



**Secretaría de Educación del Municipio de Medellín**  
**Institución Educativa Barrio Olaya Herrera**

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de Septiembre de 2003, modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 001263 de febrero 7 de 2017  
NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

Asignatura	Ciencias Naturales – Química_ 3_ periodo
Nombre del docente o los docentes	Helin Yadira Mena Rodríguez
Grupo	Once
Nombre del estudiante	
Estándar	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.</li><li>- Relaciona e identifica alcanos, alquenos, alquinos, alcoholes, aldehídos, cetonas, éteres, ésteres por su grupo funcional y reconoce las reacciones que se llevan a cabo.</li><li>- Explica la versatilidad de los átomos de carbono para formar el esqueleto molecular de los seres vivos.</li><li>- Clasifica compuestos orgánicos y moléculas de interés biológico a partir de la aplicación de pruebas químicas.</li></ul>
Competencia	Uso comprensivo del conocimiento científico. Indagación. Explicación de fenómenos. Trabajo en equipo. Pensamiento lógico matemático. Planteamiento y resolución de problemas.
Indicadores de desempeño	Reconozco los carbohidratos, lípidos, proteínas, vitaminas, hormonas, enzimas en la producción, almacenamiento de energía, formación de tejidos, y equilibrio para el organismo a su vez que plantea modelos de representación de lo que acontece en la bioquímica de la vida. Análisis de las propiedades y reacciones de los compuestos orgánicos explicando su composición y comportamiento a partir de la estructura de la materia. Comprendo la importancia los carbohidratos, lípidos, proteínas, vitaminas, hormonas, enzimas en la producción, almacenamiento de energía, formación de tejidos, y su influencia en el equilibrio para el organismo. Analiza la estructura y función de compuestos bioquímicos como carbohidratos, lípidos, proteínas, vitaminas y polímeros, comprendiendo su papel en la obtención de energía, la salud y su relación con prácticas sostenibles en la vida urbana (ODS 7 y 11).
Contenidos	Compuestos de Interés Bioquímico, Carbohidratos Proteínas Vitaminas Lípidos Polímeros
Descripción de las actividades a desarrollar por el estudiante	<p style="text-align: center;"><b>Plan de Apoyo – QUIMICA_ Grado 11</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ACTIVIDADES A DESARROLLAR</b></p>



**Secretaría de Educación del Municipio de Medellín**  
**Institución Educativa Barrio Olaya Herrera**

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de Septiembre de 2003, modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 001263 de febrero 7 de 2017  
NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

PLAN DE APOYO – QUÍMICA 11° – 3er PERIODO

Saberes orientadores: Carbohidratos, Proteínas, Vitaminas, Lípidos, Polímeros.

**Preguntas tipo ICFES (Justificar)**

1. Una bebida energética contiene 35 g de carbohidratos por porción. ¿Cuál es su función principal en el cuerpo?

- A. Regular procesos metabólicos
- B. Aportar energía inmediata
- C. Formar estructuras celulares
- D. Regular la temperatura corporal

Justifica tu respuesta: \_\_\_\_\_

2. Un deportista consume un suplemento alto en proteínas para ganar masa muscular. ¿Qué función cumplen las proteínas?

- A. Energética
- B. Estructural
- C. Hormonal únicamente
- D. Ninguna función específica

Justifica tu respuesta: \_\_\_\_\_

3. Una persona presenta piel reseca y mala visión nocturna por déficit de vitamina

A. ¿A qué tipo de biomolécula pertenece?

- A. Lípido liposoluble
- B. Carbohidrato simple
- C. Polímero sintético
- D. Proteína esencial

Justifica tu respuesta: \_\_\_\_\_

4. En tu colegio se realizará una carrera de 7 km. Dos amigos te piden consejo sobre qué deberían comer una hora antes de la competencia:

- **Sara** quiere comerse una ensalada con pollo (alta en proteínas).

Como asesor del equipo, ¿a quién le recomendarías esa comida para el evento y por qué?

Incluye en tu respuesta cuál biomolécula aporta **energía inmediata**. Justifica tu respuesta usando la función de los carbohidratos.

5. En el colegio se lanzó una campaña ambiental. Recolectaron plástico durante dos meses y llenaron un cuarto entero con botellas plásticas. Un estudiante pregunta:

¿Por qué estas botellas no se degradan tan rápido como una cáscara de fruta?

Usa la información de los **polímeros** para explicar por qué el plástico permanece tanto tiempo en el ambiente y qué tipo de biomolécula es. Propón una acción para reducir su uso.

6. Luis comenzó en el gimnasio. Se alimenta solo con carbohidratos (pan, arroz, frutas), pero después de un mes no nota aumento de masa muscular.

Usando las funciones de las biomoléculas, ¿qué debería cambiar en su dieta para favorecer el crecimiento de músculo?



