

Aislamiento y caracterización de bacterias filamentosas con actividad antimicrobiana

Faes, V.^{1,2}; Vaccari, M. C.¹; Beccaria, A. J.^{2,*}

1- Cátedra de Microbiología General.

2- Laboratorio de Fermentaciones.

Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas. Universidad Nacional del Litoral.

Ciudad Universitaria. Paraje "El Pozo". S3000ZAA Santa Fe. Argentina.

RESUMEN: Las bacterias filamentosas son reconocidas por su capacidad de producir metabolitos secundarios bioactivos. El objetivo de este trabajo fue aislar bacterias filamentosas con capacidad de inhibir el desarrollo de otros microorganismos y caracterizar su comportamiento bajo diferentes condiciones de cultivo.

Se aislaron 38 cepas, de las cuales 2, identificadas como *Streptomyces*, inhibieron el crecimiento de alguna de las cepas testigos. Uno de los aislamientos sólo produjo sustancias antimicrobianas en un medio formulado con fuentes complejas (almidón y caseína). El restante, fue activo tanto cuando se formuló el medio de cultivo con ambas o con cada una de las fuentes por separado. El fosfato fue un inhibidor de esta bioactividad.

En cultivos sumergidos, cada cepa aislada mostró un perfil diferente, tanto de crecimiento como de bioactividad. Además, fue posible relacionar el consumo de los nutrientes con el incremento de la biomasa y las fases de síntesis de sustancias bioactivas.

Palabras claves: bacterias filamentosas, metabolitos antimicrobianos, fermentación sumergida.

SUMMARY: Isolation and characterization of actinomycetes with antimicrobial activity. Faes, V.; Vaccari, M. C.; Beccaria A. J. Filamentous bacteria are recognized by their ability to produce bioactive secondary metabolites.

The aim of this work was the isolation of actinomycetes with antimicrobial activity and the characterization of their properties in culture.

Strains (38) were isolated, two of which, belonging to the *Streptomyces* genus were able to inhibit the growth of some test strain. One of these strains showed antimicrobial activity only when cultured in complex media (starch and casein). The other one, showed activity when the medium included one or both nutrients, together. Phosphate was an inhibitor of the antimicrobial substances production.

Finally, submerged fermentations were done. Both isolated strains showed a different pattern of growth and antimicrobial activity. However it was possible to relate the nutrient consumption with the biomass increase and bioactive metabolites production.

Key words: filamentous bacteria, antimicrobial metabolites, submerged fermentation.