



Análisis espectroscópico de una globulina 11S de amaranto expresada en E coli

Edgar Espinosa Hernández¹, Flor de Fátima Rosas Cárdenas¹ y Silvia Luna Suárez²

1 Instituto Politécnico Nacional - CIBA , 2 Instituto Politécnico Nacional - CIBA. espinohdz0@gmail.com

Investigaciones recientes han mostrado que la amarantina es una proteína que contiene un balance de aminoácidos esenciales, mejor que las proteínas provenientes de cereales lo cual ha cobrado interés desde el punto de vista nutricional. Por otra parte esta proteína ha sido objeto de modificaciones de estructura primaria con la inserción de péptidos antihipertensivos en las regiones variables, por lo que esta proteína ha cobrado importancia desde el punto de vista nutraceutico. En este trabajo se expresó la amarantina utilizando la cepa E. coli Codon Plus RIL ; debido a la naturaleza de la proteína se obtuvo en cuerpos de inclusión los cuales fueron disueltos en urea 6M y se purificó por cromatografía de afinidad con una concentración de imidazol de 125 mM. De la proteína purificada se eliminó la urea por diálisis y se observó su espectro de fluorescencia a una longitud de excitación de 195 nm obteniendo un espectro con una lambda máxima de 330nm, lo cual indica que esta proteína está adoptando un estructura ordena. También se realizó espectroscopía de Dicroísmo Circular en la cual se estimó su estructura secundaria de 19% alfa hélice, 24% de beta-plegada y 14% de giros. Lo que nos indica que la proteína replegada obtenida se enriqueció en estructura alfa y disminuyó en estructura beta, comparada con la misma proteína cristalizada anteriormente reportada, ésto pudo deberse a la inclusión de seis histidinas en el extremo carboxilo terminal, utilizado para la purificación por medio de cromatografía de afinidad a níquel.