LITORALPRESS

Fecha: 04-07-2025
Medio: El Austral de la Araucanía
Supl. : El Austral de la Araucanía
Tipo: Noticia general
Título: **Proyecto interuniversitario desarrolla moderna nanotecnología para degradar textil contaminante**

Pág. : 20
Cm2: 567,8
VPE: $ 882.296

Tiraje: 8.000
Lectoría: 16.000
Favorabilidad: No Definida

CEDIDA

EL TRABAJO EN LABORATORIO CONTEMPLA, PRIMERO, LA SÍNTESIS DE NANOPARTÍCULAS A PARTIR DE POLISACÁRIDOS BACTERIANOS Y, LUEGO, LA EVALUACIÓN DE SU EFICACIA EN MUESTRAS DE AGUA CONTAMINADA CON TINTES.

Proyecto interuniversitario desarrolla moderna nanotecnología para degradar textil contaminante

INTERÉS. *Participan académicos de la U. Autónoma, U. Mayor y U. Santo Tomás, entre otros especialistas de distintas casas de estudio. Investigación busca crear un método sustentable de tratamiento de agua basado en partículas.*

Crónica
cronica@austraitemuco.cl

Desarrollar y evaluar un método sustentable de tratamiento de agua que permita degradar contaminantes -entre ellos los textiles-, basado en partículas diminutas creadas por bacterias, es el objetivo de un proyecto que lleva a cabo la Red Interuniversitaria en Investigación Asociativa que componen las universidades Autónoma, Santo Tomás, Mayor, Adolfo Ibáñez, San Sebastián, De los Andes, Bernardo O'Higgins y Del Desarrollo.

"Nos enfocamos en eliminar ciertos colorantes artificiales, conocidos como tintes azoicos, que se usan para teñir ropa, alimentos, medicamentos y cuero. Las tinciones sintéticas son carcinogénicas, o sea, pueden causar cáncer", advierte la doctora Shrabana Sarkar, académica de la Universidad Autónoma.

Estos compuestos químicos, altamente persistentes en el ambiente y peligrosos para la salud humana, exigen una respuesta científica urgente.

NANOPARTÍCULAS VERDES

El proyecto, dirigido por la Dra. Shrabana Sarkar (U. Autónoma), la Dra. Valentina Bernal Durán (U. Santo Tomás) y el Dr. Sergio Benavides (U. San Sebastián), usará bacterias para producir nanopartículas que permitan degradar contaminantes sin recurrir a productos químicos. Estos microorganismos fueron aislados por la Dra. Aparna Banerjee de la U. Autónoma como parte del proyecto Fondecyt Regular 1231917, y provienen de un entorno extremo en Chile, las aguas termales de la Región del Maule, donde desarrollaron capacidades únicas para sobrevivir y generar compuestos bioactivos.

> "La ropa se está quemando con el sol, ya que no hay humedad y se mezcla con la tierra, contaminando tanto el suelo como el aire".
>
> **Shrabana Sarkar,** académica U. Autónoma

"Las bacterias tienen la capacidad de degradar aguas con tensioactivos (sustancias que reducen la tensión superficial entre dos líquidos o entre un líquido y un sólido) o compuestos orgánicos. Podemos usar sus polisacáridos para sintetizar nanopartículas de forma biológica, impulsadas por microorganismos naturales y sin aditivos sintéticos. Estas nanopartículas pueden limpiar aguas contaminadas en mucho menos tiempo que métodos tradicionales", explica Shrabana Sarkar.

6 mil

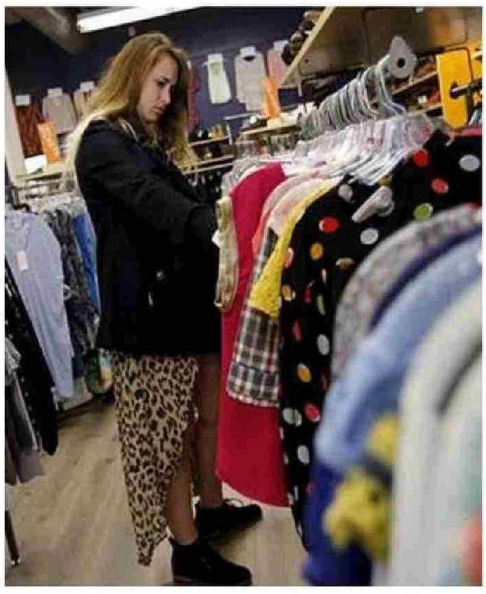
toneladas de prendas en descomposición tiene el vertedero de ropa más grande del mundo, ubicado en el Desierto de Atacama.

El trabajo en laboratorio contempla, primero, la síntesis de nanopartículas a partir de polisacáridos bacterianos y, luego, la evaluación de su eficacia en muestras de agua contaminada con tintes. Se medirá la toxicidad antes y después del tratamiento, para validar su potencial de aplicación masiva. El proyecto considera 18 meses de desarrollo, actualmente en revisión por el Comité Ético de la Universidad Autónoma.

MACROBASURALES TEXTILES

Aunque el desarrollo inicial de la investigación está enfocado en la purificación de aguas industriales, la académica de la U. Autónoma ya proyecta aplicar esta tecnología en el vertedero de ropa más grande del mundo, ubicado en el desierto de Atacama, uno de los focos de contaminación más alarmantes del país, con más de 6.000 toneladas de prendas en descomposición superficial.

La doctora Sarkar alerta que "la ropa se está quemando con el sol, ya que no hay humedad y se mezcla con la tierra, contaminando tanto el suelo como el aire. Por ahora, no hay posibilidad de retirar esa ropa, por eso queremos desarrollar un producto con nanopartículas que pueda degradar las tinciones. La polución puede estar en el aire, la tierra o el agua, pero al final todo llega como contaminación al ambiente. Si seguimos impactando el medioambiente con la polución, no vamos a sobrevivir, porque cada día hay más cambios climáticos, como altas temperaturas, más lluvias, sequías u otras cosas".



LA DISPOSICIÓN FINAL DE LA ROPA ES UN TEMA QUE DEBE SER ABORDADO. LA REUTILIZACIÓN TAMBIÉN PUEDE SER UNA ALTERNATIVA.