



Referencia : 02-007
Producto :
CALDO PARA ALGAS

Scharlau Microbiology - Ficha de Datos Técnicos



Especificación

Solución nutritiva para algas y cianobacterias, recomendado para el bioensayo de alguicidas en agua.

Fórmula * en g/L

Nitrato sódico.....	1,000
Fosfato dipotásico.....	0,250
Sulfato magnésico.....	0,513
Cloruro amónico.....	0,050
Cloruro cálcico.....	0,058
Cloruro férrico.....	0,003

pH final a 25°C, 7,0 ±0,2

*Fórmula ajustada y/o suplementada según necesidades para cumplir los criterios de recuperación

Reconstitución

Disolver 1,87 g del polvo en 1 L de agua destilada y distribuir en recipientes adecuados. Esterilizar al autoclave durante 15 minutos a 121°C.

Descripción

Este medio líquido es muy adecuado para el cultivo de algas y cianobacterias y está especialmente adaptado para la preparación del inóculo y bioensayo de alguicidas según la técnica de Fitzgerald. Debido a la baja o nula capacidad energética de este medio, en general, los hongos y bacterias no se desarrollan en él o lo hacen muy mal, mientras que las algas encuentran todos los nutrientes para su crecimiento, a excepción de la fuente energética.



Técnica

El procedimiento de Fitzgerald para la verificación de la capacidad alguicida de los productos químicos en el agua es la siguiente:

a) Preparación del inóculo

Se prepara el Caldo para Algas y se distribuye en matraces erlenmeyer de 50 mL a razón de 20 mL/matraz. Se esteriliza y se mantiene refrigerado hasta su uso.

Periódicamente se inocula uno de los matraces con un par de asas del cultivo de *Chlorella emersonii* mantenida sobre Agar Algas Inclinado (Ref. 01-007) y se incuba a temperatura ambiente hasta obtener buen crecimiento. Este cultivo se utilizará como inóculo en el bioensayo, pero no deberá tener, en el momento de usarlo más de 30 días.

b) Bioensayo

1. Muestras

Se prepara un litro de agua en el que no se haya añadido alguicida y otro litro en el que esté dosificado el inhibidor, y a cada una de las muestras se añaden 120 mg de nitrato sódico y 2,5 mg de fosfato dipotásico.

2. Técnicas de ensayo

Se prepara una serie duplicada de matraces erlenmeyer de 50 mL en los que se dosifican respectivamente 5, 12.5 y 25 mL de agua con alguicida y se añade agua sin inhibidor para que en todos los matraces haya un volumen igual de 25 mL.

Así mismo se disponen 1 ó 2 erlenmeyers con 25 mL de agua sin alguicida para que actúen como control o testigo.

Todos los matraces se inoculan con un volumen igual de cultivo-inóculo, suficiente para que la concentración de algas queden alrededor de 300.000 células/mL en los matraces. Como norma práctica (aunque no exacta) esta concentración apenas produce un tinte verdoso al medio de cultivo. Si es preciso se ajusta el inóculo previamente por contaje o colorimetría.

Los matraces inoculados de incuban a temperatura ambiente bajo una iluminación homogénea y normalizada (p. ej. tubos fluorescentes de 20 W tipo día).

Diariamente se realizan recuentos con una cámara cuenta-glóbulos (tipo Thoma o semejantes) a partir de todos y cada uno de

los matraces. El ensayo se da por finalizado cuando en los erlenmeyer-control se alcanza una concentración celular media de

5×10^6 células/mL, con la cual se comparan las lecturas de los matraces con agua-problema.

3. Interpretación

La concentración de inhibidor de los matraces que hayan producido el mismo crecimiento que los controles se considera **no tóxica** o **ineficaz**.

La concentración que haya mantenido la población de algas alrededor de las cifras iniciales se considera **alguistática**. Las concentraciones que al final del ensayo hayan reducido la población inicial se consideran **alguicidas**, en distinto grado de eficacia, según la reducción alcanzada.

Control de calidad

Temperatura de incubación: $20 \pm 2,0^\circ\text{C}$

Tiempo de incubación : 7-15 días

Inóculo: 10-100 UFC

Microorganismo

Chlorella ssp

Chlorella vulgaris

Crecimiento

Buono

Buono

Observaciones

Verde oscuro a los 10-15 días

Verde oscuro a los 10-15 días



Referencia : 02-007
Producto :
CALDO PARA ALGAS

Scharlau Microbiology - Ficha de Datos Técnicos



Bibliografía

- CLESCERI, L., A.E. GREENBERG, A.D. EATON (1998) Standard Methods for Examination of Water and Wastewater. APHA-AWWA-WEF. Washington. DC.
- D.C. ALLEN (1952) Arch. Microbiol. 17:34.
- FITZGERALD (1962) Water and Sewage Works. 109:361.

Almacenamiento

Solo para uso de laboratorio. Mantener bien cerrado, al resguardo de la luz, en lugar fresco (entre 4°C y 30°C, con humedad relativa menor del 60%).