



Divertinajes



coMfidencial



Nacional



Internacional



Economía



Deportes



Sociedad

Ciencia y
Tecnología

Solidaridad



Salud



Motor



Madridiario

Portales
asociados

Plástico de barro

Científicos del centro Penn State de investigación han descubierto nuevas aplicaciones al añadir barro común a la estructura del plástico. Esta mezcla ya se está utilizando en nanoestructuras, pero también puede hacer el plástico ecológico y menos inflamable. El nuevo material tardaría más en quemarse, y, al hacerlo, no expulsaría gases tóxicos. Además, es más resistente e impermeable. Las clásicas botellas transparentes de agua podrían así servir como recipientes de vino y cerveza.

Andrea Clavería/DIVULGA



Evangelos Manias

*"Añadiendo pequeñas cantidades de barro común el plástico puede cambiar sus propiedades físicas", dice **Evangelos Manias**, ingeniero y profesor de Ciencia de los materiales. "Mientras desarrollábamos las interacciones químicas entre el barro y algunos polímeros, descubrimos que los cambios que se producían en el relleno del plástico eran muy interesantes". La polimerización consiste en la combinación de moléculas*

sencillas (monómeros) para dar lugar a moléculas de gran tamaño (polímeros) mediante reacciones de adición o condensación. El polímero es una sustancia natural o sintética construida por moléculas de elevado peso molecular, resultantes de la unión de monómeros. Entre los polímeros naturales se encuentran el caucho y la lignina, y entre los sintéticos las poliolefinas, los poliésteres y los poliuretanos. El plástico es un material que tiene como componente esencial un polímero al que se han añadido aditivos, como pigmentos o plastificantes. Los investigadores de Penn State acaban de publicar su descubrimiento en *Advances in Polymer Science y Chemistry of Materials and Macromolecules*.

Añadir barro puede convertir los plásticos en menos permeables a los líquidos y los gases, así como hacerlos menos inflamables y más resistentes. La baja permeabilidad puede convertir plásticos como el PET, el más comúnmente utilizado, por ejemplo en las botellas de agua o bebidas no alcohólicas, en un buen recipiente también para la cerveza o el vino. El barro contribuiría a proteger las bebidas de los efectos del oxígeno. Además, añadir pequeñas cantidades de barro no afecta a la transparencia del plástico.

Pero mezclar el barro con los polímeros no es un proceso simple, es como unir aceite y agua. No obstante, si el barro se trata con determinadas sustancias puede finalmente ir incorporándose al polímero.

Internet

Reportajes

Becas y
proyectosDiccionario de
CienciaDiccionario de
Tecnología

Libros

Foros

Chats

Este es un método barato y ecológico de producir plásticos menos inflamables y, por lo tanto, más seguros. *"En general, para convertir los plásticos en menos inflamables, los químicos usan bromine, que produce gases tóxicos cuando se quema"*, dice Manias. Por tanto, *"usar barro es una alternativa verde"*. Cuando los polímeros con barro incorporado en sus estructuras se queman, el barro forma una capa carbonizada en la parte de fuera del plástico que aísla el material que hay debajo.



Los polimeros están, por ejemplo, en los coches

"El barro corriente se utiliza para hacer otros muchos productos", continúa el investigador. Uno de sus actuales usos son los cosméticos, como las mascarillas o para hacerlos menos pringosos. También el barro sintético se utiliza ampliamente, por ejemplo, en aparatos biomédicos y aplicaciones espaciales. La diferencia entre el barro común y el sintético es que el sintético tiene las propiedades específicas que necesitará el producto final.

Según los investigadores, este nuevo compuesto ha pasado los rigurosos controles de la FDA norteamericana (Food and Drug Administration) y podría usarse en recipientes para comida y bebida, así como para hacer medicinas o aparatos biomédicos. La mezcla de polímero y barro, que contiene sólo un cinco por ciento de barro, se está usando actualmente en nanoestructuras.

[Volver](#)

[Enviar a un amigo](#) | [Añádela a favoritos](#) | [Haz de ésta tu página de inicio](#) | [Quiénes somos](#)