



AMBIENTE

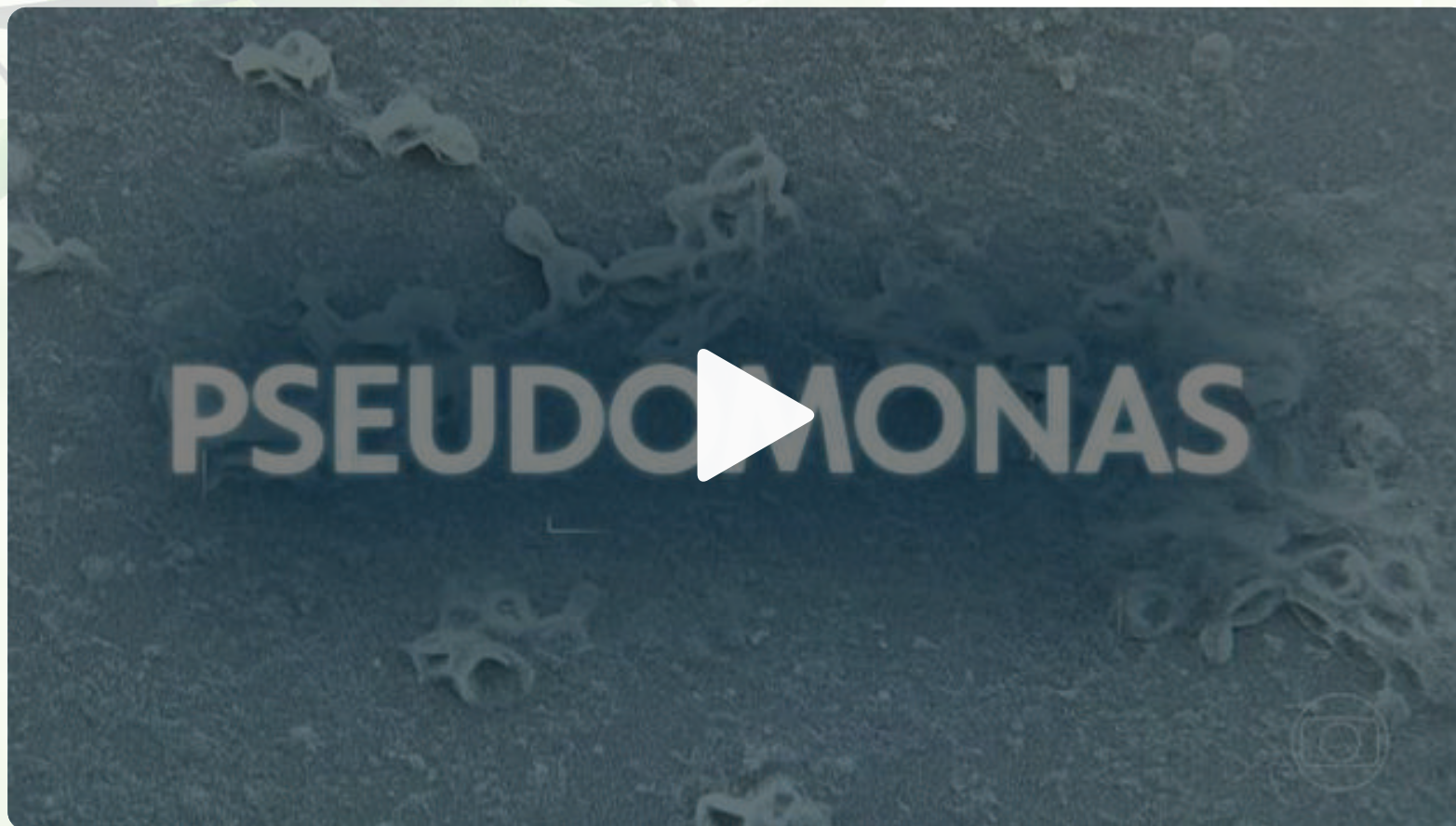
Pseudomonas:

Conoce la bacteria que descompone los envases plásticos y los transforma en productos biodegradables

Por Moniele Nogueira, TV TEM
24/03/2025



La investigación fue realizada por 15 investigadores de cuatro universidades diferentes, incluida la Universidad de Sorocaba (Uniso). Las bacterias son dañinas para los humanos y pueden producir bioplásticos responsables de reemplazar al plástico derivado del petróleo.



