

## Azza Faiad

---

### Convertir el Plástico en Biocombustible

#### Egipto

#### Sopa de Piedra Para un Mundo Sostenible

#### Historias de Héroes Cotidianos que Cambian la Vida

### Convertir los Residuos en Combustible

#### Azza Faiad

#### Egipto

Azza Faiad es una líder prometedora en el espacio de energía renovable de Egipto. En la escuela secundaria descubrió una forma de convertir los plásticos en biocombustible, al tiempo que reducía significativamente el costo del proceso de fabricación con un catalizador barato y abundante que no se usaba antes. Su trabajo fue apoyado por el Instituto Egipcio de Investigación del Petróleo en El Cairo, que vio su increíble potencial como científica y pensadora creativa. Fue galardonada con el premio EIRO Fórum por su trabajo, y fue invitada a participar en el Concurso de la UE para Jóvenes Científicos (EUCYS). Estudió ingeniería en la Universidad de Alejandría, y actualmente es investigadora en el Departamento de Ingeniería Eléctrica y de Control de la Academia Árabe de Ciencia, Tecnología y Transporte Marítimo.

**Valores: Innovador Determinado Persistente Diligente Imaginativo Ecologista**

#### Lecciones Aprendidas

- ¡Busque soluciones innovadoras a los problemas apremiantes del mundo, como la creación de combustible a partir de residuos!
- Explorar una pasión en una disciplina puede prestarse a muchas otras.
- Tener un contratiempo no te convierte en un fracaso.

#### Artes del Lenguaje

- Diseñe una campaña en las redes sociales de al menos cinco publicaciones, utilizando imágenes y palabras diseñadas para que las personas sean más conscientes de la necesidad de sustituir fuentes de combustible más sostenibles que los combustibles fósiles. ¿Qué otras opciones promocionaría? ¿Por qué?
- Escriba una composición de causa y efecto explicando por qué un aumento en el precio del petróleo causa un aumento en todo lo que consumimos.
- Escriba una composición de investigación centrada en qué cambios culturales deben ocurrir en nuestra sociedad para abrazar los cambios que necesitamos hacer para construir un mundo más sostenible.
- Azza Faiad es una mujer en el campo de la ingeniería. Investigue la situación de las mujeres en STEM en Oriente Medio. Con base en esta investigación, ¿qué desafíos cree que Azza tuvo que superar para tener éxito en su campo? Según lo que sabe sobre los Estados Unidos, ¿qué

desafíos cree que enfrentaría una mujer que intenta alcanzar el éxito en los Estados Unidos?  
¿Qué desafíos compartirían? ¿Cuál sería diferente?

### Actividades STEM

- Las materias primas de biocombustibles que contienen mucha agua, por ejemplo, los residuos de alimentos, no se pueden quemar; pero pueden ser reutilizados para producir biogás. El biogás se puede quemar para producir calor para cocinar, calentar hogares y producir electricidad. Haga que los estudiantes evalúen los pros y los contras de las materias primas de biogás, investiguen las características de un generador de biogás y diseñen un generador de biogás utilizando materiales domésticos comunes. Si se proporcionan materiales para que los estudiantes construyan el generador, esta actividad se puede realizar en una sesión de una hora de duración; o podría ser un proyecto a largo plazo al que los estudiantes puedan volver para recolectar el biogás producido. Los estudiantes pueden comparar la cantidad de biogás producido por diferentes materias primas de biocombustibles, o se puede usar la misma materia prima y se puede simular el efecto de diferentes climas colocando el generador en diferentes lugares (por ejemplo, cerca de una ventana, afuera o en un armario oscuro).
- La dependencia de nuestra sociedad del petróleo ha causado una gran cantidad de problemas, que incluyen, entre otros, las largas líneas de gasolina que Azza estaba experimentando cuando se inspiró para investigar y desarrollar una fuente alternativa innovadora de combustible. La mejor manera de reducir la contaminación por petróleo es simplemente dejar de usarlo en primer lugar. Investigue fuentes de energía alternativas en Project Drawdown (<https://www.drawdown.org/sectors/electricity>) y enumere tres que cree que podrían reemplazar directamente al petróleo en contextos específicos.
- Azza habla de minimizar la "huella de carbono" de muchas industrias, pero las corporaciones no son las únicas con huellas de carbono (aunque la suya es la más grande y dañina). Averigüe cuál es la huella de carbono para su hogar, utilizando la Calculadora de Huella de Carbono de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos: <https://www3.epa.gov/carbon-footprint-calculator/>. ¿Cuál es la principal actividad a través de la cual está agregando a la huella de carbono de su casa? ¿Cómo cree que podría ayudar a reducir este número?

