

DESINFECCIÓN DE ESPORAS DE HONGOS MICORRÍCICOS ARBUSCULARES MEDIANTE PRODUCTOS ALTERNATIVOS

Bioinoculantes, conservación aséptica, medios líquidos

1. DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA. El hipoclorito de sodio (NaClO) al 2.5% y el vinagre de manzana al 100% son dos productos alternativos para la desinfección de esporas de hongos micorrícicos arbusculares (HMA) obtenidas del suelo en forma natural y/o propagadas. Ambos productos cumplen eficientemente el propósito de eliminar microorganismos presentes sobre la pared de la espora en un tiempo de 10 minutos, de manera práctica, y económica.

2. PROBLEMA, OPORTUNIDAD, NECESIDAD A ATENDER. La desinfección de la superficie de la pared de las esporas de hongos micorrícicos arbusculares es importante y necesaria para eliminar los microorganismos contaminantes que afectan su calidad en el proceso de propagación, para la obtención de inoculantes puros. La formulación comercial de micorriza arbuscular debe estar libre de microorganismos fitopatógenos o saprofitos. Además, la asepsia de las esporas también es necesaria para estudios sobre caracterización molecular de estos hongos. La desinfección tradicional de las esporas de hongos micorrícicos incluye el uso de los antibióticos cloramine T (2%), estreptomina (200 mg L⁻¹) y/o gentamicina (100 mg L⁻¹). La elaboración de estas soluciones implica mano de obra calificada, complicación en el proceso de desinfección y aumento en su costo.

3. BENEFICIOS ESPERADOS.

La desinfección de las esporas de hongos micorrícicos y esporas extraídas de suelo natural, con hipoclorito de sodio (2.5%) y vinagre de manzana (100%), elimina el 100% de los microorganismos contaminantes y la viabilidad de las esporas permanece sin alteraciones. Esta respuesta es equiparable al procedimiento tradicional con el uso de los antibióticos. El procedimiento es práctico ya que los productos son de muy fácil acceso, a diferencia de los antibióticos. Con 1 mL de cualquiera de los productos alternativos o antibióticos se pueden desinfectar todas las esporas contenidas en 10

dosis del producto micorriza INIFAP (93,500 esporas en promedio/dosis de 500 g). Comparando los antibióticos contra la desinfección alternativa, esta última permite reducir los costos en 93.7% (NaClO) y 68.84% (Vinagre) por litro de solución desinfectante preparada, en contraste con el procedimiento tradicional.

4. ÁMBITO DE APLICACIÓN. Puede ser aplicada a nivel nacional por quienes formulan inoculantes micorrícicos o en la preparación de muestras, previo a la identificación molecular de hongos micorrícicos arbusculares.

5. USUARIOS POTENCIALES. Laboratorios de universidades o profesionales que desarrollen estudios de Biodiversidad, Fisiología, Ecología del suelo, así como en la manipulación de hongos micorrícicos como inoculantes.

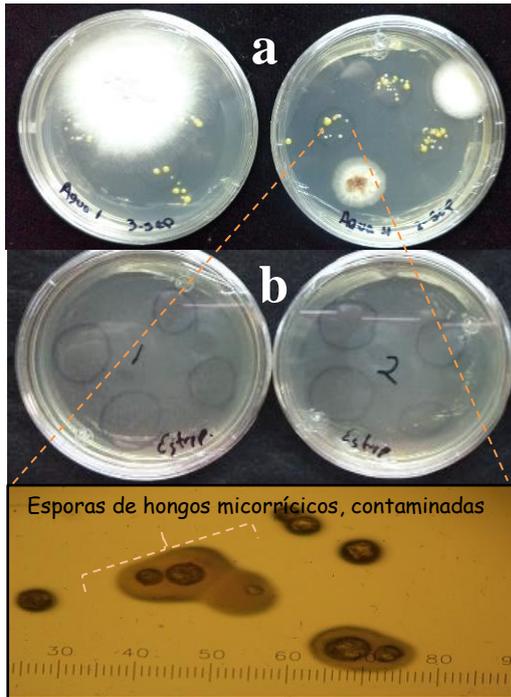
6. COSTO ESTIMADO. El costo promedio por litro de los desinfectantes alternativos recomendados son: Hipoclorito de sodio \$ 2.81 y Vinagre de manzana \$ 13.90. El costo promedio de un litro de solución desinfectante tradicional conformada por estreptomina + gentamicina es de \$ 44.61.

7. SOPORTE DOCUMENTAL. Informe final del proyecto: Tecnología para obtener la presentación líquida de la micorriza arbuscular. No. 11511233333.

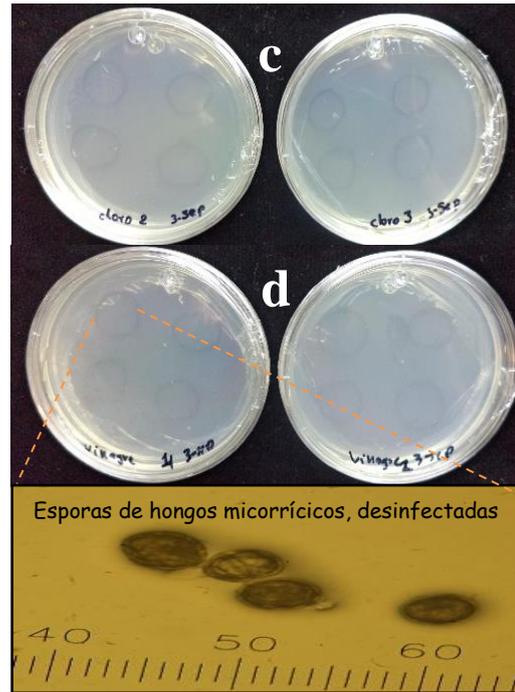
8. PROPIEDAD INTELECTUAL. No aplica

Mayor información:

M.C. Emmanuel Fernández Cruz;
M.C. Arturo Díaz Franco
Dr. Oscar A. Grageda Cabrera
Campo Experimental General Terán.
Km. 31, Carr. Montemorelos-China.
C.P. 67400, General Terán, Nuevo León.
Tel y fax: 01 (826) 267 0260, 267 0539.
Correo-e: cruz.emmanuel@inifap.gob.mx
Fuente financiera: INIFAP
www.inifap.gob.mx



a. Tratamiento sin desinfección (testigo absoluto). b. Tratamiento tradicional de Desinfección con antibióticos.



Tecnología INIFAP. c. Desinfección con hipoclorito de sodio al 2.5%. d. Desinfección con vinagre al 100%.

Ventajas comparativas

Costo del procedimiento tradicional para la desinfección de esporas de HMA: \$44.60 / L de solución desinfectante.

Costo del procedimiento alternativo para la desinfección de esporas de HMA: NaClO, \$2.81 y Vinagre \$13.90 / L de solución