

TITULO: SERVIFRIO

AUTORES: Maricarmen Alday Díaz y Nayeli Alejandra Frias González

PROFESORES ASESORES: Xochitl Esparza

ESCUELA: Centro Universitario Anglo Mexicano

AREA EN QUE PARTICIPA: ciencias biológicas

ANTECEDENTES:

Desde que se descubrió, en 1985, que alrededor del Polo Sur de nuestro planeta existía un agujero en la capa de ozono de la atmósfera, La NASA monitorea permanentemente los niveles de ozono. La NASA dio a conocer a finales de 1996 los resultados de la capa de ozono en el último año.

Desde mediados de los años 1980's, la región cubierta por la baja concentración de ozono empieza a crecer cada año.

Las proyecciones futuras generaron tal preocupación a nivel mundial, que se llegó a una rápida adopción de la prohibición del uso de los Clorofluorocarbonos ó CFCs. Se espera que, estas normas se mantengan, alrededor del año 2050, ambos agujeros se hayan reducido.

En septiembre de 1987 varios países firmaron el Protocolo de Montreal, en el que se comprometían a reducir a la mitad la producción de CFC's en un periodo de 10 años.

La Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a través de la Unidad de Protección a la Capa de Ozono y, en coordinación con la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), ha iniciado la implementación del Plan Nacional de Eliminación de CFCs del Sector Refrigeración. Este plan incorpora los compromisos establecidos en el Protocolo de Montreal.

Como parte fundamental de este Plan, se consideró la capacitación en materia de recuperación de refrigerantes, dirigida a los Centros de Acopio.

Consecuencias del Agotamiento de la Capa de Ozono, reducción de su capacidad protectora y, consecuentemente, a una mayor exposición a la radiación UV-B, produce los siguientes y principales efectos, entre otros:

Supresión del sistema inmunológico dañando al ADN, frecuencia de enfermedades infecciosas.
Produce cáncer de piel.

Daña los ojos, incluyendo cataratas y es la principal causa de ceguera.

Efectos adversos serios sobre la agricultura y daña los bosques.

- Daño a los organismos acuáticos, en particular a los más pequeños, por ejemplo, plantas acuáticas, larvas de peces, camarones y cangrejos, que son la base esencial de la red alimenticia acuática y marina, por consiguiente, daña la industria pesquera.

OBJETIVO:

Ahorro de energía eléctrica

Menor costo de luz utilizando refrigeradores no tan contaminantes

Proteger la capa de ozono para que esta deje de deteriorarse y se regenere

Evitar la contaminación innecesaria del ambiente, tanto del suelo, agua y aire.

. Difundir la cultura de la recuperación y reciclado de las sustancias químicas, que actualmente se utilizan en la refrigeración.

. Asegurar un mejor futuro para las generaciones venideras.

METODOLOGIA:

Las moléculas de oxígeno se destruyen con la radiación UV y reaccionan para formar moléculas de ozono; y, al mismo tiempo, las moléculas de ozono se destruyen con la radiación UV y reaccionan para formar moléculas de oxígeno. La acción de las radiaciones UV provenientes del sol es muy importante, ya que permite que los enlaces de los átomos de oxígeno se rompan liberando calor. El término capa de ozono se refiere a las moléculas de ozono que se distribuyen de manera dispersa, en la parte inferior de la estratosfera, entre los 15 km y 50 km de altitud, sobre el nivel medio del mar.

¿Por qué es importante la capa de ozono?

La capa de ozono cumple la función de un filtro protector que envuelve a la tierra y la aísla del impacto de la radiación UV, reduciendo los efectos de esta radiación sobre la superficie del planeta.

¿Qué es la radiación UV?

La radiación UV proviene del sol y viaja por el espacio en forma de onda, como la luz visible. La diferencia es que la radiación UV tiene una frecuencia más alta y un mayor poder energético. Los científicos han clasificado la radiación UV por los efectos que tienen sobre los sistemas biológicos y el ambiente.

¿Qué son los Clorofluorocarbonos ó CFCs?

Son compuestos orgánicos que se encuentran formados por átomos de carbono, fluor y cloro, estos compuestos fueron inventados para uso de refrigerantes.

Estos al liberarse llegan a la estratosfera, deteriora la capa de ozono e impiden que se regenere.

Hay varios tipos de Gas los más frecuentes son :

Gas freón R-12

Gas freón R-22

Gas freón contaminado, éste gas es la combinación de diferentes tipos de gas.

Gas freón R-134-A, éste último es el gas ecológico que actualmente se está utilizando a partir del año 1998 en adelante.

DESARROLLO:

Servifrio es un centro de acopio

El Centro de Acopio es un lugar de trabajo encargado de la recuperación de gas y aceite contenidos en los Refrigeradores y Aires Acondicionados.

Procedimiento:

Una vez recibido el equipo:

Se utiliza un identificador de gas para saber que tipo de gas es el que contiene el equipo, para depositarlo en el cilindro correcto, se pesa el tanque de gas antes y después de su extracción, para saber cuanto gas se recuperó; se utiliza una máquina de extracción de gas, manómetros que estos indican cuanta presión tiene el gas.

Ya que el equipo se encuentra sin gas se procede a retirar el compresor golpeando los bornes para que por ese orificio deje salir el aceite.

Se desmantela el refrigerador o aire acondicionado, separando los metales que contienen, que son:

Aluminio

Cobre

Fierro

Ya separados se mandan a empresas que lo reciclan.

RESULTADOS:

Menos del 1% de los habitantes de México, están enterados que existen este tipo de centros de acopio

CONCLUSION:

A partir de la creación de la secretaria del medio ambiente recursos naturales y pesca, hoy secretaria del medio ambiente y recursos naturales (SEMARNAT) se han llevado a cabo acciones

concretas, como parte de la respuesta de México ante la problemática mundial del agotamiento de la capa de ozono.

Respecto a los plazos establecidos por el protocolo de Montreal, México se ha colocado a la vanguardia, ya que en septiembre de 2005 cerró la producción de CFC, con lo que se eliminará la fabricación de estas sustancias en América del Norte y en un 60% la producción continental. Con los programas que México está implementando, se espera que para el año 2009 se haya eliminado en su totalidad el consumo de CFC, por lo que empresas como SERVIFRIO se han preocupado por este fenómeno y han reciclado el gas, el aceite y otros materiales para la conservación del ambiente.

BIBLIOGRAFIA:

<http://www.edunet.ch/activite/wall/encyclopedie/pagozono/capadeozo.htm>

<http://www.ambiente-ecologico.com/revist63/fabian63.htm>

<http://www.fide.org.mx/servicios/index.html>

Manual del curso de buenas practicas para el manejo, recuperación, almacenamiento y disposición final de CFCs y aceites usados en los centros de acopio.

HYPERLINK "<http://www.semarnat.gob.mx/dgca.html>" www.semarnat.gob.mx/dgca.html

HYPERLINK "<http://www.uneptie.org>" www.uneptie.org