

**Lineamientos de uso pedagógico**  
**Contenidos pantalla**  
**Formato general**  
**Utadeo**

**Nombre de la pieza: Plásticos degradables**

**Tema desarrollado:** Investigación y desarrollo de películas poliméricas biodegradables.

**Intencionalidad pedagógica de la pieza:** Despertar el interés de la comunidad universitaria en temas ambientales, investigación de nuevos materiales y la posibilidad de hacer parte de estos avances.

**Pregunta o enunciado detonador:** ¿Cómo hacemos para que los residuos que generamos no produzcan un impacto negativo en el medio ambiente?

**Sugerencias de uso**

**MAESTROS:** Desde la invención del primer polímero sintético en 1909, el desarrollo y el uso de plásticos ha sido de gran importancia para el ser humano, puesto que gracias a las propiedades que estos materiales poseen y las ventajas en cuanto a aplicaciones y economía, un gran porcentaje de productos son obtenidos a partir de estos de forma parcial o total. No obstante, el problema ambiental causado por dichos materiales es muy grande, puesto que esta industria es una de las principales generadoras de gases de efecto invernadero, desde la obtención de las materias primas a través de la extracción del petróleo y su refinamiento, el transporte y la elaboración de los plásticos, hasta la disposición final de los productos en rellenos sanitarios. La acumulación de estos productos esta generando la contaminación de suelos y de fuentes hídricas, gracias a su lenta degradación, que puede alcanzar cientos de años. Esta problemática ha creado la necesidad de desarrollar nuevos materiales, que cumplan con la función de los plásticos, a partir de fuentes naturales renovables y que además sean biodegradables, buscando de esta manera, disminuir su permanencia, reduciendo el impacto negativo en el medio ambiente.

Para uso del video, se sugiere realizar una introducción sobre la diferentes clases de biopolímeros, proveniencia, estructuras, propiedades y al finalizar debatir sobre las potencialidades de estos materiales, ventajas, desventajas y posibles usos.

**ESTUDIANTES:** Los plásticos biodegradables son una de las alternativas que se tiene para disminuir la contaminación de los residuos sólidos que generamos. Es un ejemplo de cómo podemos ayudar el medio ambiente por medio del desarrollo de nuevos materiales a partir de fuentes diferentes al petróleo, lo que nos lleva al conocimiento de la gran posibilidad que podemos encontrar en la naturaleza para explorar nuevas formas de vivir de manera más sostenible en nuestro planeta.

Es posible obtener polímeros biodegradables a partir de almidones, para esto es necesario ir a un laboratorio y utilizando como materias primas: almidón comercial de yuca, maíz o cualquier otro disponible; polivinil alcohol y agua se puede llegar a la producción de películas poliméricas.

### **Aspectos pedagógicos:**

#### **Competencias Ciudadanas:**

- Promoción entre la comunidad universitaria de temas ambientales.
- Sensibilización de los miembros de la comunidad sobre la importancia de tener una sociedad sostenible y amigable con el medio ambiente.

#### • **Competencias de Lenguaje:**

- La comprensión por parte de la audiencia de la importancia de expresar su interés por el cuidado del medio ambiente.

#### **Competencias de Ciencias Naturales:**

- Identificación por parte de la audiencia de la importancia del estudio de la ciencia e ingeniería de los materiales para el desarrollo de nuevas alternativas que reduzcan el grado de contaminación que generamos en el medio ambiente.