

**ESCUELA: EPET N° 5 DE SAN JUAN**

**DOCENTE: ALMIRON ESTELA M – PROCOPIO ALEJANDRO M**

**AÑO: 5to 1ra**

**TURNO: MAÑANA**

**ESPACIO CURRICULAR: FUNCIONAMIENTO DE COMPONENTES Y EQUIPOS I**

**TEMA: TRABAJO PEDAGOGICO FINAL 2020**

### **GUIA PEDAGÓGICA N°9**

**Nombre del Alumno: .....**

#### **• PROPÓSITOS:**

- ✓ Introducir al alumnado al conocimiento de compuestos orgánicos producidos por la naturaleza, el origen y el significado de lo que es: biomasa.
- ✓ Lograr que identifique y clasifique los distintos tipos de biomasa que se encuentran en el plantea, y en la región donde vive: las Fuentes de biomasa.
- ✓ Profundizar en el alumno, conceptos y el análisis de la temática medioambiental positiva del uso de la biomasa para la generación de energía a partir de los distintos residuos.
- ✓ Hacer comprender los diferentes métodos de transformación de la biomasa para ser aprovechada su energía, sus aplicaciones, el producto terminado y los beneficios ambientales que se obtienen al aprovechar la biomasa del medio ambiente.
- ✓ Introducir al alumnado en la realidad actual en materia de residuos, que se sensibilice y empiece a percibir la presencia de un problema.
- ✓ Que logre Entender y aprender el concepto de residuo (líquido o sólido) y distinga entre basura (problema) y residuo (nuevo recurso), con el fin de comprender la existencia de fracciones diferentes dentro de la basura, clasificándolos.
- ✓ Incentivar en la observación de la gran cantidad y variedad de residuos que se producen, para que todos y cada uno de nosotros entendamos la importancia de la prevención, de la generación y su correcta gestión.
- ✓ Estimular el interés por los temas estudiados a través de prácticas personales en gestionar adecuadamente sus propios residuos.

#### **• CAPACIDADES A DESARROLLAR:**

- ✓ Define conceptos básicos y fundamentales del espacio curricular.
- ✓ Comprende y analiza textos narrativos sencillos
- ✓ Interpreta enunciados, consignas cuadros, fotografías.

- ✓ Recoge, analiza y registra información.
- ✓ Diseña, esquemas, síntesis, cuadros comparativos, etc.
- ✓ Accede al trabajo con la tecnología, mediante el uso de netbook, internet, etc.
- ✓ Identifica y clasifica distintos elementos, fuentes o procesos.
- ✓ Observa el medio ambiente
- ✓ Valora la higiene y la salud.
- ✓ Toma consciencia de la importancia del respeto, cuidado y mejora el medio ambiente
- ✓ Conoce la gestión de los residuos y comprende y aprende a aplicarlo en la vida cotidiana.
- ✓ Reconoce sus necesidades personales de aprendizaje.
- ✓ Valora del esfuerzo personal en la resolución de situaciones de aprendizaje.
- ✓ Emplea y organiza su propio aprendizaje.
- ✓ Responsable en la resolución de situaciones de aprendizaje.

• **CONTENIDOS:**

✓ EJE: GENERALIDADES

Biomasa: concepto, componentes, clasificación, energía de la biomasa, usos, ventajas y desventajas.

✓ EJE: FUENTES DE BIOMASA

Cultivos dedicados a la producción de energía (agrícolas, silvicultura, algas). Biomasa de residuos agroforestales. Biomasa de residuos diversos (de industrias agroalimentarias, verdes, de calles y mercados, de envases y embalajes de madera, de industrias de transformación de la madera, RSU, biomasa de origen animal, etc.

✓ EJE: MÉTODOS DE TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA

Combustión (calderas, hogares, motores, turbinas). Gasificación y sus tecnologías de aprovechamiento. Pirólisis. Metanización (principios, y compostaje). Fermentación alcohólica y sus posibilidades de aplicación con residuos agrícolas de san Juan. Producción de etanol. (Proceso de combustión directa, termoquímico y bioquímicos)

✓ EJE: METANIZACIÓN:

Residuos líquidos y sólidos

• **CRITERIOS DE VALORACIÓN :**

- ✓ Conocer, explicar y aplicar los conceptos y contenidos del currículo. Se valorará a través de la guía pedagógica integradora y evaluativa final., en formato PDF.
- ✓ Interés por la asignatura y esfuerzo personal. Se evaluará a través de:
  - La resolución de las guías entregadas durante el año escolar y su corrección.
  - La adecuada presentación, expresión, caligrafía y ortografía en dichas tareas.
  - La participación en las actividades desarrolladas en el espacio curricular.

