOS 24-48 h a aprox. 37°C

Salmonella abony WDCM00029 y *Salmonella enteritidis* WDCM 00030, Colonias verde-azuladas (alguna cepa de Salmonella, si es β-galactosidasa positiva, puede crecer con colonias negras). Tamaño 1-2 mm. **PR > 0,5**, en concreto >93-180% de colonias respecto al número de ufc certificadas e inoculadas en TSA; esta variabilidad de la productividad

depende de la composición y carga de la flora acompañante inoculada. Tras enriquecimiento, buen crecimiento.

Shigella flexneri WDCM00126, Colonias incoloras 1-2 mm (alguna cepa, si es β -galactosidasa positiva, puede crecer con colonias negras). Crece bien.

E. coli WDCM00013, Inhibición parcial o total, colonias negras.

Klebsiella

oxytoca MKTA13182**, Colonias negras mucosas de 1-2.5 mm.

Proteus mirabilis MKTA14153**, Colonias incoloras con olor a pescado. Tamaño 0.5-2 mm.

Citrobacter freundii MKTA8090**, Colonias negras.

Enterococcus faecalis WDCM00009, Inhibición completa: [Ni una sola colonia](#).

Pseudomonas aeruginosa WDCM00026, Colonias incoloras o verdes-fosforescentes. Tamaño 0.5-1 mm.

BIBLIOGRAFÍA

☞ Perry, J.D., Ford, M., Taylor, J., Jones, A., Freeman, R., Gould F.K. 1999. A New Chromogenic Agar for selective Isolation of *Salmonella* spp. J.Clin.Micro. 37: 766-768.

**Salmonella* are normally alpha-galactosidase positive (green colonies) but beta-galactosidase negative (not black colonies). In the original publication they tested 556 strains of *S. enteritidis* and all growth green, that is alpha gal positive. Out of the 1022 *Salmonella* tested after, only 2 were reported colourless: a Braenderup and a Saintpaul. So, it is possible to get an exception but they are very rare.

☞ Sanchis, J. y otros 11 autores, 1/2003, XIX Congreso SEM Santiago.: Validación del medio CHROMOSALM mediante un estudio intercolaborativo en los más diversos tipos de matrices.

☞ Sanchis, J. 09-2014: XIX Congreso Nacional de Microbiología de los Alimentos. Doble enriquecimiento simultáneo para detección de *Salmonella*. J. Sanchis. MICROKIT.

PRESENTACIÓN

MICROKIT® CHROMOSALM se comercializa en:

* Envases 100 g (para unos 3 litros de medio final), ref: [DMT500-](#). 500 g ref: [DMT500](#)

* Frascos hidratados y estériles, para fundir, de 100 ml, ref: [RPL012](#).

* Tubos preparados 15 ml para elaborar una placa, ref: [TPL402](#).

* Placas preparadas 25 ml (3 meses de caducidad), ref: [PPLM55](#)

ATENCIÓN, MÉTODO RÁPIDO PARA SALMONELLA: Uniendo este avance a un enriquecimiento mixto acelerado (mezclando los medios del preenriquecimiento revitalizador y neutralizante: 225 ml Buffered Peptone Neutralizing Water de MICROKIT DMT011+ enriquecimiento selectivo 18 ml SS Broth concentrado [x5] de MICROKIT DMT067) e incubándolos juntos en las 18 h previas; permite la detección fiable de *Salmonella* en sólo 36 h desde la muestra inicial. Por todo ello, este método acortado es la herramienta que estaban esperando todas las fábricas de productos alimenticios para poder liberar lotes gracias a la detección precoz de este patógeno, que les retrasaba hasta ahora el resultado global del laboratorio microbiológico a 3-5 días.

El usuario es el único responsable de la eliminación de los microorganismos según la legislación medioambiental vigente. Autoclavar antes de desechar a la basura.