

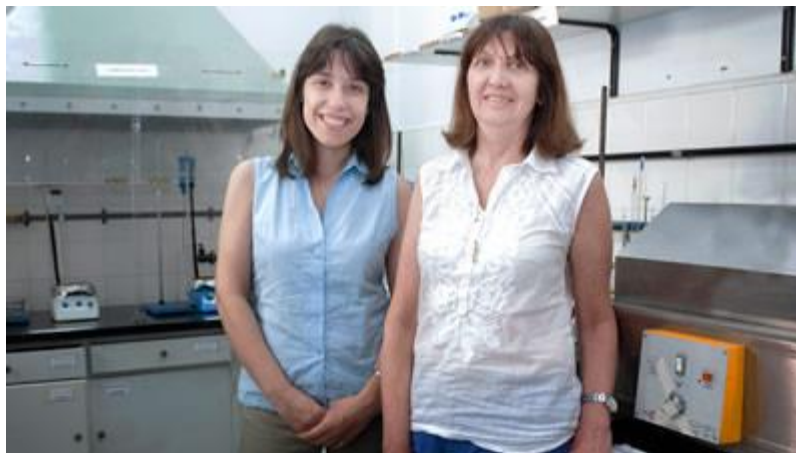
Nanocelulosa bacteriana: una gran promesa para aplicaciones en el área biomédica

9 de abril de 2016

facebook

Investigadores del Consejo trabajan con materiales inspirados por la naturaleza para resolver problemas específicos.

En un *podium* de los materiales postulados para revolucionar la industria en los próximos años seguramente estará la nanocelulosa bacteriana. La celulosa es la molécula orgánica más abundante en la naturaleza, y es sintetizada por una variedad de organismos, incluyendo plantas, algas, hongos y bacterias.



Al respecto, María Laura Foresti, investigadora independiente del CONICET en el Instituto de Tecnología de Polímeros y Nanotecnología del CONICET (ITPN, CONICET-UBA) y Patricia Cerrutti, profesora de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires (UBA), junto a su equipo de trabajo, lograron avances en la obtención de nanocelulosa bacteriana utilizando *Gluconacetobacter xylinus* (ahora nombrada como *Komagataibacter xylinus*). Esta bacteria es reconocida por su alta capacidad productora de nanocelulosa, y es el organismo modelo por excelencia en la investigación sobre los procesos que regulan la biosíntesis del polímero. En este sentido, cuando hablamos de nanocelulosa nos referimos a sus dimensiones, teniendo en cuenta que un nanómetro equivale a una mil millonésima parte de un metro. Hay que destacar que la nanocelulosa bacteriana es de particular interés debido a su alta pureza química, cristalinidad, alto grado de polimerización, y una nano-estructura fibrilar única que determina sus extraordinarias propiedades físicas y mecánicas.

Foresti comenta que las aplicaciones de este material son muy amplias incluyendo su uso en la fabricación de papeles de alta resistencia, membranas acústicas y películas comestibles para *packaging*. Por otra parte también resulta ser un material “vedette” en el campo de los materiales biomédicos: desde su uso como apósitos de heridas hasta como material de andamiaje para crecimiento celular y medicina regenerativa.

Además agrega que el equipo trabajó para producir la nanocelulosa con medios no convencionales de bajo costo con el claro objetivo de llegar a materiales ‘verdes’ utilizando materias primas renovables y abundantes y haciendo hincapié en que todo el proceso sea sostenible.

“En el proceso usamos como fuente de carbono un extracto obtenido a partir de desechos de las uvas remanentes de la elaboración del vino al que le agregamos una fuente de nitrógeno también de bajo costo. Esta es una gran ventaja ya que el extracto no requiere tratamientos severos,

sofisticados ni costosos”, destaca Foresti y agrega “De este modo logramos obtener un producto de gran valor agregado a partir de desechos y materias primas renovables, mediante un proceso amigable con el medio ambiente, mejorando a la vez la gestión de residuos”.

Sobre investigación:

- María Laura Foresti. Investigadora independiente. ITPN.
- Patricia Cerrutti. Profesora adjunta del Departamento de Ingeniería Química en la Facultad de Ingeniería. UBA. ITPN.
- Analía Vázquez. Investigadora superior. ITPN
- Victoria Fernández Corujo. Becaria posdoctoral. ITPN.

Palabras clave:

- [Biología](#)
- [Nanotecnología](#)
- [Salud](#)

