

La permeabilidad es la propiedad que tienen las membranas, películas plásticas en nuestro caso, de permitir el paso de fluidos, ya sean gases, vapores o líquidos a través de su estructura molecular, es considerado como un proceso de difusión, es decir, el gas, vapor o líquido se disuelve en el material de la membrana y de allí se desplaza a lugares de menor concentración, este fenómeno es intramolecular.

Daremos un ligero vistazo al origen y acomodo de las moléculas en una película plástica; para ello usaremos el polietileno, que desde el punto de vista químico es el plástico más simple y nos puede servir de modelo para los demás polímeros, (es, además el de más consumo en el mundo), ello nos ayudará a entender no sólo el fenómeno que nos ocupa sino también otros que son importantes en el diseño de laminaciones.

La química se divide en dos grandes áreas: la inorgánica que estudia aquellos elementos llamados metales, no metales y sus combinaciones y la orgánica que trata de los compuestos constituidos por carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y azufre, que son los elementos que intervienen en la composición de todos los organismos vivos o sus restos, fósiles o no.

Todos esos compuestos orgánicos naturales suman unos cien mil; hoy día el hombre, el químico ha logrado sintetizar otros novecientos mil entre los que hay medicamentos, adhesivos, combustibles, plaguicidas, etc. y plásticos, uno de estos es el polietileno.

He dicho en alguna otra ocasión que las moléculas de los materiales plásticos son gigantes comparadas con las moléculas de los productos inorgánico

El etileno es un gas cuya molécula contiene dos átomos de carbono y cuatro de hidrógeno (**fig 1**) que están unidos por enlaces de naturaleza electrónica; e l carbono es capaz de ejercer cuatro uniones y el hidrógeno una, de manera que puede representarse la molécula como de la **Figura 1b** ; representación de una molécula que se llama de fórmula plana.



La Permeabilidad

Written by Ing. Nemesio E. Delgado

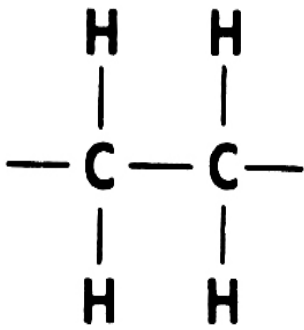


Figura 1a muestra la estructura química de un átomo de carbono (Figura 1b) que se encuentra en un estado de oxidación de +4, formando un enlace covalente con otros átomos de carbono (Figura 1c) y con átomos de hidrógeno (Figura 1d).

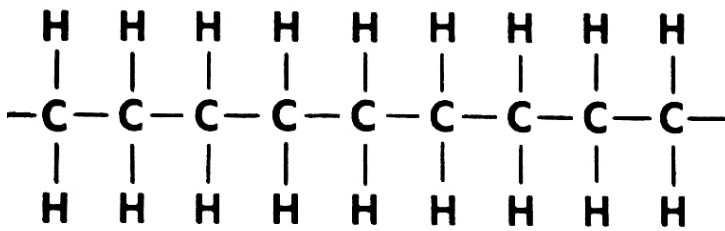
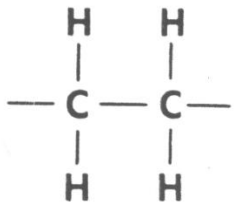


fig 1c

fig 1d

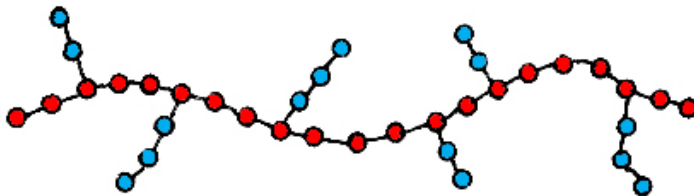


fig 2a

