

Los envases de plástico de un solo uso están por todas partes: Productos como la pasta de dientes, el champú, los condimentos, los envases de comida para llevar e incluso el agua vienen casi siempre en envases que usamos una vez y luego tiramos.

Estos envases de un solo uso llenan nuestros vertederos y pueden permanecer muchos años, con algunos plásticos que duran cientos de años en un vertedero. Si no se eliminan adecuadamente, los plásticos pueden ensuciar nuestros paisajes y verterse en nuestros océanos. Aunque estos artículos pueden parecer cómodos para almacenar nuestros alimentos o productos, los efectos que tienen en nuestro medio ambiente son devastadores. Por ello, los investigadores se esfuerzan por sustituir estos plásticos por materiales biodegradables.

"Los plásticos son resistentes a la humedad, a la grasa, fuertes y ligeros, pero el problema es que no se biodegradan", dijo el **Dr. Williams Orts, Líder de Investigación de Bioproductos del ARS y Director Interino del Centro en Albany, CA.** y su equipo está investigando materiales agrícolas que podrían sustituir a los plásticos, a la vez que implementan la agricultura de residuos cero, la reducción de gases de efecto invernadero y una economía circular, que se basa en saber dónde acabará el producto, ya sea en el compostaje o en una instalación de reciclaje. Un enfoque prometedor consiste en utilizar fuentes de maíz o azúcar en el proceso de fabricación del plástico. Tras la conversión, la materia vegetal se convierte en ácido poliláctico, un material que funciona como el plástico tradicional pero que es compostable y más seguro para el medio ambiente.

Otro enfoque para **eliminar los envases de plástico es utilizar fibra de origen vegetal** para crear productos inofensivos para el medio ambiente pero con resultados similares a los del plástico. Originalmente, estos envases de fibra se hacían con fibra de madera, por lo que para fabricarlos había que talar árboles. Los investigadores del ARS desarrollaron técnicas para fabricar envases de fibra a partir de otros materiales como pajas o fibras de cultivos, como la paja de trigo, el bambú y el algodón. Para conseguirlo, reutilizaron la fibra sobrante, evitando los residuos y convirtiendo el material en una pulpa que se podía prensar para darle forma.

Aunque este método de fabricación de envases tiene muchas ventajas, como ser ecológico, todavía hay detalles que mejorar. Normalmente, los artículos de origen vegetal tienden a ser frágiles y no muy resistentes por sí mismos, por lo que necesitan aditivos y aglutinantes para hacerlos resistentes a la humedad y la grasa. "Tradicionalmente, muchos aditivos han incluido productos químicos que contienen compuestos de flúor, que son difíciles de degradar y pueden contaminar las aguas subterráneas y los cursos de agua", explicó el **Dr. Gregory Glenn, fisiólogo de plantas de investigación de bioproductos del ARS en**

**Albany.** Otro aglutinante común es la cera.

"Si hay que usar cera para tratar de hacer que el material de la fibra vegetal sea resistente a la humedad o a la grasa, entonces la cera típicamente se degrada más lentamente que la fibra", dijo Glenn. "La fibra en sí se degradará, en una instalación de compostaje, en unos 60 días, pero dependiendo de qué otros aditivos pongas en esa fibra, podría tardar mucho más".

Los **investigadores del ARS Tellus siguen buscando mejores soluciones, incluyendo una manera de reemplazar la espuma de poliestireno o Styrofoam haciendo espuma de fibra.** Mientras tanto, los consumidores pueden hacer su parte desechando los productos que compramos correctamente en el contenedor de reciclaje o de compost y utilizando productos con menos plástico o sin plástico que eviten el problema de la contaminación por plástico en primer lugar. -