Científicos brasileños logran buenos resultados en investigación con bacterias que destruyen el plástico



Una investigación ha descubierto que las pseudomonas, una bacteria que se encuentra a menudo en los baños y otros lugares húmedos, son un actor clave en el aumento de la sostenibilidad del planeta, siendo responsable de transformar el plástico en material biodegradable. Pero después de todo, ¿qué es esta bacteria, cómo se descubrió y de qué se alimenta?



Pseudomonas: conozca la bacteria que descompone los envases plásticos y los transforma en productos biodegradables.
Foto: Reproducción/TV Globo

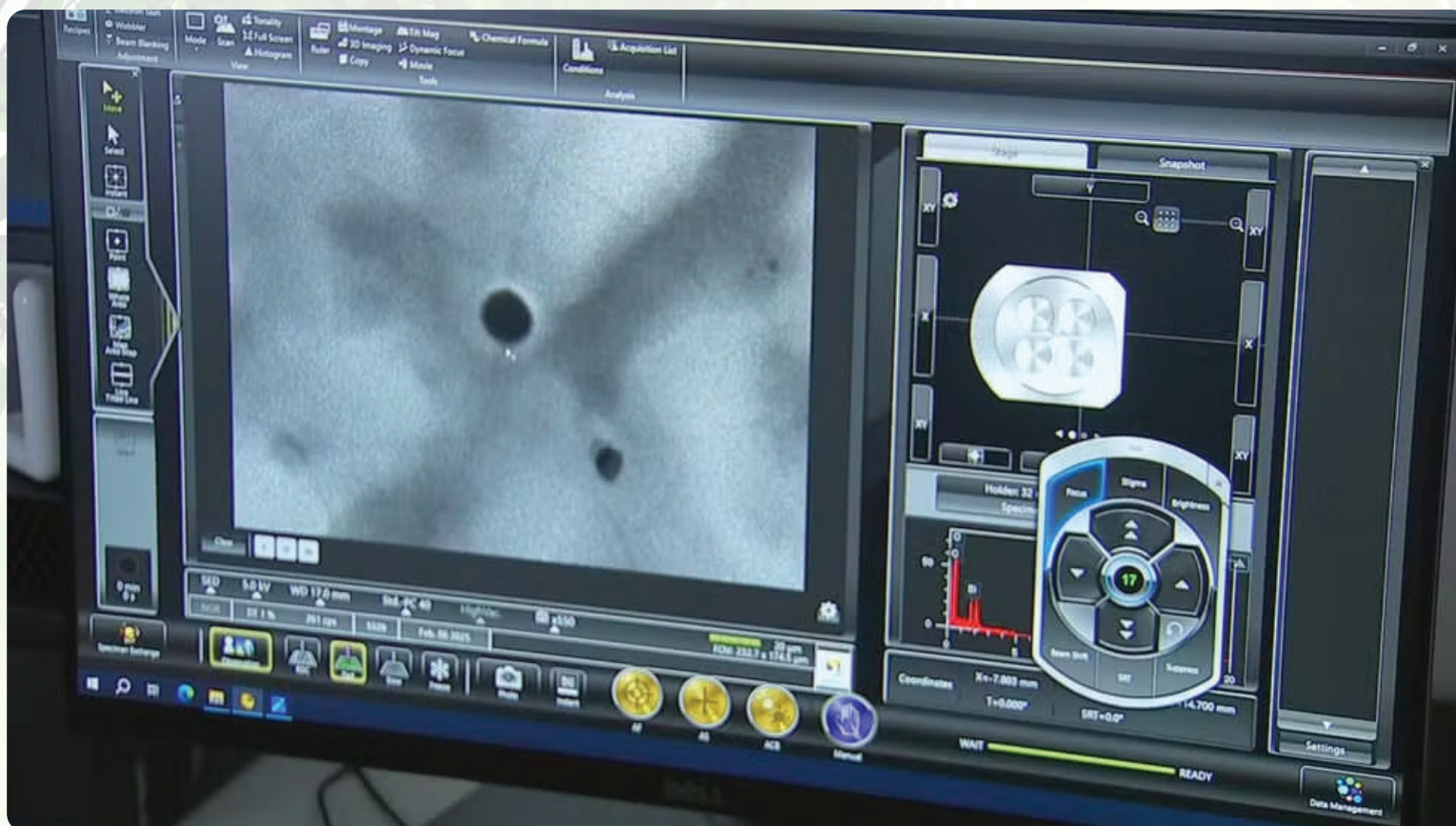


El estudio, publicado en la revista Science of the Total Environment, especializada en ciencias ambientales, involucra a 15 investigadores de la Universidad de Sorocaba (Uniso), Universidad Estadual de Campinas (Unicamp), Universidad Federal del ABC (UFABC) en Santo André (SP) y la Universidad Federal de Santa Catarina (UFSC).

Fábio Squina, profesor responsable de la investigación en la Uniso, explica que la bacteria se alimenta del material, descomponiéndolo en pequeñas partes químicas. De esta forma se pueden producir sustancias que podrían ser las encargadas de sustituir al plástico derivado del petróleo.

La bacteria tiene la capacidad de utilizar el plástico de polietileno, presente en bolsas y botellas de PET, como alimento. Lo degrada y lo descompone en componentes químicos, utilizándolos como fuente de desarrollo y producción de energía. Además, produce sustancias de interés social, como el bioplástico, que puede sustituir al plástico derivado del petróleo, explica.





La tomografía muestra el 'tamaño del hambre' de las bacterias — Foto: Reproducción/TV TEM

Para comprobar parte de la investigación, se realizó una tomografía que muestra el “tamaño del hambre” de la bacteria. En el vídeo se puede observar que las pseudomonas comieron el 10% de un envase plástico que tardaría, en promedio, más de 400 años en descomponerse.



