



En las imágenes, el biomaterial con diferentes concentraciones de cáscara de huevo. En la actualidad, los investigadores trabajan en una segunda fase para optimizar las propiedades de estas películas y ampliar sus aplicaciones.

CREADO POR CIENTÍFICOS DE LA U. DE CHILE:

## Biomaterial en base a cáscaras de huevo podría reducir el uso del plástico

El producto, que presenta propiedades biodegradables y vermicompostables, podrá ser utilizado en empaques alimentarios, como recubrimiento de frutas y verduras e incluso en aplicaciones médicas. **CONSTANZA MENARES**

Chile es una de las naciones del mundo en donde más se consumen huevos de gallina. De hecho, según números de Chilehuevos (gremio que agrupa a los principales productores de este alimento en el país) diariamente los chilenos consumen, en total, 13 millones de unidades.

Y si bien su ingesta es saludable para las personas, lo que sucede luego con las cáscaras desechadas, en caso de no ser gestionadas adecuadamente, no es bueno para el medio ambiente.

“Son un desecho problemático porque se acumula en grandes cantidades. Para los productores de huevos es difícil deshacerse de ellas. Además, en las cáscaras siempre quedan restos de albúmina, que es un caldo de cultivo para bacterias y hongos, por lo que se comienzan a generar polos de contaminación”, explica Carolina Valenzuela, académica del Departamento de

Fomento de la Producción Animal de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la U. de Chile.

La investigadora lidera un equipo de trabajo multidisciplinario de esa casa de estudios que logró transformar este residuo contaminante en un recurso valioso: un biomaterial biodegradable y vermicompostable (proceso en el que lombrices descomponen los residuos orgánicos) que podría reemplazar al plástico convencional en algunos de sus usos.

“Siempre buscamos formas de hacer la producción más sustentable. Este nuevo material es totalmente biodegradable; por ejemplo, se disuelve en agua completamente sin generar microplásticos. Y también se descompone en alrededor de 10 días en sistemas de vermicompostaje. Lo más interesante es que no genera ningún residuo que pueda perjudicar a los humanos o la biodiversidad”, asegura la experta.

El trabajo fue publicado recientemente en la revista Food Hydrocolloids.

Sobre los potenciales usos que podría tener este bioplástico, Valenzuela indica que se cuentan como embalaje para ciertos alimentos, tales como frutas o vegetales que se venden en los supermercados, así como también como *packaging* de quesos o cecinas.

Por otro lado, precisa la especialista, serviría además “para vehicular ciertos componentes activos, por ejemplo, sustancias antimicrobianas, antioxidantes, antifúngicos. También tiene el potencial de ser usado en aplicaciones médicas para la liberación controlada de fármacos”.

Valenzuela cuenta que, actualmente, están trabajando en una segunda fase del proyecto “para optimizar aun más las propiedades de estas películas y ampliar sus aplicaciones”.

Y añade: “Los bioplásticos son bastante más costosos que los plásticos derivados del petróleo, por lo que ahora estamos también pensando en cómo escalarlo para comenzar a utilizarlo fuera del laboratorio”.



Las cáscaras de huevo desechadas pueden contener restos de albúmina, un caldo de cultivo para bacterias y hongos.



Una de sus metas es, de aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, prestando atención también a la gestión de los desechos.