

“Biopolímeros y Nanotecnología: Desde el laboratorio a la Planta Piloto”Vázquez, Analía ^a**Foresti, M. L.^{a,b}, Cerrutti, P.^{a,b}, Melaj, M. A.^{a,b}, Leonardi, L.A.^b, Giménez, R.B.^b, Príncipe López, H.N.^b, Rodríguez Batiller, M.J.^b, Fernández Corujo, V.L.^b, Bernal, C.R.^{a,b}**

- a. Facultad de Ingeniería, Universidad de Buenos Aires
- b. Instituto de Tecnología en Polímeros y Nanotecnología (ITPN) (UBA/CONICET)

e-mail: avazquez@fi.uba.ar

RESUMEN

El desarrollo de nuevas formulaciones basadas en nano-biocompuestos biodegradables es una temática de actualidad en función del cuidado del medio ambiente. El trabajo comenzó con la solicitud de una empresa Pyme transformadora de plástico que produce envases para el agro y consistió en la fabricación de películas para bolsas biodegradables en tierra. A nivel laboratorio, se obtuvieron películas por medio de casting usando diferentes formulaciones a base de almidón mezclándolo con otro biopolímero y agregando a la mezcla diferentes porcentajes de nanocelulosa bacteriana (NCB) y de nanoarcilla (NA). Para la fabricación de prototipos de bolsas se elegían las que formarían película y se biodegradarían en tierra. En la etapa de Planta Piloto, se usó una extrusora de simple tornillo y un equipo de extrusión-soplado. Se estudiaron las condiciones óptimas de procesamiento para obtener una burbuja estable. Luego de lo cual, estas películas en forma de tubos fueron caracterizadas mecánicamente y por biodegradación en suelo.

En cuanto a la fabricación de nanocelulosa bacteriana, que fue uno de los aditivos usados, también se trabajó con otra empresa Pyme Primero estudiando el proceso en el laboratorio: la materia prima de partida, tipos de fermentadores y las condiciones óptimas del proceso. Para luego pasar a la etapa de planta piloto y su transferencia a una empresa.

En estos dos trabajos de transferencia de tecnología se utilizaron los conocimientos adquiridos luego de muchos años de investigación junto con los conocimientos fundamentales adquiridos en las carreras de Ingeniería.

Palabras claves:

Biopolímero, Nanocelulosa bacteriana, Almidón, Extrusión.Soplado