



Asesor: LAURA MAGALY DELGADILLO ARREDONDO

Alumno: Jonatan Sánchez Guzmán

Grupo: M15C2G38-031

1. Elaborar una tabla con tres columnas que integre la siguiente información:

a. Cuatro productos que se utilicen en el día a día hechos de polímeros, por ejemplo: plásticos de un solo uso, textiles, aparatos electrónicos, envases, etc.

b. Coloca el tipo de polímero del que está conformado cada producto.

c. Indica si el producto se obtiene por una reacción de polimerización por adición o polimerización por condensación.

Tabla 1: Productos utilizados a nivel mundial.

Productos.	Tipo de polímero.	Tipo de reacción de polimerización.
Botella de agua de PET.	Polietileno Tereftalato (PET).	Polimerización por condensación.
Bolsa de plástico.	Polietileno (PE).	Polimerización por adición.
Camiseta de poliéster.	Poliéster.	Polimerización por condensación.
Cables eléctricos.	PVC (polivinilcloruro).	Polimerización por suspensión.

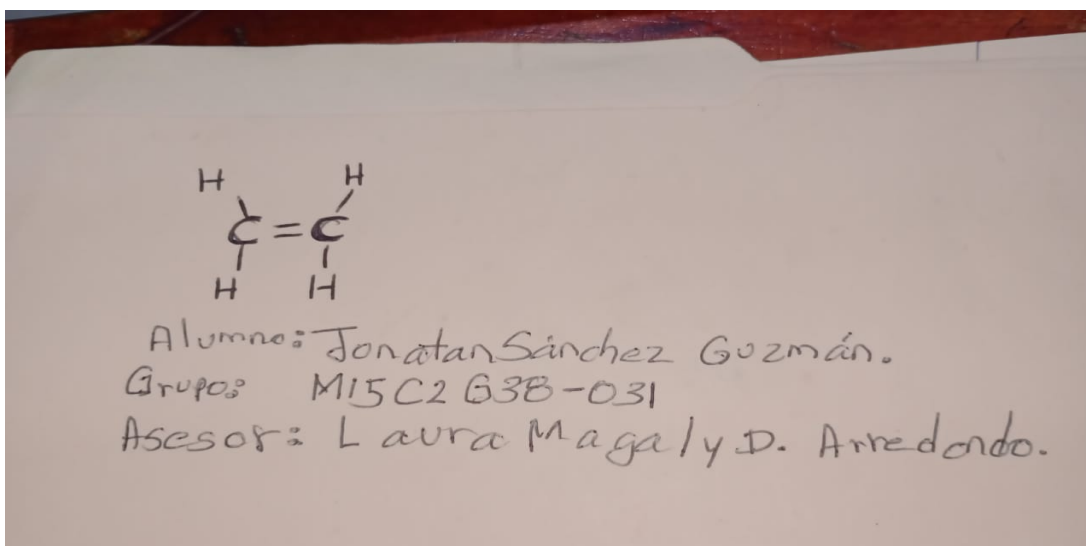
Nota: Elaboración propia.(2023).

2. Selecciona un producto de tu listado, investiga y desarrolla lo siguiente:

a. Dibuja el monómero del cual está formado el polímero del producto.

Para los cables eléctricos, uno de los polímeros comúnmente utilizados es el polietileno de baja densidad (LDPE, por sus siglas en inglés), que se obtiene a partir del monómero de etileno. A continuación, se muestra la estructura del monómero de etileno:

Figura 1: Polímero del producto.

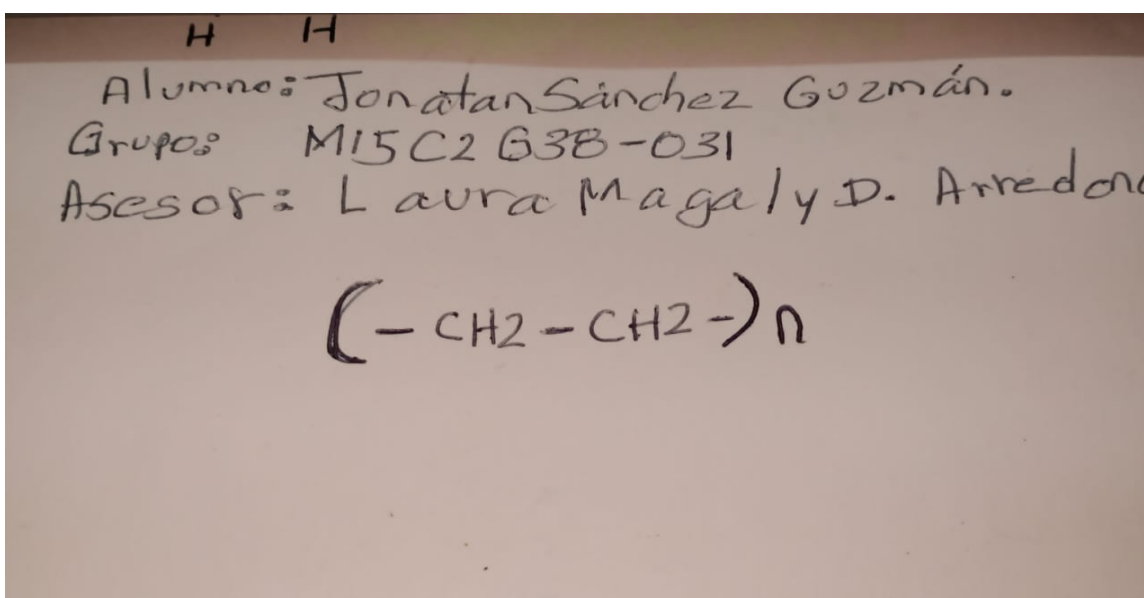


Nota: Elaborado por Jonatan Sánchez Guzmán , Copiado de J. L., & Mora, C. A. (2018)

b. Dibuja el esquema de la reacción de adición.