- Disposición del material necesario de clase de la asignatura (cuadernillos de cátedra)
- ✓ Comprensión y organización de la información. Se evaluará a través de:
  - Esquemas, resúmenes y cuadro comparativos.
  - Análisis de documentos (textos, fotografías, gráficos...)

• **INDICADORES DE LOGRO:**

- ✓ Identifica los conceptos más importantes inherentes a la energía de la biomasa.
- ✓ Formula conjeturas sobre las posibilidades de aplicación del uso de la biomasa en la vida cotidiana.
- ✓ Menciona los aspectos positivos y negativos de la biomasa como fuente de energía.
- ✓ Compara las diferentes fuentes de biomasa.
- ✓ Discute sobre las aplicaciones de cada tipo de biomasa.
- ✓ Selecciona las fuentes de biomasa de la región.
- ✓ Revisa los diferentes aspectos de la transformación de la biomasa.
- ✓ Propone los métodos más apropiados para transformar la biomasa en la región.
- ✓ Evalúa pros y contras de cada método de transformación de la biomasa.
- ✓ Comprende la importancia de la prevención, de la generación y la correcta gestión de los residuos y el impacto ambiental que estos producen.

**A. ACTIVIDADES:**

**Observación: La elaboración de la presente guía es individual y personal.**

Tome como material de lectura el cuadernillo de catedra, textos, fotografías, cuadros, esquemas y todas las guías confeccionadas durante el ciclo lectivo corriente, Guías: N°1-2-3-4-5-6-7-8, y trabaje en las siguientes consignas.

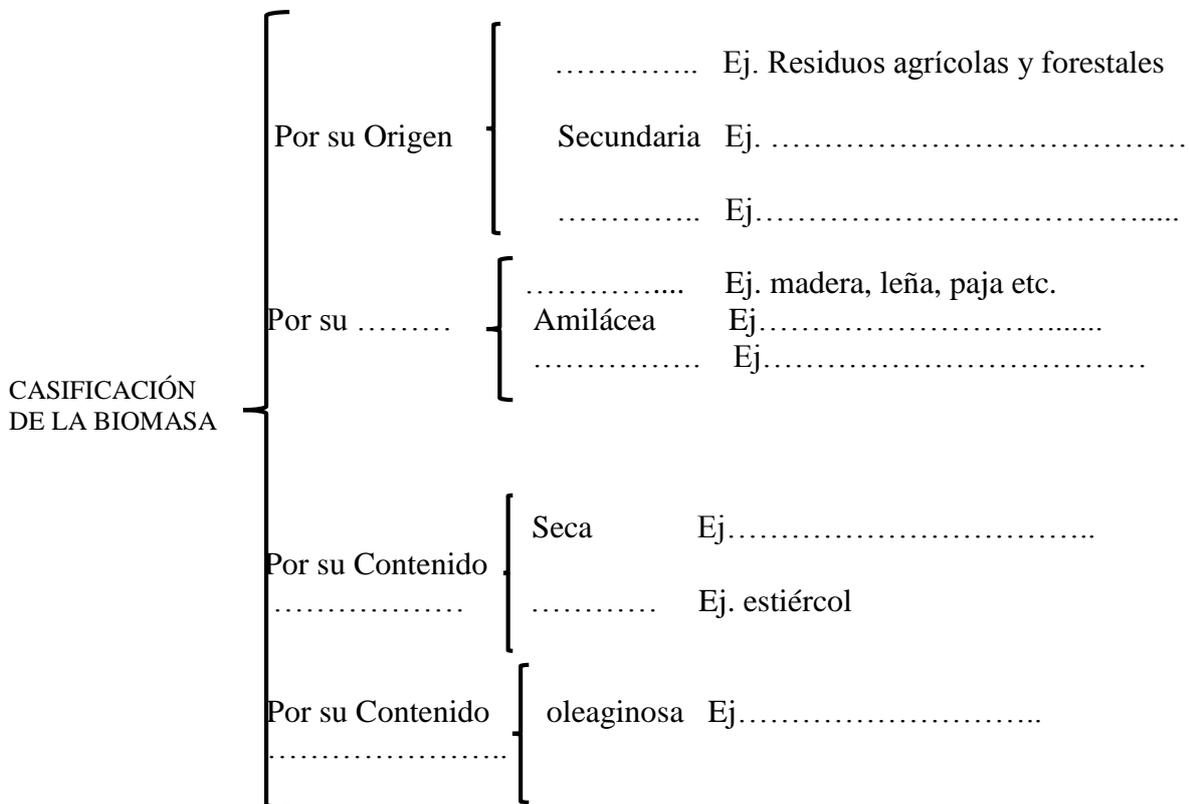
1. Indique cuál de las siguientes afirmaciones corresponde a: BIOMASA