## Secretaría de Educación del Municipio de Medellín Institución Educativa Barrio Olaya Herrera

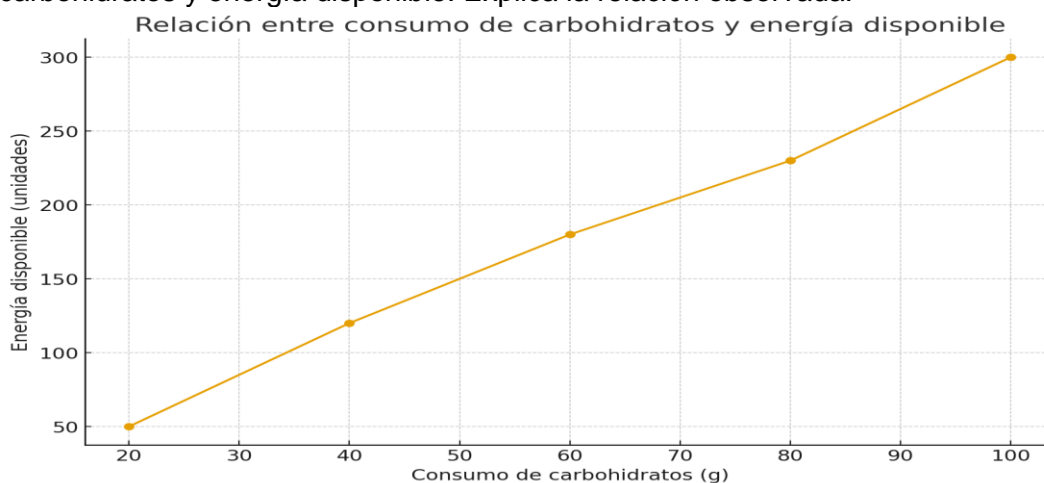
Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de Septiembre de 2003, modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 001263 de febrero 7 de 2017  
NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

Menciona la biomolécula que se encarga de la **construcción y reparación de tejidos**.

Explica por qué esa biomolécula ayuda a formar músculo.

### Análisis de gráficas

4. Observa la gráfica (profesor la muestra en clase): Relación entre consumo de carbohidratos y energía disponible. Explica la relación observada.



Respuesta: \_\_\_\_\_

5. En una gráfica se representan los niveles de triglicéridos en sangre según el consumo de lípidos (bajo, moderado, alto). ¿Qué tendencia observas? Explica.

### Construcción de gráfica

6. Construye una gráfica de barras con los siguientes datos:

Alimento	Porcentaje de proteína (%)
Huevo	13
Pollo	31
Lentejas	23
Queso	26

Describe la tendencia observada: \_\_\_\_\_

### Análisis crítico

7. Explica por qué los carbohidratos simples elevan más rápido la glucosa que los complejos.

Respuesta: \_\_\_\_\_

8. ¿Qué podría ocurrir si hay exceso de lípidos en la dieta?

Respuesta: \_\_\_\_\_

9. ¿Por qué los polímeros sintéticos como el plástico no son biodegradables rápidamente?

Respuesta: \_\_\_\_\_

10. ¿Qué consecuencias tendría una alimentación sin vitaminas?

Respuesta: \_\_\_\_\_



**Secretaría de Educación del Municipio de Medellín**  
**Institución Educativa Barrio Olaya Herrera**

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de Septiembre de 2003, modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 001263 de febrero 7 de 2017  
NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

	<p>11. Compara proteínas animales vs vegetales (mínimo 2 diferencias). Respuesta: _____</p> <p>12. ¿Qué relación existe entre el consumo de lípidos y las membranas celulares? Respuesta: _____</p> <p><b>Verdadero o falso (explica)</b></p> <p>13. ( ) Los carbohidratos complejos liberan energía lentamente. Explica: _____</p> <p>14. ( ) Las proteínas están formadas por aminoácidos. Explica: _____</p> <p><b>Pregunta reto</b></p> <p>15. Clasifica en la tabla: Carbohidrato, Proteína, Lípido, Vitamina o Polímero.</p> <table border="1"><thead><tr><th>Sustancia</th><th>Clasificación</th></tr></thead><tbody><tr><td>Glucosa</td><td></td></tr><tr><td>Colágeno</td><td></td></tr><tr><td>Vitamina C</td><td></td></tr><tr><td>Triglicérido</td><td></td></tr><tr><td>Polietileno</td><td></td></tr></tbody></table>	Sustancia	Clasificación	Glucosa		Colágeno		Vitamina C		Triglicérido		Polietileno	
Sustancia	Clasificación												
Glucosa													
Colágeno													
Vitamina C													
Triglicérido													
Polietileno													
Indicaciones para los estudiantes: Forma de entrega y fecha máxima de entrega	<p>Entrega en físico o digital a través de la plataforma institucional. Fecha máxima: ____ / ____ / <b>2025.</b></p> <p><b>Las actividades deben presentarse completas, con buena presentación, y sustentarse en clase con el docente.</b></p>												