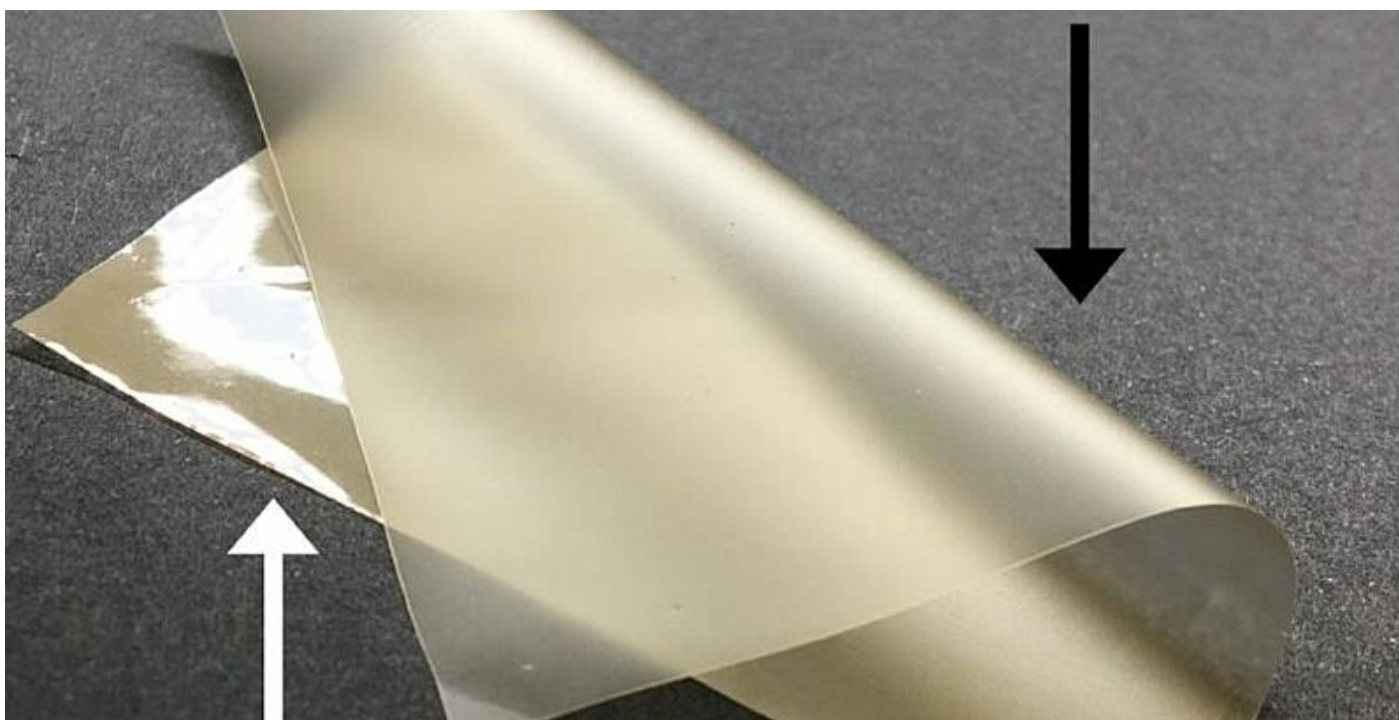


Papel hecho de polen hecho en Singapur, el innovador material sustentable

Científicos crean un material similar al papel compuesto principalmente de polen, lo que le da características especiales



Publicada por La Verdad en Tecnología

Científicos de la Universidad Tecnológica de Nanyang de **Singapur (NTU Singapur)** han creado un **material** similar al **papel**, pero en esta ocasión es derivado del **polen**, lo que le permite tener características únicas, ya que se dobla y riza en consecuencia de los niveles cambiantes de humedad ambiental.



Éste **papel** hecho de **polen** tiene la capacidad de alterar sus características mecánicas en función a estímulos externos, lo cual puede hacerlo útil en una amplia gama de aplicaciones, incluidos [robots blandos](#), sensores, músculos artificiales y generadores eléctricos.

Combinado con la impresión digital, el **papel de polen** puede ser prometedor para la fabricación de una nueva generación de actuadores naturales programables, es decir, los componentes en una [máquina](#) que son responsables de mover y controlar un mecanismo.

Papel que responde al ambiente

Los hallazgos, publicados en Proceedings of the National Academy of **Sciences** de esta semana, muestran cómo el equipo de [NTU Singapur](#) formuló el **papel** utilizando granos de **polen** suavizados.

Demostraron las propiedades del **papel** hecho de **polen** al doblarlo en una flor que 'florece' en presencia de vapor de [agua](#), también mostraron que las propiedades físicas del **material de polen** se pueden ajustar, con una tira de éste **papel** que puede 'caminar'. Los autores de este artículo son el Profesor Asistente Song Juha de la Escuela de Ingeniería Química y Biomédica, el Profesor Cho Nam-Joon y el Profesor Subra Suresh de la Escuela de **Ciencia** e Ingeniería de **Materiales** en [NTU](#).

El distinguido profesor universitario del [NTU](#), Subra Suresh, quien también es presidente del [NTU](#), explicó: 'Se han hecho muchos progresos en el desarrollo de sensores y actuadores bioinspirados basados en **materiales** sintéticos diseñados, pero estos **materiales** tienen limitaciones tales como problemas con la sostenibilidad ambiental y un costo relativamente alto; sigue existiendo una necesidad crítica de incorporar **materiales** rentables y ecológicos. Así como los conos de pino abren y cierran sus escamas dependiendo de la cantidad de humedad en el aire, nuestro equipo de investigación de [NTU](#) ha demostrado que el **papel de polen** creado a partir de **polen** naturalmente abundante en granos responde como un actuador a los cambios en la humedad ambiental'.

El profesor de [NTU](#) Cho Nam-Joon, quien preside la Cátedra de la Sociedad de Investigación de **Materiales** de [Singapur](#) en **Ciencia** e Ingeniería de **Materiales**, comentó: 'Estos hallazgos se basan en el reciente trabajo de nuestro equipo de [NTU](#), en el que mostramos cómo los granos duros del **polen** pueden convertirse

en blandos como las partículas de microgel que alteran sus propiedades en respuesta a estímulos externos. Este proceso también hace que el **polen** y los productos que creamos sean no alergénicos '.