**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 audiovisualGeometría 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 51. 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. |