

Dr. Ignacio Poblete

Los biopolímeros son macromoléculas producidas por diferentes sistemas biológicos, que presentan propiedades físicas y mecánicas similares a los polímeros convencionales sintetizados a partir de derivados del petróleo. Actualmente los biopolímeros son utilizados para la producción industrial de films y envases de plásticos.

En los últimos años la ciencia ha visto en esta técnica la forma de crear biomateriales capaces de contener sustancias específicas y de degradarse al estar en contacto con un organismo vivo o a la exposición al ambiente. Características por las que se han utilizado en diversas aplicaciones médicas, agropecuarias y mineras.

No obstante, dados los avances logrados por la bionanotecnología y la expansión de sus aplicaciones, se hace necesario crear biopolímeros específicos capaces de adecuarse a las características de las sustancias encapsuladas y a los objetivos que persiguen.

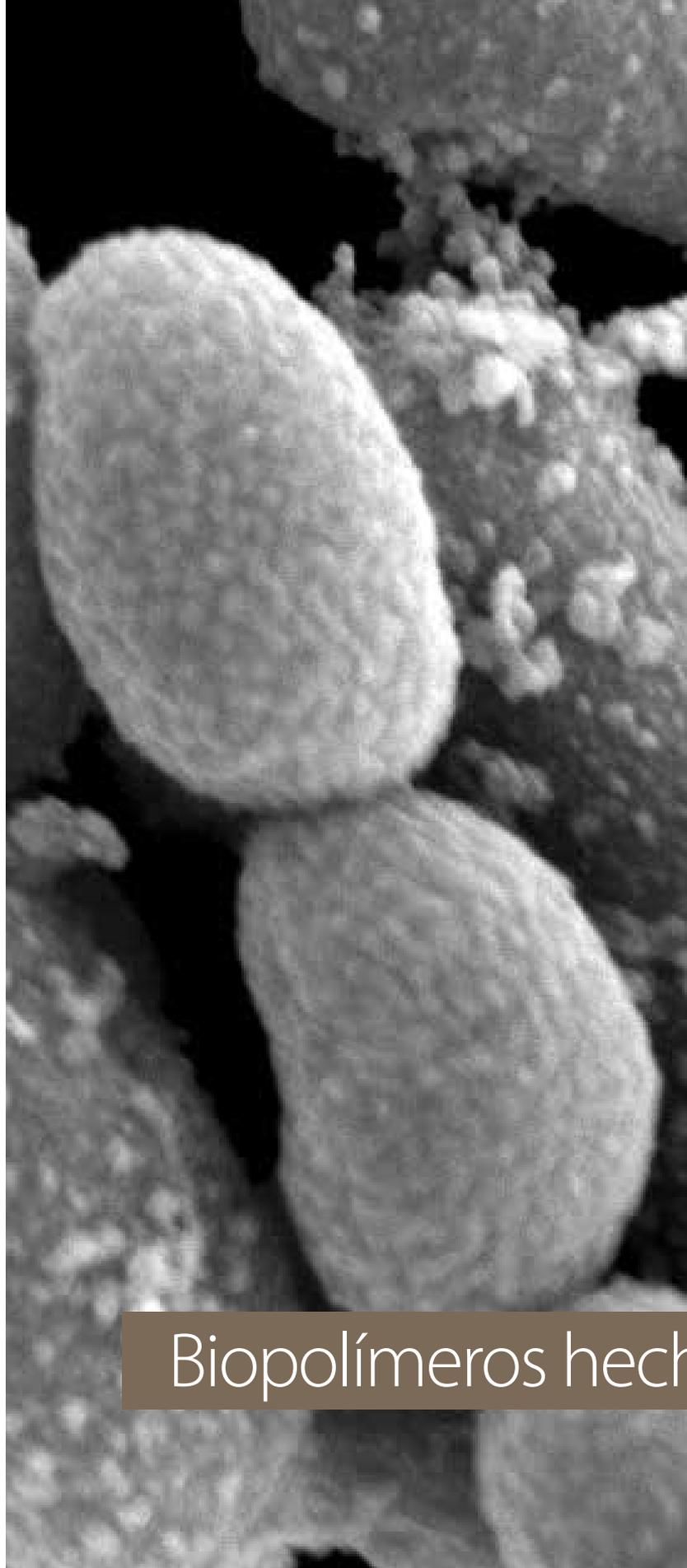
Es en este campo en el que se desarrolla la investigación del Dr. Ignacio Poblete, académico del Centro de Bioinformática y Biología Integrativa de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Andrés Bello, quien busca crear nuevos biopolímeros de bajo costo de producción y biodegradables.

“Trabajamos en base a una bacteria ambiental llamada *Pseudomonas putida*, la cual es capaz de generar biopolímeros con características específicas, manejando factores como el tipo de carbono que se le suministre, y la modificación de propiedades genéticas y ambientales”, indicó el Dr. Ignacio Poblete.

Añade que para esto, aplican técnicas de modelamiento matemático a escala genómica, el cual guía la ingeniería genética de nuestro microorganismo productor. “Este sistema nos permite adecuar la red metabólica de la bacteria y generar los precursores químicos específicos para sintetizar un biopolímero con características especiales, es como un traje a la medida”, explica el académico UNAB.

De la misma forma, el investigador del Centro de Bioinformática y Biología Integrativa agrega que este proceso posee elementos muy llamativos. “Por ejemplo, se ocupan desechos orgánicos como materia prima y el biopolímero resultante no necesita recibir transformaciones químicas posteriores, y sólo debe ser purificado luego de extraerse”.

“Nuestro objetivo es crear biopolímeros a la medida. Es decir, si un tratamiento requiere que la liberación de un fármaco se realice en seis horas, podemos fabricar un polímero que se ajuste a esa condición. Esto nos permitirá optimizar el uso de este sistema en las distintas áreas en las que se ocupa”, finaliza el Dr. Ignacio Poblete.



Biopolímeros hechos