

Ciencia

CONEXIONES ENTRE NEURONAS

Investigadores españoles y franceses descubren que transferencias entre neuronas son más complejas de lo que se creía. La investigación fue publicada en revista 'eLife'.



Pastora Correa, directora de los programas de diseño de la moda en la Universidad Jorge Tadeo Lozano (izquierda) y Alis Pataquiva, profesora de ingeniería de la misma institución (derecha). FOTO: UTADEO

Cuando la tecnología se implementa en la moda

Estudiantes de la Jorge Tadeo Lozano crearon un material para reducir el impacto ambiental en la industria textil.

REDACCIÓN EL TIEMPO @ELTIEMPO

A partir de una tesis de grado, dos estudiantes de ingeniería química de la Universidad Jorge Tadeo Lozano planean reducir la contaminación que produce la industria de la moda, utilizando nanotecnología.

Según la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (Unece, por sus siglas en inglés), después de la explotación de petróleo, el sector textil es el que más emisiones de CO₂ (dióxido de carbono) genera en el mundo. Produce, según la Unece, el 10 por ciento de las emisiones de carbono mundiales y el 20 de las aguas residuales.

“Buscamos un material que sea capaz de reemplazar las fibras naturales, específicamente el algodón, que es la más usada en la industria textil y la que más recursos necesita para su producción”, señaló María Alejandra Murillo, una de las jóvenes a cargo del trabajo académico.

A lo largo de su investigación, las estudiantes lograron crear un biopolímero a partir de tecnología nano.

Eso quiere decir que los hilos que conforman el material son de escala nanométrica, son partículas tan pequeñas como encontrar una aguja en un pajar.

Los expertos explican que añadir este material a una

'No se quedará en el papel'

El objetivo de las jóvenes ingenieras es que su tesis de grado “no se quede plasmada solo en el papel”, sino que se convierta en “un trabajo de vida”. Aseguran que quieren convertirse en productoras de ese nuevo material, “para tener la oportunidad de realizar diferentes aplicaciones tanto en la industria textil como en otros campos emergentes”.

prenda es como manipular átomos.

“La producción del biopolímero se realiza mediante un cultivo de fermentación. Trabajamos con microorganismos y con dos fuentes: glucosa y nitrógeno. La producción consta de 28 días; los microorganismos se encubran a las condiciones necesarias y, para reducir la alta capacidad hidrofílica, implementamos nanopartículas de titanio para que sea un potencial sustituto del algodón”, indicó Valentina Ruano, estudiante a cargo de la investigación.

Alis Pataquiva, profesora del departamento de ingeniería de esa universidad, explicó los alcances de este material, que se contemplan con una sinergia a favor del medio ambiente y la sociedad.

“Este proyecto tiene varias ventajas, una de las cuales es que los reactivos necesarios para llegar al biopolímero que plantean las estudiantes no son costosos. Cuando utilizamos nanotecnología, estamos tratando de que el material y, finalmente, la prenda no se afecten con la humedad”, indicó Pataquiva.

La docente agregó que, gracias al trabajo conjunto con el área de diseño de moda, lograron descubrir “nuevas bondades del polímero”.

“Sabemos que ese material se puede coser, cortar y puede ser trabajado con láser. Además, es posible usarlo en marroquinería. De hecho, estamos trabajando con la Universidad Central en la impresión de circuitos integrados”, añadió la profesora.

Además, agregó: “En un futuro, nuestras prendas deberán ser nanoestructuras para que no necesiten agua para ser lavadas. Incluso podríamos pensar en ropa que ayude en la degradación de colorantes; por ejemplo, en una lavadora convencional”.

Los beneficios

María Alejandra explicó que con su creación es posible reducir la cantidad de desechos en el planeta.

“El biopolímero se obtiene a partir de bacterias, por lo que no se realiza ningún sacrificio animal. No se usa agua como en el algodón (se estima que alrededor del 2,6 por ciento del agua se destina a la producción de esta fibra).

“

Queremos reemplazar el algodón, el material más implementado en la industria textil y el que más recursos necesita para su producción”.

María Alejandra Murillo
ESTUDIANTE UTADEO

Adicionalmente, los colorantes no van a tener ningún tipo de afluente químico al momento de realizar las tinturas, y también se tiene una degradación de material con el objeto de no seguir generando desechos en la Tierra”, dijo.

Para Pastora Correa, directora de los programas de diseño interactivo y gestión de la moda de la Universidad Jorge Tadeo Lozano, esta investigación “es un avance positivo” para el sector de la moda.

“La tecnología es necesaria para mejorar el uso de materiales en los procesos de las bases textiles. Es indispensable que la tecnología marque pautas, porque más del 50 por ciento del impacto negativo que se hace al medioambiente se genera en la primera decisión del diseñador sobre el uso de materiales”, indicó Correa.

Para la diseñadora, el mayor reto de esta investigación son, sobre todo, “los altos costos para quienes financian la exploración de nuevos materiales, pero cuando se analiza en relación con el menor impacto al medioambiente y la posibilidad de desarrollarlo en masa, los precios se reducen”.

Salim Cadavani, estudiante de gestión de la moda y quien ha estado encargado de manipular dicho material, contó cómo se puede aplicar desde el sector del diseño.

“He trabajado mucho el tema de los nudos porque el biopolímero tiene una gran particularidad: se puede arrugar y vuelve a su estado normal. Incluso se puede someter a altas temperaturas y después de cierto tiempo vuelve a su estado normal”, explicó el estudiante.

Llegó la Feria de Navidad de EL TIEMPO

Encuentra regalos perfectos a precios increíbles.
Te esperamos este sábado 1º de diciembre.

HASTA 50% DE DTO.

Reclama un regalo por compras superiores a \$99.000

EL TIEMPO Casa Editorial Av. Calle 26 # 68b-70
Trae tu bolsa de compras, ayúdanos a cuidar el planeta. Parqueadero gratis.

intermedio leer embellece

EL TIEMPO COLECCIONES