

EXTRACCIÓN ASISTIDA POR ULTRASONIDO DE BIOPOLÍMEROS PROVENIENTES DE BIOMASA ALGAL APROVECHANDO HIDROLIZADOS DE MANZANA REGIONAL

M. Sc. Victor Adan Cepeda Tovar¹, Dra. Anilu Rubio Rios¹, Dra. Lorena Farias Cepeda¹, Dr. Juan Roberto Benavente Valdés², Dr. Leopoldo Javier Rios Gonzalez³

¹Universidad Autónoma de Coahuila, Procesos de Polimerización, Mexico. ²Universidad Autónoma de Coahuila, Ingeniería Química de Bioprocesos, Mexico. ³Universidad Autónoma de Coahuila, Departamento de Biotecnología Ambiental, Mexico.

En los últimos años, México se ha caracterizado por ocupar los primeros sitios en la producción de diversos frutos y vegetales a nivel mundial. En acuerdo a lo publicado por el Servicio de Información Alimentaria y Pesquera (SIAP) en 2023, la producción nacional de la manzana cifraba 762,483 toneladas anuales, situando a México en el puesto número veinte del ranking internacional [1]. En este sentido, Coahuila es considerada como la cuarta entidad federativa de mayor producción de manzana con 10,165 toneladas anuales, siendo la mayor parte cosechada en el municipio de Arteaga. En este trabajo, se logró aprovechar los residuos domésticos de manzana, los cuales tienen un alto contenido de carbohidratos, lípidos y minerales, los cuales pueden ser utilizados como sustratos dentro de la industria biotecnológica en el cultivo de microalgas [2] además de la obtención de productos de alto valor agregado. En el presente trabajo experimental se evaluó el desempeño de la microalga *C. sorokiniana*, en cuanto a su producción de biomasa bajo condiciones de foto heterotrofia usando residuos de manzana de consumo común. Se obtuvieron las cinéticas de crecimiento microbiano y se logró obtener producción favorable de biomasa algal en tiempos cortos, además se realizó un estudio analítico que permitió optimizar y escalar a volúmenes de trabajo mayores. Así mismo, fue posible extraer mediante ultrasonido el polisacárido contenido en la membrana celular de la microalga, la cual fue caracterizada de manera estructural, térmica y morfológica. Con base a los medios de cultivo obtenidos, se concluyó que la manzana es una excelente opción como sustrato, debido al alto contenido de glucosa como fuente de carbono principal, para el crecimiento de *Chlorella sorokiniana*, tomando en cuenta la facilidad que se tiene de aprovechar estos residuos de consumo humano.

Keywords: Biomasa, Bioproceso, *C. sorokiniana*

Presenting author's email: v_cepeda_tovar@uadec.edu.mx