

FICHA TÉCNICA

Arthrospira platensis AM 7

Información de la cepa

Nomenclatura interna	<i>Arthrospira platensis</i> AM 7
Especie	<i>Arthrospira platensis</i> , antes conocida como <i>Spirulina platensis</i> UTEX 1926
Lugar de aislamiento	Proviene de una colección extranjera
Grupo microorganismo	La <i>Arthrospira platensis</i> es una cianobacteria (microalga verde-azul) que crece y se multiplica en aguas naturales de medio alcalino. Destaca por su elevada concentración en aminoácidos, polisacáridos, fitohormonas, oligoelementos y antioxidantes.

Condiciones de cultivo

Medio de cultivo	Medio Erdschreiber
Temperatura	20 °C
Fuente de luz	Mezcla de luz blanca cálida y fría.
Intensidad	3200 lux máximo
Fotoperiodicidad (L/D)*	12/12 h
Atmósfera	Aire (para suministrar CO ₂)
Agitación recomendada	100-150 rpm

*L/D: luz/oscuridad

Condiciones de almacenamiento

Formato	Criotubo con glicerol al 10% a -20°C o tubo con medio líquido a temperatura ambiente.
Reactivación de la cepa	Vaciar el contenido del criotubo en un tubo Falcon de 50 mL, que contenga 20 mL de medio de cultivo. Incubar, en las condiciones descritas en el punto 2, durante 2-4 minutos hasta aparición de color verde. En el caso de las muestras en medio líquido, también se puede reactivar la cepa cargando 100 μL en una placa que contenga medio sólido.

Anexo

Medio Zarrouk

Reactivo	Cantidad	Concentración
Agua de mar pasteurizada	3 L	
Solución metales	36 mL / 3 L	
NaNO_3 (previamente autoclavado)	10 mL / 3 L	0.7 M
$\text{Na}_2\text{HPO}_4 \times 7\text{H}_2\text{O}$ (previamente autoclavado)	10 mL / 3 L	0.02 M
Agua del suelo: GR+ Medio	150 mL / 3 L	
Vitamina B_{12}	3 mL / 3 L	

Agua de mar pasteurizada

Antes de la pasteurización, se diluye el agua de mar a 30 partes por mil (ppt) con agua bidestilada. Para llevar a cabo el proceso, se toma un lote de 3 litros de agua de mar a 30 ppt y se coloca en un matraz Erlenmeyer de 4 litros. Se cubre el matraz con una pequeña placa Petri de vidrio invertida y se coloca encima un vaso de precipitados invertido de 250 mL. A continuación, se somete el conjunto a un proceso de pasteurización en un vaporizador durante 45 minutos.

Una vez finalizada la pasteurización, se deja que el contenido del matraz se enfríe y repose a temperatura ambiente durante aproximadamente 24 horas. Luego, se repite el proceso de pasteurización al vapor durante otros 45 minutos, de manera similar al día anterior. Después de enfriar el matraz por segunda vez, se sella la tapa de la placa Petri invertida con Parafilm y se almacena a temperatura de refrigeración hasta su uso para preparar el medio de cultivo. Esta agua de mar pasteurizada puede ser utilizada de inmediato o almacenada durante varios meses antes de su uso.

En algunos laboratorios, se cultiva algas marinas utilizando medios que contienen agua de mar "pasteurizada", la cual se supone que se calienta a una temperatura exacta de 73 °C. Sin embargo, el procedimiento descrito a continuación calienta lotes de 3 litros de agua de mar a más de 95 °C durante dos días consecutivos, sin llegar al punto de ebullición.

Tabla 1: Solución de metales

Reactivo	Cantidad (g L ⁻¹)
Na ₂ EDTA x 2H ₂ O	0.75
FeCl ₃ x 6H ₂ O	0.097
MnCl ₂ x 4H ₂ O	0.041
ZnCl ₂	0.005
CoCl ₂ x 6H ₂ O	0.002
Na ₂ MoO ₄ x 2H ₂ O	0.004

Tabla 2: Agua de suelo

Reactivo	Cantidad (para 200 mL de agua estéril)
Suelo de casa verde	1 cucharada
CaCO ₃	1 mg

*Combinar componentes.

Cubra el recipiente mediano y cocine al vapor durante 2 días consecutivos, con una duración de 3 horas cada día. Durante la pasteurización, la temperatura aumenta gradualmente hasta alcanzar aproximadamente los 95 °C en un lapso de 15 minutos. Luego, se incrementa un poco más hasta llegar a los 98 °C durante las 3 horas de duración. Después, permita que el contenido se enfríe gradualmente a temperatura ambiente. Refrigere durante al menos 24 horas y luego lleve a temperatura ambiente antes de utilizarlo.

Para preparar el suelo de la casa verde antes de utilizarlo en medios de suelo-agua, siga estos pasos: Coloque el suelo en lotes en una bandeja resistente al calor, la cual debe estar forrada con papel de aluminio. Llene la bandeja con el suelo hasta una profundidad de ¼ de pulgada y hornee a 150 °C durante 2 horas. Después de que el suelo se enfríe, cúbralo con papel de aluminio y guárdelo en un lugar oscuro a temperatura ambiente. Durante el almacenamiento, evite la exposición a una humedad excesiva.

Tabla 3: Solución de Vit. B12	
Reactivo	Cantidad (para 200 mL de agua estéril)
Buffer HEPES pH 7.8	2.4 g/200 mL agua estéril
Vitamina B ₁₂	0.027 g/200 mL agua estéril

*Esterilice con un filtro Millipore de 0,45 µm. Conservar en la oscuridad a temperatura de congelación.