**ACTIVIDAD ENRIQUECIDA**

**Analizando Moléculas Orgánicas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Actividad Sugerida del Programa** | |
| Habilidades de investigación  **OA a**  Observar y describir detalladamente las características de objetos, procesos y fenómenos.  **OA i**  Crear, seleccionar, usar y ajustar modelos para describir mecanismos y para predecir y apoyar explicaciones.  **OA m**  Discutir en forma oral y escrita las ideas para diseñar una investigación científica. | * Las y los estudiantes contestan preguntas como: ¿De qué forma se unen los átomos en una molécula?, ¿existe algún orden específico de los átomos en una molécula?, ¿de qué depende el orden y la secuencia de los átomos en una molécula? * Construyen, con materiales reciclados o con plastilina, modelos moleculares de cloruro de metilo (CH3Cl), etanol (C2H5OH), etanal (CH3CHO) y acetileno (C2H2), respetando los colores asignados para átomos, enlaces y ángulos respectivos. Representan las moléculas de los modelos en un plano. * Observan los ángulos de enlace, predicen su magnitud y deducen, a partir de datos de electronegatividad, la polaridad de los enlaces que participan en el grupo funcional. * Discuten la versatilidad del carbono de unirse con distintas cantidades de átomos. * Con apoyo de su profesora o profesor: * Realizan la estructura tridimensional de los modelos de cloruro de metilo y metanol sobre una superficie bidimensional (papel), y proyecciones de Fischer para la molécula de etanol. * Identifican si existe uno o más centros asimétricos o carbonos quirales. Fundamentan su respuesta. * Ejecutan giros moleculares internos en los modelos y los representan, dibujándolos en el papel.  |  |  | | --- | --- | | Cloruro de metilo |  | | Acetileno | Etanol |   **Esta actividad puede relacionarse con el OA 6 de 2° medio del eje Biología mediante el siguiente trabajo:**   * Integran a la actividad el estudio tridimensional de las moléculas orgánicas del material genético, responsable de la información que se transmite de generación en generación. Responden: ¿Existe alguna disposición espacial que adoptan las moléculas orgánicas del material genético, para transmitir la información genética de una generación de organismos a la siguiente? Argumentan apoyándose en modelos. |
| **Observaciones a la o el docente**  Todas las sugerencias de actividades de este Programa constituyen una propuesta que puede ser adaptada de acuerdo a cada contexto escolar, para lo cual se recomienda considerar, entre otros, los siguientes criterios: características de los y las estudiantes (intereses, conocimientos previos, incluyendo preconcepciones, creencias y valoraciones), características del contexto local (urbano o rural, sector económico predominante, tradiciones) y acceso a recursos de enseñanza y aprendizaje (biblioteca, internet, disponibilidad de materiales de estudio en el hogar). | |

|  |
| --- |
| **Actividad Complementaria**  Presentar la geometría de los átomos de carbono, de acuerdo al tipo de enlace que forman |
| Recurso audiovisual  Geometría tetraédrica <https://youtu.be/SAF7qmGVtEE>  Geometría <https://youtu.be/6cDW-LnZD9M>  <https://youtu.be/p8QukyLeoWQ>  Geometría 3D a representación de cuña <https://youtu.be/huY0i-R84Dc> |
| **Evaluación complementaria**  **Pauta de cotejo**  Evaluar los desempeños de los estudiantes durante una actividad practica de acuerdo a los indicadores de evaluación sugeridos para la actividad. Indicadores 1, 4 y 5  1. Identifican, mediante modelos, la estructura tridimensional de un determinado compuesto orgánico.  4. Identifican los centros asimétricos o quirales de un compuesto orgánico para precisar sus características.  5. Representan estereoisómeros mediante modelos como proyecciones de Fischer. |