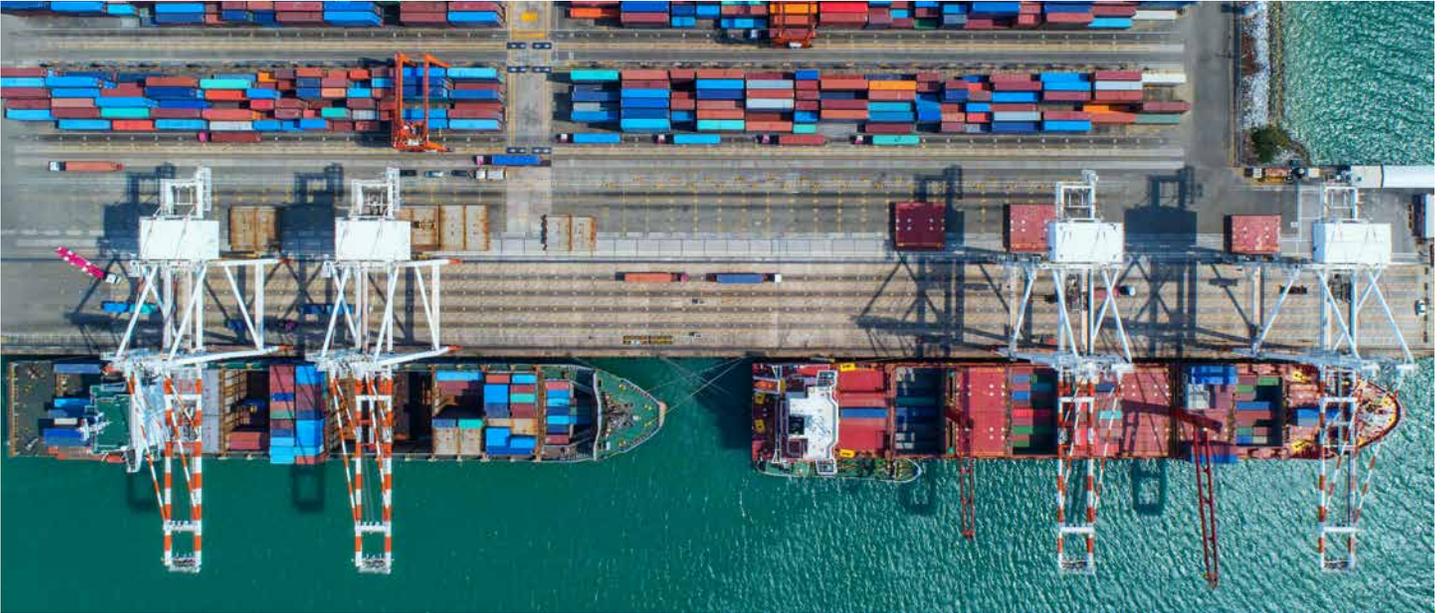


Investigación y educación sobre bioenergía

Ficha técnica del estudio de caso del Programa BRIDGES

Materias primas regionales: ¿son la respuesta para lograr un futuro con cero emisiones netas?



Según la Administración de Información Energética (Energy Information Administration, EIA) de los Estados Unidos, el 28 % del consumo total de energía de los Estados Unidos se usó en el transporte de personas y bienes. *Image from iStock 816609192.*

Introducción a los desafíos y beneficios de los biocombustibles para el transporte

En este estudio de caso, se presentará a los estudiantes los desafíos de sostenibilidad que enfrenta la industria del transporte a medida que satisface las crecientes demandas de viajes aéreos y marítimos y el aumento de los costos de combustible. Los estudiantes explorarán el potencial de los biocombustibles para el transporte, su impacto en las emisiones de gases de efecto invernadero, así como carreras emocionantes en el campo de la bioenergía.

Los estudiantes asumirán el rol de un pasante que investiga la cadena de valor de biomasa a bioenergía desde la cosecha hasta la conversión. Los estudiantes tendrán el desafío de investigar qué materia prima regional es la más adecuada para producir combustible de la más alta calidad por el menor costo y la mejor ubicación para una biorrefinería para ayudar a compensar los costos de producción y su huella de carbono.