En el esquema, "(CH₂-CH₂)" representa el monómero de etileno, y "n" indica que se repite un número elevado de veces para formar una cadena polimérica larga. Cada monómero de etileno se enlaza con otro a través de una reacción de adición, donde el doble enlace se rompe y se forma un enlace simple entre los carbonos de los monómeros adyacentes.

Figura 2: Esquema de reacción de adición.



Nota: (2023). Elaborado por Jonatan Sánchez Guzmán .Copiado de J. L., & Mora, C. A. (2018)

Nota: es necesario que dichos dibujos sean de elaboración propia, puedes utilizar la herramienta de tu elección o realizarlos a mano y fotografiarlos.

3. Con base en la información obtenida, responde las siguientes preguntas:

a. Explica con tus propias palabras cuál es la diferencia entre una reacción de polimerización por adición y por condensación (de 8 a 12 renglones).

La diferencia fundamental entre la polimerización por adición y la polimerización por condensación radica en la formación de subproductos. En la polimerización por adición, los monómeros se unen sin la liberación de subproductos, mientras que en la polimerización por condensación, los monómeros se combinan y se liberan subproductos como agua, alcohol o dióxido de carbono. En la polimerización por adición, se rompen los enlaces dobles o triples de los monómeros para formar enlaces simples entre ellos, creando una cadena polimérica. En la polimerización por condensación, los enlaces poliméricos se forman a través de la pérdida de pequeñas moléculas durante la reacción química entre los monómeros.

b. ¿Cuál es el impacto al medio ambiente que conlleva la producción industrial y el consumo de los productos que seleccionaste? Escribe tu respuesta de 8 a 12 renglones.

La producción industrial y el consumo de los productos seleccionados tienen diversos impactos ambientales. Las botellas de PET generan preocupaciones debido a la extracción de petróleo y la acumulación de residuos plásticos de un solo uso. Las bolsas de plástico de PE contribuyen a la contaminación del suelo y los cuerpos de agua debido a su descarte frecuente y difícil degradación. Las camisetas de poliéster pueden tener impactos relacionados con la producción de petróleo, el consumo de energía y la liberación de microfibras plásticas durante el lavado. Los cables eléctricos de PVC tienen impactos asociados con la producción de cloro y la liberación de compuestos tóxicos. Es fundamental abordar estos problemas mediante la gestión adecuada de residuos, la promoción de la reutilización y el reciclaje, y la búsqueda de alternativas más sostenibles en la producción y el consumo de estos productos.

c. ¿Qué consecuencias tiene sobre la salud humana la presencia de microplásticos en el medio ambiente? Escribe tu respuesta de 8 a 12 renglones.

La presencia de microplásticos en el medio ambiente puede tener consecuencias para la salud humana. Estas partículas pueden ingresar al cuerpo humano a través de la ingesta de alimentos contaminados, la inhalación de aire contaminado o el contacto directo con productos que contienen microplásticos. Los microplásticos pueden causar daño físico y químico, afectando el sistema gastrointestinal y liberando aditivos químicos tóxicos. Además, la contaminación del agua potable con microplásticos plantea preocupaciones adicionales. Se necesitan más investigaciones para comprender completamente los efectos

en la salud y tomar medidas adecuadas para mitigar los riesgos asociados con los microplásticos.

Fuentes:

Gutiérrez, J. L., & Mora, C. A. (2018). Polímeros y microplásticos en el medio ambiente: una revisión. Revista Mexicana de Ciencias Geológicas, 35(2), 277-290.

Jiménez, P. A., & Vázquez, M. E. (2019). Microplásticos en agua potable: una amenaza emergente para la salud humana y ambiental. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología, 41(2), 251-262.

Muñoz, J. C., & Céspedes, M. A. (2020). Microplásticos en la alimentación: una fuente de contaminación para los seres humanos y el medio ambiente. Alimentaria, 18(3), 25-36.

Espinosa, V. H., & Méndez, M. E. (2019). Polímeros y microplásticos en la maternal y la infantil: una revisión. Revista Peruana de Pediatría, 46(2), 190-200.

Nota: Es importante que al cumplir con la extensión de todos los textos solicitados (exceptuando títulos), el tamaño de la fuente no supere los 12 puntos y un interlineado máximo de 1.5.

e. Fuentes de información confiables que hayas utilizado de acuerdo con el Manual de Citas y Referencias de Prepa en Línea SEP (2023).