

# El nuevo avance del CSIC: harinas y algas para sustituir al plástico

- IATA-CSIC crea bioplásticos de maíz, sorgo y alga roja. Una alternativa biodegradable, resistente y segura para el envasado de alimentos.



<https://www.ambientum.com/ambientum/tecnologia/bioplastico-del-csic-maiz-y-algas-para-ensado-sostenibl...>

Ambientum Portal Ambiental

**Lunes, 27 abril 2026**

En la carrera global por hallar sustitutos viables al plástico convencional, la ciencia española acaba de dar un paso de gigante utilizando ingredientes tan cotidianos como el maíz y tan exóticos como los restos marinos. Investigadoras del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) han desarrollado un nuevo material de envasado alimentario fabricado a partir de harinas de maíz y sorgo, reforzado con biomasa del alga roja *Gelidium corneum*. Esta fórmula no solo es biodegradable, sino que supera las limitaciones de resistencia y permeabilidad que lastran a otros bioplásticos actuales.

El avance, liderado por el Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA-CSIC), propone una solución de economía circular que transforma subproductos agrícolas y desechos marinos en envoltorios funcionales. Según ha informado la institución, el uso de biomasa de alga permite fortalecer la estructura interna del film y reducir su sensibilidad al agua, un factor crítico para garantizar la conservación de los alimentos.

## Tecnología industrial y sin química compleja

La clave del éxito reside en el proceso de fabricación, denominado 'melt-compounding'. Esta técnica industrial de procesamiento de polímeros utiliza calor y energía mecánica para fundir y mezclar los componentes a nivel molecular. Durante este proceso, el almidón de los cereales y la celulosa de las algas se entrelazan hasta formar una matriz homogénea. Posteriormente, el material se moldea mediante compresión, aplicando presión y temperatura para obtener la forma final del envase.

Amparo López, investigadora del CSIC, destaca que el equipo ha logrado ajustar las propiedades de estos bioplásticos aprovechando las «interacciones naturales entre pigmentos, polisacáridos y proteínas». Esto permite prescindir de modificaciones químicas complejas o aditivos sintéticos, manteniendo la pureza y sostenibilidad del producto. Por su parte, la científica María José Fabra subraya que esta estrategia abre un abanico de posibilidades para diseñar materiales funcionales que respondan a las exigencias del sector del envasado.

Los resultados de este estudio, publicados en la prestigiosa revista *Food Hydrocolloids*, consolidan una línea de investigación estratégica: el desarrollo de recursos renovables que reduzcan drásticamente la huella ambiental. Al valorizar residuos que de otro modo se descartarían, el CSIC no solo ofrece una alternativa al petróleo, sino que propone un modelo de producción donde la naturaleza se recicla a sí misma para proteger lo que comemos.

Redacción Ambientum