



Apartado de Correos / P.O. Box 44
28210-Valdemorillo (Madrid, Spain)

☎ (34) 91 897 46 16

Fax: (34) 91 897 46 41

E-mail: microkit@microkit.es

Web: <http://www.microkit.es>

Blog: www.medioscultivo.com

Empresa Certificada bajo Norma ISO 9001 desde 1997

MCC P/A
CRIOTECA®
PLAQUIS®
M-IDENT®
NEOGRAM

COSMETIKIT®
CHROMOSALM
KITPRO-PLUS
SEILAGUA®
ENVIROCOUNT

DRY PLATES®
DESINFECTEST®
CROMOKIT®
SALMOQUICK

MUGPLUS
CCCNT
MBS
AIRESANO

AGARES MICROKIT

Agar-agar, ese desconocido tesoro español. ¿Sabía Ud...

¿Sabía Ud. que el mejor agar-agar del mundo es español? (Lo que no significa que todos los agares españoles sean de la misma calidad excelente). TODAS las grandes marcas multinacionales del mundo compran el agar-agar para elaborar sus medios de cultivo en España, en el mismo fabricante que MICROKIT. Probablemente el componente máspreciado en un medio de cultivo sólido sea el agar-agar, hasta el punto que la excelencia de éste confiere excelencia al medio. Lo mismo que en una industria farmacéutica la materia prima más crítica es el agua, en una industria de fabricación de medios, la materia prima más crítica es el agar-agar. En MICROKIT desde 2013 le ofrecemos 11 tipos de agar:

1-AGARES MICROKIT PARA MICROBIOLOGÍA (4 tipos)

-El **Agar A** (Americano) es el primero que se diseñó y fabricó en España, a principios del siglo XX, muy blando por la tecnología básica de aquél entonces, pero no es cierto que sea mejor que el E en microbiología, simplemente es más blando y transparente. Además, y a pesar de su nombre, no es de origen americano, es 100% español, procedente del alga roja *Gelidium sesquipedale* de las costas españolas. Sólo un fabricante español puede certificar todo esto y no tiene un nombre conocido, ya que no tiene red comercial propia. Es el que distribuye MICROKIT como "Agar A", y el que distribuyen otras grandes marcas extranjeras (americanas y europeas), de primera línea de calidad, como "Agar Americano". También lo empleamos en la fabricación de algún medio muy concreto. Efectivamente, es un agar fabricado en España, que se va a USA y vuelve a muy superior precio. En MICROKIT se lo ofrecemos de primera mano y sin el coste del doble flete intercontinental. Ref: **DMT001**, Presentaciones: 100 g, 500 g, 5 Kg, 25 Kg.

-El **Agar A GRANULADO**, es el mismo que el anterior pero se tamiza con partículas de un gran tamaño (420 micras, 0,42 mm), es el preferido en los Departamentos de Investigación de las Universidades y otros Centros de Investigación para evitar grumos en sus medios. Ref: **DMT001GR**, sólo pedidos de mínimo 25 Kg.

-El **Agar E** (Europeo) es el que se diseñó y fabricó también en España posteriormente, hace unas décadas, también procedente del alga roja *Gelidium sesquipedale* de las costas españolas, con mayor dureza de gel y algo menos de transparencia pero idénticas propiedades de pureza que el A. Sólo el mismo fabricante español del A puede certificar esto. Tiene más éxito en control de calidad microbiológico que el A porque el asa no se hunde en siembras en superficie, de modo que es el más empleado por todas las mejores marcas de medios de cultivo. Es el que distribuimos como "Agar E" y empleamos como agar europeo en la mayoría de nuestros medios en MICROKIT y en las otras grandes marcas extranjeras (americanas y europeas) de primera línea de calidad. Ref: **BCB006**, 100 g, 500 g, 5 Kg, 25 Kg.

-El **Agar cromogénico**, es especial para fabricar medios de cultivo cromogénicos, formulado de forma que la enzima/sustrato que provocan el color no sufran durante el calentamiento del medio y la reacción tenga lugar con la intensidad necesaria. A veces ello es incompatible con la transparencia y homogeneidad propia de los Agares A y E, por eso muchos medios cromogénicos, en función de sus otros componentes, no queda más remedio que aceptar que formen grumos, cristalizaciones y precipitados. Ref: **BCB006CR**, 25 Kg.

NOTA SOBRE LOS AGARES BACTERIOLÓGICOS: Muchos fabricantes de medios de cultivo en todo el mundo, para abaratar costes, están empleando agares extranjeros poco purificados, incluso españoles mal llamados E (son en realidad agares USP/UL, impuros por proceder, además, del alga roja *Gracilaria confervoides*, a menudo recolectada en China, Marruecos o en países en vías de desarrollo, que no va bien en microbiología porque gelifica demasiado pronto como para realizar siembras en masa (muchos microorganismos que buscamos no crecen por tener que añadirlos en el agar todavía demasiado caliente); y por contener además el alga roja *Chondrus crispus* (de la que se extraen los carragenatos). Son agares opacos, lechosos o al menos poco transparentes, con precipitados, grumos, heterogeneidades y otros artefactos. Los agares procedentes de otros países (y algunos de fabricación española ajenos a MICROKIT) están muy poco purificados, vienen con grandes cantidades de esporas, coliformes e incluso Salmonella, restos de carragenatos al incluir en su elaboración el alga roja Chondrus, gran proporción de dextrosa que interfiere en muchos medios de cultivo, iones e incluso arena, pero se les nota enseguida por su opalescencia, por su falta de transparencia al solidificar, por ser demasiado opacos, lechosos, con grumos, zonas heterogéneas y precipitados. Y sobre todo, porque dos lotes diferentes son completamente diferentes, mientras los agares españoles de MICROKIT son perfectamente homogéneos, transparentes y sin el menor artefacto, lote tras lote.

