



XXVI Comunicaciones Científicas y Tecnológicas

Orden Poster: CA-028 (ID: 1988)

Autor: Morel, Héctor Omar

Título: Propiedades benéficas y perfiles enzimáticos de mohos autóctonos del tracto digestivo de *Piaractus mesopotamicus*

Director: Boehringer, Silvia Irene

Palabras clave: Probióticos, Prebióticos, Piscicultura, Pacú

Área de Beca: Cs. Agropecuarias

Tipo Beca: Cyt - Pregrado

Periodo: 01/04/2019 al 31/03/2020

Lugar de trabajo: Facultad De Cs. Veterinarias

Proyecto: (17B004) Mohos autóctonos, sus extractos secos y/o secretoma como probióticos o prebióticos en piscicultura.

Resumen:

En los últimos años se ha incrementado el uso de microorganismos y/o sus metabolitos en acuicultura en reemplazo al uso de antibióticos como promotores de crecimiento. Debido a su elevada producción de enzimas y metabolitos de interés, a su capacidad de generar esporas resistentes a los procesos productivos y al tiempo de almacenamiento, y a las características químicas de su pared celular, es que los hongos filamentosos o mohos se proponen como óptimos candidatos para actuar como probióticos, prebióticos o aditivos alimenticios. El objetivo del presente trabajo fue evaluar las propiedades benéficas y perfiles enzimáticos de mohos autóctonos del tracto digestivo de peces nativos de la región a fin de seleccionar cepas con potencialidad prebiótica, probiótica o como aditivos de alimentos funcionales para piscicultura. A tal fin, muestras de contenido intestinal de *Piaractus mesopotamicus* adicionadas con cloranfenicol fueron colocadas a temperatura ambiente durante 48 horas para luego ser inoculadas en placas conteniendo agar Sabouraud y cultivadas a temperatura ambiente durante 15 días. Las colonias con características propias de mohos fueron purificadas y conservadas hasta su utilización. Se obtuvieron, en total, 25 cepas de mohos autóctonos del tracto digestivo de peces nativos del NEA. Cada cepa aislada fue evaluada en cuanto a la actividad proteolítica, amilolítica, celulolítica y fosfolipasa de su micelio y secretoma, como así también, la expresión de propiedades benéficas (hidrofobicidad, autoagregación, producción de surfactante, bioemulsificantes y sustancias inhibitorias). Una vez concluidos los ensayos se identificaron fenotípicamente las cepas por observación macroscópica de las colonias y la descripción de la micromorfología en microcultivos en agar arroz. Estas pruebas permitieron identificar mohos de los géneros *Aspergillus* (5 cepas), *Aureobasidium* (3 cepas), *Cladosporium* (3 cepas), *Acremonium* (2 cepas), *Penicillium* (3 cepas), *Curvularia* (3 cepas), *Scedosporium*, *Trichosporon*, *Nigrospora*, *Epicoccum* y *Trichoderma*. Una de las cepas aisladas no desarrolló estructuras reproductivas y no pudo ser identificada. Con respecto a la actividad proteolítica del micelio, el 32% de las cepas resultaron positivas. Por su parte, las cepas mostraron un micelio con actividad celulolítica elevada (12%), moderada (16%), baja (36%) y nula (36%). En cuanto a la actividad amilolítica, el 72% de las cepas resultaron positivas en mayor o menor medida y con una mayor o menor actividad dependiente de pH. De las cepas evaluadas mostró actividad fosfolipasa alta (12%), baja (52%) y negativa (24%), en el micelio, mientras que un 12% arrojó resultados indefinidos. El estudio de la degradación de proteínas por parte del secretoma de las cepas de mohos evaluadas, resultó positivo en el 32% de los casos. La actividad celulolítica fue nula (12%), menor a 0,01mg, (44%), entre 1 y 5mg (24%), entre 5,1 y 10 mg (12%), igual a 19,7 (4%) y 120,85mg (4%). Los resultados de la actividad amilolítica del secretoma fueron similares, aunque levemente inferiores, que los obtenidos con el micelio de las mismas cepas. En último lugar, solo 11 de las 25 cepas mostró actividad fosfolipasa en su secretoma, siendo una de ellas elevada. En cuanto a las propiedades benéficas presentaron una superficie con nula (60%), baja (20%), media (4%) y alta hidrofobicidad (16%). Mientras que sólo una cepa (4%) fue capaz de autoagregar en baja proporción. Todas las cepas fueron capaces de emulsificar ambos solventes al menos a la hora cero, con porcentajes de emulsificación máximos del 80% en kerosene y 92% en xileno. Ninguna cepa mostró producción de biosurfactantes, mientras que todas fueron capaces de inhibir a los tres patógenos ensayados. Finalmente, se seleccionaron para futuros ensayos in vivo las cepas B6 (*Aspergillus* sp.), T1 (*Curvularia* sp.), NR (*Trichosporum* sp.) y Z7 (*Penicillium* sp.) en base a la máxima expresión en una o más de las pruebas realizadas. Con los resultados obtenidos se puede confirmar que dentro de la microbiota autóctona del tracto digestivo de peces nativos existen mohos capaces de expresar propiedades benéficas y actividades enzimáticas que los convierten en candidatos adecuados para ser evaluados, posteriormente, como potenciales probióticos, prebióticos o alimentos funcionales para su uso en la piscicultura del NEA.