

## Caldo FMM

Para el cultivo de *Flexibacter maritimus*.

### Información práctica

| Aplicaciones          | Categorías                   |
|-----------------------|------------------------------|
| Aislamiento selectivo | <i>Flexibacter maritimus</i> |

Industria: Farmacéutica/Veterinaria

### Principios y usos

El Caldo FMM es un medio utilizado para el cultivo de *Tenacibaculum maritimum* (anteriormente *Flexibacter maritimus*), que es responsable de Flexibacteriosis marina, una de las enfermedades bacterianas más importantes que afectan la vida marina en todo el mundo. Esto tiene un importante impacto económico para los productores de acuicultura. La infección tiene diferentes manifestaciones clínicas dependiendo de la especie y la edad de los peces, siendo el síntoma más significativo la presencia de lesiones graves en la superficie del cuerpo. Actualmente es el principal problema patológico en la cría de rodaballo y lenguado, siendo afectados a cualquier edad.

La peptona de caseína proporciona nitrógeno, vitaminas, minerales y aminoácidos esenciales para el crecimiento. El extracto de levadura es una fuente de vitaminas, particularmente del grupo B. El resto de los componentes proporcionan los requisitos de salinidad que hacen que el medio sea similar al agua de mar.

Las bacterias aisladas se caracterizan bioquímicamente por métodos convencionales en placas y tubos. Son bacilos filamentosos gramnegativos, oxidasa y catalasa positivos, reductores de nitrato e incapaces de producir ácido sulfhídrico. Son negativos para la prueba del indol y del rojo de metilo. Para confirmar la posición taxonómica realizar pruebas moleculares y serológicas (PCR).

### Fórmula en g/L

|                      |        |                      |       |
|----------------------|--------|----------------------|-------|
| Nitrato amónico      | 0,0016 | Ácido bórico         | 0,022 |
| Cloruro cálcico      | 1,8    | Peptona de caseína   | 5     |
| Fosfato disódico     | 0,008  | Bromuro de potasio   | 0,08  |
| Cloruro potásico     | 0,55   | Acetato de sodio     | 0,01  |
| Bicarbonato sódico   | 0,16   | Cloruro sódico       | 19,4  |
| Fluoruro de sodio    | 0,0024 | Silicato sódico      | 0,004 |
| Sulfato de sodio     | 3,24   | Cloruro de estroncio | 0,034 |
| Extracto de levadura | 0,5    | Cloruro de magnesio  | 5,9   |

### Preparación

Suspender 36,7 gramos del medio en un litro de agua destilada. Mezclar bien y disolver por calentamiento agitando con frecuencia. Hervir durante un minuto hasta su completa disolución. Dispensar en recipientes apropiados y esterilizar en autoclave a 121 °C durante 15 minutos.

### Instrucciones de uso

Incubar a 25 °C durante 72 horas.

### Control de calidad

| Solubilidad | Apariencia | Color del medio deshidratado | Color del medio preparado | Final pH (25°C) |
|-------------|------------|------------------------------|---------------------------|-----------------|
| Sin restos  | Polvo fino | Blanquecino                  | Ámbar claro               | 7,4±0,2         |

### Test microbiológico

Condiciones de incubación: (25 °C / 72 h).

Microrganismos

*Flexibacter maritimus* sp

Especificación

Buen crecimiento

## Almacenamiento

---

Temp. Min.:2 °C

Temp. Max.:25 °C

## Bibliografía

---

Dinis, M.T., Ribeiro, L., Soares, F. & Sarasquete, C. (1999) A review on the cultivation potential of *Solea senegalensis* in Spain and in Portugal. *Aquaculture* 176, 27-38.

Dopazo, C.P. & Barja, J.L.. (2002) Diagnosis and identification of IPNV in salmonids by molecular methods. En: *Molecular Diagnosis of Salmonid Diseases*. pp. 23-48. C. Cunningham (ed). Kluwer Academic Publishers. Dordrecht, Holanda.

Osorio, C. and Toranzo, A.E. 2002. DNA-based diagnostics in Sea Farming. In: R. Nagabhushanam and M. Fingerman (Editors), *Recent Advances in Marine Biotechnology Series Vol.7: Seafood safety and Human Health*. Science Publishers, Inc. Plymouth, UK. pp. 253-310.