Los estudiantes investigarán los principales tipos de biomasa y materiales de recursos de desechos y aprenderán las características ideales para la conversión a biocombustibles. Revisarán el suministro regional de biomasa y los datos de caracterización de biomasa de la Oficina de Tecnologías de Bioenergía del Departamento de Energía de los Estados Unidos, incluido el [Marco de](#)

Asesores de contenido del Programa BRIDGES:

- Departamento de Tecnología y Ciencia de la Energía y el Medio Ambiente, Laboratorio Nacional de Idaho
- Oficina de Tecnologías de Bioenergía (Bioenergy Technologies Office, BETO) del Departamento de Energía (DOE, por su acrónimo en inglés) de los Estados Unidos
- Junta Nacional de Revisión de la BETO para el Programa BRIDGES del DOE



descubrimiento de conocimientos sobre bioenergía (Knowledge Discovery Framework, KDF) y la Instalación Nacional para Usuarios de Materias Primas de Biomasa (Biomass Feedstock National User Facility, BFNUF).

Aspectos destacados de la actividad

- Los estudiantes e instructores elegibles recibirán un kit para el aula con muestras de recursos de biomasa y desechos y otros materiales de aprendizaje práctico.
- Científicos y profesionales de la industria diseñan los materiales.
- Los estudiantes practicarán habilidades esenciales para sintetizar información, analizar datos y comunicar ideas.
- Los estudiantes aprenderán sobre las trayectorias profesionales relacionadas con la bioenergía.
- No se requiere conocimiento previo en bioenergía o bioquímica.

Objetivos de aprendizaje

- Explicar los desafíos económicos, logísticos y científicos de la cadena de valor de biomasa a bioenergía.
- Describir cómo los biocombustibles pueden ayudar a lograr cero emisiones netas de carbono en el transporte.
- Practicar el uso de fuentes primarias en la investigación.
- Explicar cómo la variabilidad de la materia prima afecta la producción de biocombustible.

- Explicar cómo trabajan los científicos para aumentar la calidad de la materia prima.
- Analizar conjuntos de datos sobre materias primas regionales y predecir el rendimiento de la conversión.
- Describir la función y las habilidades necesarias para un analista de investigación sénior que trabaja en la industria de la bioenergía.

Implementación en el aula

- Se diseñó para usar en escuelas secundarias, institutos comunitarios, institutos técnicos o cursos universitarios.
- Requiere aproximadamente tres horas para completarse.
- Los estudiantes necesitarán computadoras con acceso a internet.
- Puede enseñarse en persona o en línea de manera asíncrona.
- Se proporcionan todos los materiales educativos para estudiantes e instructores.

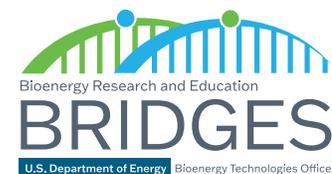
Acerca del Programa BRIDGES

Puente de Investigación y Educación en Bioenergía (Bioenergy Research and Education Bridge, BRIDGES) es un programa de educación y desarrollo de la fuerza laboral que se diseñó para ayudar a los educadores a enseñar temas de bioenergía con el fin de preparar una fuerza laboral nacional en bioenergía. Financiado por la Oficina de Tecnologías de Bioenergía (BETO) del Departamento de Energía (DOE) de los Estados Unidos,

el Programa BRIDGES incluye casos prácticos y escenarios del mundo real con experiencia de socios educativos y comunitarios, así como socios de la industria y del gobierno. Obtenga más información en energy.gov/eere/bioenergy/bioenergy-research-and-education-bridge-program.

Más información

Si tiene preguntas sobre el Programa BRIDGES o si le interesa ser socio, envíe un correo electrónico a Bioenergy_Bridges@ee.doe.gov. ■



U.S. DEPARTMENT OF
ENERGY

Office of
**ENERGY EFFICIENCY &
RENEWABLE ENERGY**

**BIOENERGY
TECHNOLOGIES OFFICE**



Más información: energy.gov/eere/bioenergy/bioenergy-research-and-education-bridge-program