- a. Grupo de productos energéticos y materias primas de tipo renovable que se originan a partir de la materia orgánica formada por vía biológica.
- b. Grupo de combustibles fósiles o los productos orgánicos derivados de ellos, que tuvieron un origen biológico.
- c. Grupo de productos energéticos y combustibles fósiles de tipo no renovables que tuvieron un origen biológico.

2. ¿Qué es la fotosíntesis y cuál es su función?

3. ¿A qué se le denomina “Energía de la biomasa”?

4. Complete el siguiente esquema:



5. Confeccione un cuadro comparativo indicando distintas ventajas (medioambientales,...etc) y desventajas de la biomasa. Mencione tres como mínimo de cada.
6. Lea las siguientes afirmaciones, y en base a lo leído en los textos, coloree con verde la letra “F” si la considera falsa y coloree con azul la letra “V” cuando las considere correcta. En caso de considerarla falsa deberá justificar su respuesta.
- a. Las fuentes de Biomasa se clasifican en: Natural, Artificial y del Medio Ambiente. V F
  - b. La biomasa Natural es la producida por la naturaleza gracias a la intervención del hombre. V F
  - c. La biomasa Seca Son los subproductos sólidos no utilizados en actividades agrícolas, forestales ni industriales. V F
  - d. No se puede considerar biomasa residual húmeda a las aguas residuales urbanas e industriales, solamente al residuo ganadero. V F
  - e. La finalidad de los cultivos energéticos es producir biomasa transformable en combustible V F
  - f. Los bio-carburantes tienen su origen en el reciclado del agua residual. V F
7. En el siguiente cuadro proporcione tres ejemplos para cada una de las Fuentes de Biomasa:

**FUENTES DE BIOMASA**

FUENTES	EJEMPLOS
Natural	
Residuos agrícolas y agroindustrial	
Residuos forestales	
Residuos ganaderos	
Excedentes agrícolas	
Cultivos energéticos	

8. Elabore un esquema mencionando los distintos procesos de conversión de la biomasa.
9. Aplicando los diferentes procesos de conversión la biomasa puede transformarse en diferentes formas de energía, mencione y comente brevemente cada una.
10. ¿Qué es residuo y como se lo clasifica?
12. ¿Qué contamina los residuos?
13. ¿Qué es una planta depuradora de residuos? ¿Cómo se agrupa los procesos en una planta depuradora convencional? (puede hacerlo mediante un esquema, síntesis o cuadro).
14. Mencione tres características físicas, biológicas y químicas de los residuos sólidos urbanos.
15. ¿Qué es el compost o compostaje?
16. Observe el cuadro del cuadernillo “Ciclo de vida de los residuos sólidos urbanos” y de una breve explicación de lo que comprendió.
17. En su opinión personal cuales podrían ser los impactos ambientales, si lo asociamos a los RSU (Residuos sólidos urbanos) o RSR (residuos sólidos rurales).
18. ¿Se pueden obtener resultados positivos en la Gestión de los RSU?
19. Imagínese un foco de contaminación ambiental cercano a su domicilio y proponga una posible solución.
20. ¿Podemos recuperar y aprovechar energía en un residuo?, si su respuesta es SI, mencione que tipo de energía renovable podría aprovechar, y si su respuesta es NO, justique.

**B. La guía terminada debe presentarla en forma digital y enviarla al correo del docente [huellita@outlook.com.ar](mailto:huellita@outlook.com.ar) (profesora Almirón Estela) el día 04 de Diciembre. No deben olvidar colocar el nombre del alumno al comienzo de la guía.**

**C. Institución a cargo del: Sr. López, Raúl Francisco.**