“Las bacterias penetran en la superficie del plástico y provocan su degradación. De esta forma, se alimentan de esa fuente de carbono y generan deformación en el material, facilitando otras degradaciones futuras”, explica Denicezar Baldo, técnico responsable del laboratorio.

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la mitad de los residuos plásticos a nivel mundial van directamente a los vertederos, es decir, sin ser reciclados, mientras que solo el 22% va a la naturaleza. El informe de la ONU también indica que, para 2040, el volumen podría triplicarse.

Después de cinco años de estudio, financiado por la Fundación de Apoyo a la Investigación Científica del Estado de São Paulo (Fapesp), investigadores de Sorocaba (SP) y Campinas (SP) dieron un paso adelante para reducir una de las miles de preocupaciones sobre el medio ambiente.





Pseudomonas se alimenta de plásticos presentes em botellas y bolsas — Foto: Reproducción/TV TEM

El coordinador del Laboratorio de Física y Procesamiento de la Uniso, José Martins de Oliveira Júnior, dice que el trabajo puede ser muy interesante de desarrollar. El punto de vista científico es esencial, pero la perspectiva de la sociedad se considera fundamental.



«El esfuerzo por descubrir microorganismos que, de alguna manera, puedan descomponer el plástico en moléculas más pequeñas y transformarlo en un material inerte y menos dañino para el medio ambiente es un proyecto muy interesante. No solo desde un punto de vista científico, sino para la sociedad en su conjunto», comenta.

Para Squina, el siguiente paso es probar los resultados de la investigación a mayor escala. “El futuro en el que trabajamos ahora es mejorar la capacidad de las bacterias para degradar plásticos más resistentes y duraderos, eliminando el biopolímero y llevando el proceso a escala industrial”, concluye.

