



“El dicroísmo circular aplicado en el análisis conformacional de proteínas”

Dra. Rosa Erendira Fosado Quiroz

Ingeniería Química, Coordinación Académica Región Altiplano, Universidad Autónoma de San Luis Potosí

La espectroscopia por dicroísmo circular (DC) se basa en la difracción de la luz polarizada a través compuestos ópticamente activos (grupos cromóforos o quirales). Las proteínas son macromoléculas biológicas con un gran número de grupos cromóforos presentes a lo largo de la cadena polipéptica (aminoácidos), los cuales brindan información valiosa sobre la conformación, estabilidad y función.

Los espectros DC para proteínas se realizan en dos regiones del ultravioleta visible de 180 a 240 nm y de 260 a 320 nm, los primeros están relacionados a la estructura secundaria, contenido de hélice y hoja B; mientras los segundos a la estructura terciaria, comportamiento de los aminoácidos aromáticos. Ambos espectros permiten evaluar la integridad conformacional de las proteínas durante los procedimientos de extracción y caracterización, en los estudios de plegamiento y en la unión de ligandos.

Por lo anterior, el DC se ha utilizado como una herramienta eficaz para analizar los cambios conformacionales de proteínas relacionadas con el uso de inhibidores o receptores, estas investigaciones tienen como finalidad determinar las causas de enfermedades crónico-degenerativas y genéticas, así como apoyar en el diseño de fármacos potenciales. Por su puesto, esta técnica debe sumarse a otras para resolver una problemática conformacional o de diseño con la menor ambigüedad, así para una investigación de calidad, se combina con electroforesis, fluorescencia, difracción de rayos X, estudios computacionales, resonancia magnética nuclear, etc.