

FDO

cf p. 367
TITOS manipe
deca. a Hueria
u 30/6/1999

Memorias dos

VIII

Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería

IV

Congreso Latinoamericano de Biotecnología y Bioingeniería

Huatulco, Oaxaca, México
del 12 al 17 de septiembre de 1999

Fonds Documentaire IRD
Cote : B*21696 Ex 1

à B*21738



Sociedad Mexicana
de Biotecnología y
Bioingeniería A.C.

COMPARACION DE DOS METODOS PARA LA SELECCIÓN DE CEPAS PARA SU USO EN FERMENTACIONES EN MEDIO SOLIDO: CRECIMIENTO RADIAL Y LONGITUDINAL

Gerardo Gutiérrez-Sánchez, Gerardo Saucedo-Castañeda, Isabelle/Gaime-Perraud*, y Christopher/Augur*

Departamento de Biotecnología, Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa, AP 55-535

Av. Michoacán y La Purísima S/N, Iztapalapa, México, D.F. MEXICO

Fax (5)723-63-55, e-mail: ggs@xanum.uam.mx

*IRD-México, Institut de Recherche pour le Développement. FRANCIA

Palabras clave: selección, crecimiento, pulpa de café

Introducción. La medición de la velocidad de crecimiento en hongos filamentosos, indica la capacidad del microorganismo para colonizar algún sustrato empleado en procesos de fermentación en medio sólido. El crecimiento radial y longitudinal son dos métodos propuestos para evaluar la capacidad de los hongos para invadir y adaptarse a los nutrientes sobre un sustrato (2, 3); en este caso se empleó pulpa de café fresca, la cual será empleada posteriormente como sustrato para fermentación.

El objetivo de este trabajo fue evaluar si había diferencia significativa entre el método de crecimiento radial y longitudinal.

Metodología. Se evaluaron diez cepas de hongos filamentosos las cuales pertenecían a los géneros *Rhizopus*, *Aspergillus* y *Penicillium*, y fueron proporcionadas por la CECT y la colección perteneciente al IRD-UAM. Los medios empleados fueron los siguientes: MPCA: medio infusión de pulpa de café y agar (1); PDA: agar papa dextrosa. El crecimiento radial fue evaluado en cajas de Petri (2), y para el crecimiento longitudinal se emplearon tubos de Ralph (3), en ambos casos se empleó MPCA y como testigo PDA. La velocidad de crecimiento se expresó en mm/h. Cada uno de los ensayos se realizó por triplicado.

Resultados y Discusiones. Se realizó un análisis estadístico para una distribución t-student, con un nivel de significancia de 0.05, en el cual se comparó la velocidad de crecimiento radial (V_{CR}) y longitudinal (V_{CL}) de cada una de las cepas. En la Figura 1, se muestran los datos obtenidos de la V_{CR} y la V_{CL} , en donde se observa que no hay diferencia significativa al evaluar V_{CR} y V_{CL} , empleando MPCA. Se repitió el ensayo anterior pero empleando en este caso PDA y se observó que tampoco había diferencia significativa entre la V_{CR} y la V_{CL} . Ambos parámetros nos dan la misma información sobre la velocidad de colonización del hongo sobre un sustrato. En la mayoría de los procesos donde se quiera utilizar algún microorganismo es importante garantizar que habrá un crecimiento rápido para evitar la contaminación por algún otro microorganismo indeseable y para disminuir los tiempos en el proceso.

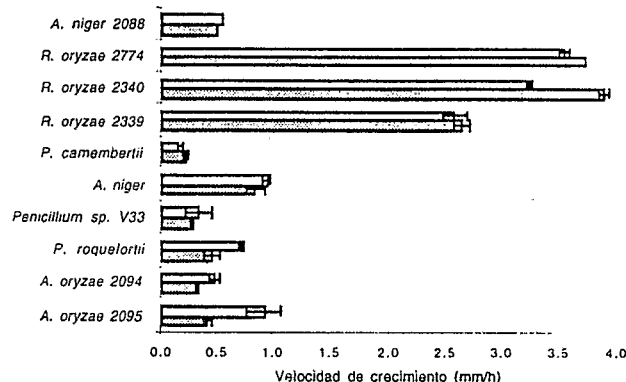


Figura 1. Velocidad de crecimiento radial (□) y longitudinal de las diez cepas evaluadas empleando MPCA. Crecimiento longitudinal y (■) crecimiento radial.

Conclusiones. En los datos obtenidos de crecimiento radial y longitudinal no hubo diferencia significativa ($\alpha=0.05$) por tanto se sugiere emplear el método de crecimiento radial como un parámetro para la selección de cepas que se quieran utilizar posteriormente para fermentaciones en medio sólido. Debido a que el crecimiento superficial en medios sólidos (agar en caja de Petri) es un método además de básico, sencillo y que requiere menos tiempo que si se pretende evaluar el crecimiento longitudinal. También se puede calcular la densidad del crecimiento de la biomasa.

Agradecimientos. Apoyo financiero: a IC 18*CT970185.

Bibliografía.

1. Roussos. S., Aquihuatl. M. A., Trejo-Hernández. M. R., Perraud-Gaime. I., Favela. E., Ramakrishna. M., Raimbault. M., Viniestra-González. G. (1995) Biotechnological management of coffee pulp: Isolation, screening, characterization, selection of caffeine-degrading fungi and natural microflora present in coffee pulp and husk. *Appl Microbiol. Biotechnol.* 42:756-762.
2. Trinci. A.P.J. (1969). A kinetic study of growth of *Aspergillus nidulans* and other fungi. *J. gen. Microbiol.* 57. 11-24
3. Flores. R. E., García-Burgos. M.V., Aquihuatl. A., y Saucedo-Castañeda G. (1995). Aislamiento de cepas de hongos filamentosos a partir de la copra. *Productos naturales Vol. 2 Perspectivas biotecnológicas.* 49-60