Empresa Certificada bajo Norma ISO 9001 desde 1997

MCC P/A
CRIOTECA®
PLAQUIS®
M-IDENT®
NEOGRAM

COSMETIKIT®
CHROMOSALM
KITPRO-PLUS
SEILAGUA®
ENVIROCOUNT

DRY PLATES®
DESINFECTEST®
CROMOKIT®
SALMOQUICK

MUGPLUS
CCCNT
MBS
AIRESANO

2-AGARES MICROKIT PARA OTROS USOS (7 tipos)

-El **Agar purificado** “quasi agarosa” se emplea en algunas técnicas de electroforesis sin necesidad de emplear Agarosa, en inmunodifusión y en cultivos celulares. Está libre de inhibidores bacterianos, tiene Baja electroendósmosis, muy baja colorimetría (aprox 0.100 en 425 nm) y su resistividad es de unos 20000 ohmios. Ref: **DMT002**, Presentaciones: 500 g, 5 Kg, 25 Kg.

-El **Agar Farmacéutico USP/EP** se emplea como excipiente en medicamentos líquidos y para microencapsulado, así como para cápsulas saciantes en dietética. Es además el empleado con el nombre de **Agar UL** por fabricantes de medios de cultivo de calidad mediocre. Ref: **BCB002F**, 5 Kg, 25 Kg.

-El **Agar alimentario E406** de MICROKIT es realmente español y 100% agar, sin carragenatos ni derivados de otras algas rojas (envasado para MICROKIT/TECOM por: Registro Sanitario No. 31.02187-C). Puede ser de 3 tipos:

-**Agar alimentario español E406 CLÁSICO**, con punto de gelificación clásico (38°C) es el tipo de agar que usan los cocineros más creativos del mundo, como nuestro estimado Ferrán Adriá, similar a nuestro Agar E para bacteriología pero menos purificado. Ref: **BCB002AGE**, 5 Kg, 25 Kg.

-**Agar alimentario E406 MEJORADO**, más moderno, con punto de gelificación de 42°C en vez de 38°C, por lo que es mejor en la cocina para no tener que esperar tanto a que gelifique y porque degrada menos el alimento a causa de sobrecalentamiento. Además al añadirle azúcar gana dureza, a la inversa que el clásico. Ref: **BCB002AGR**, 100 g, 500 g, 5 Kg, 25 Kg.

- **Agar alimentario español E406 EN ESCAMAS** para venta en sobres, ensaladas... Su punto de gelificación es de 38°C. A diferencia de algunos fideos de agar importados de la India, su análisis demuestra que es agar-agar sin impurezas ni bacterias indicadoras de contaminación. Ref: **BCB002AE**, 5 Kg, 25 Kg.

-El Agar Farmacéutico USP/EP (ver arriba) también se emplea en alimentación (cápsulas saciantes).

-El **Agar de usos vegetales** ha vuelto a desbancar a gelificantes sintéticos tipo “Gelrite Gellam Gum” por precio, procede de Gracilaria (el nuestro 100% española, no China) y por ello su punto de gelificación es 42°C en vez de 38°C, por lo que es mejor para no tener que esperar tanto a que gelifique cuando trabajamos con tejidos vegetales, que no se ven afectados, como les pasa a muchas bacterias, por esta temperatura. Ref: **BCB002V**, 5 Kg, 25 Kg.

-El **Agar EV3** es ideal para soporte del alimento de las mosquitas de la genética (Drosophila) y otros usos en enseñanza, aunque más purificado que el alimentario, no vale en microbiología. Ref: **BCB002DR**, 5 Kg, 25 Kg.

En MICROKIT certificamos en cada lote que todos nuestros agares están exentos de esporas, de patógenos, de inhibidores, de gluten, de radiactividad, de OMG (Organismos modificados genéticamente) y de BSE (agente causal de la encefalopatía espongiforme). Por ello nuestros medios de cultivo están a la vanguardia de la calidad internacional y quien los emplea, lo sabe lote tras lote.

Todos estos conocimientos que le transmitimos sobre el agar-agar se deben a que el Director Técnico de MICROKIT se licenció como biólogo marino (especialidad en algas marinas); aunque desde hace 25 años se haya dedicado con nosotros a la microbiología, en realidad se inició precisamente en ésta a causa del agar-agar, como materia prima de los medios de cultivo.

Documento elaborado el 10 de Mayo de 2013



Izda: **Gelidium** (Foto Maralgue)



Centro: **Gracilaria** (Foto Eric Moody)



Dcha: **Chondrus** (Dibujo Koehler)