

EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL MAIZ AMARILLO FRACCIONADO COMO SUSTRATO ALTERNATIVO PARA LA REPRODUCCIÓN DE *Metarhizium anisopliae* (METCH.) Sorok.

Alejandro Rodríguez.

Dirección de Investigación y Extensión de la Caña de Azúcar (DIECA – LAICA) 1/.

Dentro del manejo integrado de la plaga del salivazo (HOM: Cercopidae), el uso de hongos entomopatógenos ha sido desde 1989, una herramienta eficaz y segura para su control en el cultivo de la caña de azúcar en Costa Rica. Sin embargo, debido a la naturaleza del proceso mediante el cual estos son producidos y a características propias del patógeno, es necesario el uso de grandes cantidades de arroz como sustrato de crecimiento para mantener el proceso productivo a un nivel acorde a la demanda del producto. Con el propósito de buscar alternativas viables y consecuentes con el panorama azucarero internacional, se probó la capacidad del maíz amarillo como sustrato alternativo para el crecimiento, desarrollo y producción de conidios de *M. anisopliae*. El experimento se llevó a cabo en las instalaciones de DIECA ubicadas en Santa Gertrudis Sur de Grecia (999 msnm), Provincia de Alajuela. Para tal efecto se establecieron dos tratamientos con maíz y un tratamiento control preparado con arroz precocido puesto a imbibir con agua destilada estéril (ADE), tal y como lo describe la metodología tradicional utilizada por DIECA. Los tratamientos con maíz se establecieron de la siguiente forma: a) maíz puesto en ADE por espacio de tres horas y b) maíz precocido con agua de tubo durante 4 minutos a 100 °C. Seguidamente, 200 g de los sustratos preparados fueron introducidos en botellas de cultivo con capacidad de 1.000 ml hasta obtener 5 repeticiones por tratamiento. Las botellas se taparon y posteriormente se autoclavaron por espacio de 25 min. a 121 °C, antes de ser inoculadas con el hongo. Las variables evaluadas fueron las siguientes: cobertura del hongo sobre el sustrato (%), concentración, viabilidad y rendimiento de conidios. Los promedios de los resultados obtenidos fueron los siguientes:

VARIABLES	ARROZ *	MAIZ EN AGUA	MAIZ COCIDO
COBERTURA (%)	86.5	57.9	59.6
CONIDIOS / BOTELLA	3.64 X 10 ¹¹	2.16 X 10 ¹¹	2.14 X 10 ¹¹
VIABILIDAD (%)	94.0	96.0	91.0
CON.VIABLES / BOTELLA	3.42 X 10 ¹¹	2.07 X 10 ¹¹	1.95 X 10 ¹¹
CON.VIABLES / BOT.** (%)	100.0	60.7	57.0

* Metodología de producción de hongo en botellas de DIECA. ** Respecto a la cantidad producida sobre arroz.

Adicionalmente, una muestra de cada tratamiento fue procesada para determinar el rendimiento en seco y la eficiencia en la producción de conidios. La prueba consistió en colar el sustrato con hongo utilizando tamices de diferente calibre con el fin de determinar el valor porcentual (rendimiento) y la relación sustrato + hongo: hongo puro, necesaria para la obtención de un kilogramo del mismo.

TRATAMIENTO	P. INICIAL (g)	MESH 20	MESH 40	MESH 60	PESO FONDO (g)	%	RELACION SUSTRATO : H. PURO
ARROZ	73.6	70.9	0.1	0.1	2.1	2.9	35.0 : 1
MAIZ EN AGUA	70.0	68.0	0.2	0.1	1.7	2.4	41.2 : 1
MAIZ COCIDO	70.7	58.3	0.2	0.1	1.6	2.3	44.2 : 1

Dado que el precio por kilogramo del maíz amarillo es US\$ 0.43 menor al del arroz, para un consumo anual de 30.000 kg de sustrato, se podría obtener un ahorro de cerca de US\$ 12.900 solo por este concepto. De gran importancia será por tanto, valorar con mayor profundidad el uso del maíz amarillo como una alternativa para ser utilizada en los programas de producción de hongos entomopatógenos.

^{1/} **En: Participación de DIECA en el XI Congreso Nacional Agronómico y de Recursos Naturales. San José, Costa Rica. LAICA-DIECA, julio. 1999. p:142.**