

Microbiología

DEGRADACIÓN DE PLUMAS DE POLLO POR MEDIO DE UN CO-CULTIVO DE BACTERIAS

Victoria Enciso, Porfirio Raúl Galicia, Daniel Torres y Maribel Quezada Cruz*

Universidad tecnológica de Tecámac

[*mabelqz@yahoo.com.mx](mailto:mabelqz@yahoo.com.mx)

A nivel mundial se sacrifican millones de pollos anualmente que generan toneladas de desechos de plumas. En México se estima que para el año 2018 el consumo total de pollo será de 3,274 millones de toneladas, lo cual significa que se generarán alrededor de 163.7 a 327.4 millones de toneladas de plumas, debido a que del 5 al 10% del peso total del pollo son plumas. En el presente trabajo se determinó la factibilidad para degradar plumas de pollo por medio de tres cepas puras de bacterias y su co-cultivo. El estudio se realizó a 35°C, 120 rpm y pH inicial de 6.8-7.2 en caldo nutritivo. Para evaluar la degradación de las plumas y el crecimiento de las bacterias, se midió la absorbancia a 620 nm, se cuantificó la concentración de proteína soluble de acuerdo con Bradford (1976) y la presencia de aminoácidos por el método de la ninhidrina de acuerdo con Pearce *et al.* (1988). Se observaron muestras en un microscopio electrónico de barrido JEM 6390 JEOL a 5 y 10 Kv previamente recubiertas con una delgada capa de oro-paladio en una ionizadora de oro JOEL FINE COAL JFC-1100. Los resultados mostraron que hubo diferencia significativa al comparar la degradación de las plumas entre las cepas puras y el co-cultivo de tal manera que la eficiencia fue mayor en el co-cultivo con la degradación total de la pluma en 14 días. La microscopía electrónica mostró la presencia de bacterias en las fibras de queratina en el sedimento y en las estructuras elípticas y redondas formadas durante la degradación del raquis. Se concluye que la degradación de plumas es factible a escala laboratorio por medio de un co-cultivo.

Palabras clave: Plumas, co-cultivo, bacterias, proteína.