

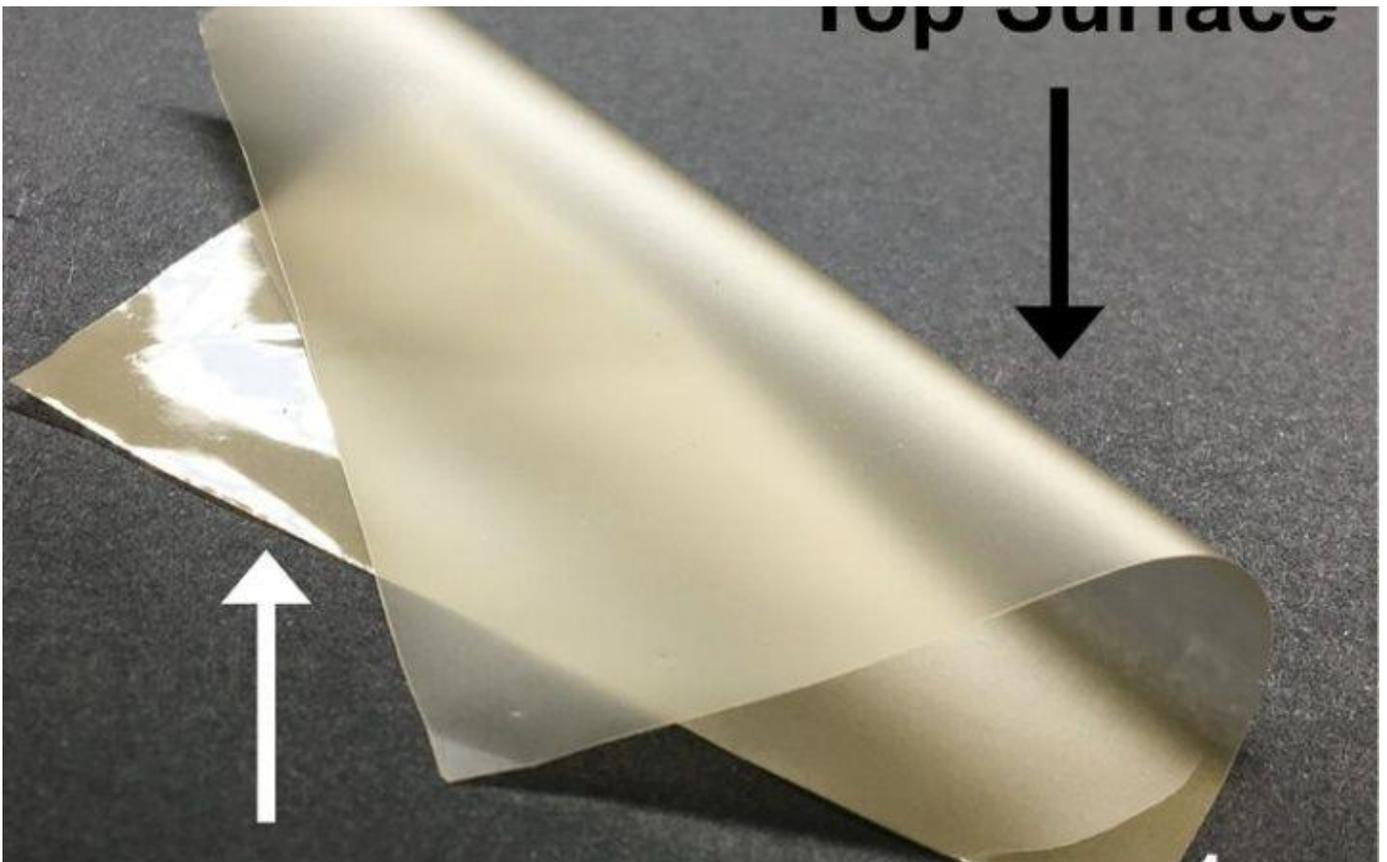
## INNOVACIÓN

# 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

por [LaVerdad](#)

06 de Abril 2020 · 16:56 hs



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

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".



**TE PUEDE INTERESAR:** [La planta fotovoltaica más grande de Europa inicia operaciones HOY](#)

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".