

Many communities are concerned about the quality of the air they breathe. They should be. In the last few generations, Earth's population has grown exponentially and our dependence on oil, coal, and natural gas has exploded. Millions more people burn millions more tons of fossil fuels, and that puts a lot of carbon dioxide, methane, and other greenhouse gases into the atmosphere.

Our binational community is particularly affected as we hosted oil and metal refineries; major transportation hubs for U.S. interstate traffic; the intense transportation demand of the scores of U.S. factories on the Mexican side shipping goods back and forth; one of the largest U.S. military bases; and transportation needs for more about 1.5 million people living in and around El Paso and Ciudad Juárez. Sandstorms and inversions are common. Our children have higher incidences of respiratory problems and live in proximity to many of these pollution sources.

With funding through EPA, UTEP and El Paso Independent School District created a set of curriculum modules to address air quality in a border context. **BORDER AIR QUALITY CURRICULUM** is free and available to everyone in Spanish and English at **BAQed.utep.edu**.

- Third graders learn about particulate matter and ozone. Coco the Chameleon teaches them how to read the air quality index so they can avoid playing outdoors when breathing the air may be unhealthy.
- Fourth graders learn about air pollution caused by burning hydrocarbons from fossil fuels. They explore what it feels like to breathe if you have respiratory problems, and they make plans to have less air pollution around their school.
- Fifth graders use inquiry learning experiences to explore wind, solar, and biofuels; and then make multimedia presentations to inform others.
- Sixth graders measure temperature changes in ambient air compared to CO₂ to understand the greenhouse effect and the foundation of climate change. They create public service announcements about the climate issues for the school news channel and their families.
- Students in seventh grade use scientific data bases about cities with high air pollution levels to examine the relation between income, education, and health. They propose reasons why environmental conditions and poverty affect health.
- El Paso/Ciudad Juárez community is located in an area where inversions occur and a brown-gray haze often hangs over the city. Eighth grade students explore causes of thermal inversions and use data sources to find the major pollution sources affecting local air quality.
- Using the important environmental history of the ASARCO copper smelter located near downtown El Paso, high school students learn how to identify sources of air pollution, the chemical behavior of these polluting compounds, and then explore options to reduce chemical air pollutants.
- Students in Environmental Science examine environmental justice through the history of the copper smelter and use wind rose data to identify trends and ways that wind direction may affect air quality. They use scientific data to understand how our actions affect our neighbors in Mexico and develop solutions to improve regional air quality.

A project of the El Paso Independent School District and The University of Texas at El Paso, Center for Environmental Resource Management, funded by Environmental Protection Agency, U.S.-Mexico Border Environmental Education, Outreach and Support Program, 66.037. Supported in part by a grant from the USEPA Office of Air and Radiation, Grant #IT-83509301.

Contact Elaine Hampton ~~ ehampton@utep.edu

Muchas comunidades están preocupadas por la calidad del aire que respiran. Se les deben. En las últimas pocas generaciones, la población de la tierra ha crecido exponencialmente y nuestra dependencia del petróleo, carbón y gas natural se ha disparado. Millones de personas quema millones más de toneladas de combustibles fósiles, y ponen un montón de dióxido de carbono, metano, y otros gases de efecto invernadero a la atmósfera.

Nuestra comunidad binacional está particularmente afectado como nos acogió ASARCO a pocos metros de la frontera internacional; centros de transporte principales para el tráfico interestatal de los Estados Unidos; la demanda de transporte intenso de las fábricas de Estados Unidos que están en México; Ft. Bliss; una refinería grande; y las necesidades de transporte para más de 1,5 millones personas que viven en y alrededor de El Paso y Ciudad Juárez. Son comunes las tormentas de arena y las inversiones. Nuestros hijos tienen mayor incidencia de problemas respiratorios y viven cerca a muchas de estas fuentes de contaminación.

Con el financiamiento a través de la EPA, UTEP y EPISD crean módulos educativas para calidad de aire en un contexto de frontera. **PLAN DE ESTUDIOA: CALIDAD DEL AIRE DE LA FRONTERA** está disponible gratis en español y en inglés en **BAQed.utep.edu**.

- Estudiantes de tercer grado aprenden acerca de las partículas y el ozono. *Coco el Camaleón* les enseña a leer el índice de calidad del aire para que puedan evitar jugar al aire libre cuando respirar el aire puede ser poco saludable.
- De cuarto grado aprenden acerca de la contaminación del aire causada por la quema de hidrocarburos a partir de combustibles fósiles. Ellos exploran lo que se siente al respirar si tiene problemas respiratorios, y hacen planes para tener menos contaminación del aire en torno a su escuela.
- Estudiantes del quinto grado utilizan experiencias de aprendizaje para explorar eólica, solar y biocombustibles; y luego hacer presentaciones multimedia para informar a otros.
- Estudiantes de sexto grado miden los cambios de temperatura en el aire ambiente en comparación con el CO₂ para entender el efecto invernadero y el fundamento elemental del cambio climático. Crean anuncios de servicio público sobre las cuestiones del clima para el canal de noticias de la escuela y sus familias.
- Los alumnos de séptimo grado utilizan bases de datos científicos sobre las ciudades con altos niveles de contaminación del aire para examinar la relación entre los ingresos, la educación y la salud. Proponen razones por las condiciones ambientales y la pobreza afectan a la salud.
- Los estudiantes de octavo grado exploran las causas de inversiones térmicas y utilizan fuentes de datos para encontrar las principales fuentes de contaminación que afectan la calidad del aire local.
- Usando la historia ambiental importante de la fundidora industrial ubicada en la frontera los estudiantes de prepa aprenden a identificar las fuentes de contaminación del aire, el comportamiento químico de estos compuestos contaminantes y, a continuación, explorar las opciones para reducir los contaminantes químicos del aire.
- Los estudiantes de ciencias ambientales usan datos sobre el viento actual para identificar tendencias y dirección del viento que puedan afectar a la calidad del aire. Utilizan datos científicos a entender cómo nuestras acciones afectan a nuestros vecinos en México y desarrollar soluciones para mejorar la calidad del aire regional.

A project of the El Paso Independent School District and The University of Texas at El Paso, Center for Environmental Resource Management, funded by Environmental Protection Agency, U.S.-Mexico Border Environmental Education, Outreach and Support Program, 66.037. Supported in part by a grant from the USEPA Office of Air and Radiation, Grant #IT-83509301.

Contact Elaine Hampton ~~~ ehampton@utep.edu