### Innovaciones de Sostenibilidad

- A lo largo de la vida de Azza, se ha centrado en muchos problemas diferentes de sostenibilidad. Aquí hay una lista de organizaciones y entidades que han hecho de su misión encontrar alternativas a los biocombustibles y reducir su huella de carbono.
  - Brightmark - Esta empresa se centra en convertir residuos plásticos no fácilmente reciclables en cera y combustibles ecológicos. <https://www.brightmark.com/our-work/plastics-renewal/>
  - Los países de todo el mundo están haciendo esfuerzos para reducir las emisiones y encontrar alternativas a nuestros problemas actuales de emisiones.
    - París, Ciudad de México, Madrid y Atenas han implementado una prohibición de vehículos diésel para 2025.
    - La ciudad de Portland, Oregón, está proponiendo una tarifa de clima saludable y una tarifa de protección de aire limpio para aplicar a los mayores contaminadores de la ciudad. Las tarifas oscilarían entre \$ 15,000 y \$ 2.6 millones.

- La Oficina de Transporte de Portland ha cerrado más de 100 millas de calles a través del tráfico para promover la seguridad, el uso de bicicletas y caminar durante la pandemia.
- La creciente necesidad de sostenibilidad nunca ha sido más imperativa de lo que es hoy. Identifique una política, organización o iniciativa sostenible en su comunidad, y una en todo el mundo que tenga un impacto positivo en la reducción de nuestra huella de carbono en la Tierra.

### Trayectorias Profesionales Sostenibles

- **Ingeniero Químico.** Azza trabajó para ayudar a desarrollar un nuevo catalizador para descomponer los desechos plásticos y convertirlos en una nueva fuente de combustible. La química está en el corazón de las economías modernas: desde combustibles y fungicidas, hasta saborizantes y fertilizantes (¡y eso es solo una letra del alfabeto!). [Explore este campo](#) y aprenda sobre las formas en que podría [hacer una carrera en química](#) para ayudar a construir una economía más verde.
- **Científico de Energías Renovables.** Cada año se están dando grandes saltos en energía renovable: desde turbinas eólicas de mayor eficiencia hasta vidrio transparente que genera energía solar. ¿Quieres ayudar a avanzar en el campo? [Obtenga más información sobre cómo ser un científico de energía renovable aquí.](#)
- **Técnico en Energías Renovables.** ¿Está interesado en expandir nuestro uso de energía renovable, en lugar de desarrollar la ciencia y la tecnología detrás de ella? ¿Le gustaría participar en la instalación de paneles solares y turbinas eólicas? Explore la carrera de [Técnico en Energía Renovable.](#)
- **Soldador.** La construcción de turbinas eólicas y otras tecnologías avanzadas requiere la habilidad de la soldadura. Esto no se considera a menudo como un trabajo verde, pero cuando se usa para construir tecnologías verdes, ciertamente lo es. [Más información aquí.](#)
- **Gestor de Residuos.** Los residuos, desafortunadamente, son un efecto secundario importante de la economía industrial, una realidad que Azza vio para su consternación mientras conducía por el vertedero aparentemente interminable entre Alejandría y El Cairo. Determinar estrategias para reducir los residuos y gestionar los residuos producidos de manera segura y sostenible [es una carrera ecológica esencial.](#)
- **Mecánico de Bicicletas.** En última instancia, para reducir nuestra dependencia de los combustibles fósiles, se necesitará más que electrificar los automóviles o pasar al transporte público. También tendremos que vivir más vidas locales, donde caminar y andar en bicicleta son formas principales de movernos. Esto significará una bendición en la industria de la bicicleta: fabricación, marketing, ventas y mantenimiento de bicicletas en funcionamiento. ¿Es usted bueno con las manos? Considere aprender el oficio de mecánico de bicicletas. Aquí hay una gran introducción.

**Llamado a la acción:** Andar en bicicleta o caminar a la escuela o al trabajo; anime a su comunidad a adaptarse a la energía solar. Si tiene que conducir, utilice coches eléctricos o híbridos. Siga a Azza <https://twitter.com/AzzaFaiaid>

**Stone Soup Leadership Institute**  
[www.stonesoupleadership.org](http://www.stonesoupleadership.org)  
[www.sustainabilityisfun.net](http://www.sustainabilityisfun.net)