

# NOTICIAS MENSUALES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE SOBRE LA CAPA DE OZONO Y EL PROTOCOLO DE MONTREAL

# Noticias Mensuales de América Latina y el Caribe sobre la capa de ozono y el Protocolo de Montreal

5  
Octubre 2016  
– Vol 11–

## NOTICIAS

<b>Global.</b> ONU pide un acuerdo para reducir gases de efecto invernadero en reunión en Ruanda	3
<b>ONU Ambiente .</b> Visita del Director Ejecutivo del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (ONU Ambiente) a la escuela de formación profesional “ Jigao”	3
<b>Global .</b> En 20 años se podría recuperar la capa de ozono: Mario Molina	3
<b>Global.</b> Área del Agujero de Ozono 2016	5
<b>Global.</b> Investigador concluye que el R32 no será alternativa al amoníaco	6
<b>Global.</b> Estudiante desarrolla “nevera portátil” para vacunas a base de amoníaco.	6
<b>Global.</b> Mercado Global de Refrigerantes crecerá a una tasa de 7.21% entre 2015-2019	7
<b>Global.</b> Accidentes com gases inflamáveis preocupam indústria de refrigeração e ar condicionado	8
<b>América Latina y el Caribe.</b> Resultados del Proyecto DAIKIN - INEEL	9
<b>América Latina y el Caribe .</b> Estados insulares del Caribe hacen la refrigeración amigable al clima financierable	9
<b>Brasil.</b> La convención de 50 años de la Asociación Brasileña de Supermercados (ABRAS) va abordar temas de tecnologías y reemplazo del HCFC-22 en el sector comercial	11
<b>Brasil.</b> PNUD apoia Brasil em nova fase de programa para eliminar HCFCs e preservar camada de ozônio	12
<b>Brasil.</b> Propano produzido no Brasil	13
<b>Estados Unidos.</b> Gobierno de EE.UU. invierte en investigación sobre refrigerantes inflamables	14
<b>Estados Unidos.</b> Franquicia de alimentos cambia su modelo a refrigerantes naturales	15
<b>Ruanda.</b> Ruanda hace un llamado a los países del mundo para aprobar la ambiciosa enmienda al Protocolo de Montreal	15
<b>Venezuela.</b> Actividades con motivo de la Celebración del Día Internacional de la Capa de Ozono	16
<b>RECURSOS</b>	18
<b>DESCARGO RESPONSABILIDADES</b>	21

# NOTICIAS

Global

## ONU pide un acuerdo para reducir gases de efecto invernadero en reunión en Ruanda

El mundo no perdonará a los líderes reunidos en Ruanda esta semana si no logran apoyar una propuesta de acuerdo para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, dijo un alto funcionario de Naciones Unidas este jueves, para quien este pacto es fácil de alcanzar.

Los representantes de unos 150 países recibieron esta solicitud en la apertura de las negociaciones sobre un acuerdo para restringir las emisiones industriales de hidrofluorocarbonos (HFC), generados por refrigeradores, aparatos de aire acondicionado y aerosoles.

Se espera que el secretario de Estado estadounidense, John Kerry, se una a la conferencia más tarde en el día. Los funcionarios de Estados Unidos se declararon optimistas respecto de la consecución de un acuerdo durante este encuentro que se prolongará hasta el viernes.

"Francamente, nadie los perdonará si no son capaces de lograr un compromiso en esta conferencia", dijo Erik Solheim, director ejecutivo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

Los científicos dicen que una reducción rápida de los gases HFC podría reducir drásticamente el cambio climático, de manera que se disminuya el crecimiento proyectado en las temperaturas medias para 2100 en quizás 0,5 grados Celsius.

Solheim dijo que un fracaso a la hora de actuar contribuiría a más sequías extremas y tormentas más fuertes, del tipo de la que golpeó Haití la semana pasada dejando más de 1.000 muertos. "Esperen más fenómenos atmosféricos extremos si no luchamos contra el cambio climático", añadió.

Esta reunión en la capital ruandesa, Kigali, forma parte del Protocolo de Montreal de 1987, que ayudó a proteger la capa de ozono mediante la restricción del uso de clorofluorocarbonos. La capa de ozono protege el planeta de los rayos ultravioletas que pueden causar cáncer de piel.

Ese pacto ha prevenido 2 millones de casos de cáncer de piel, dijo Solheim, que añadió que a él mismo le habían diagnosticado esa enfermedad. Éste sería un tercer gran paso de cara a contener el calentamiento global después del Acuerdo de París de 2015.

**Fuente:** Reuters

**Publicado el:** 13.10.16

**Más información en:** <http://lta.reuters.com/article/worldNews/idLTAKCN12D1V8>

ONU Ambiente

## Visita del Director Ejecutivo del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (ONU Ambiente) a la escuela de formación profesional "Jigao"

Erik Solheim, el Director Ejecutivo de ONU Ambiente visitó la escuela de formación profesional Jigao el 06 de septiembre de 2016 en Shanghai, China. Jigao fue nominada como un centro de formación nacional de buenas prácticas por el Ministerio de la Protección Ambiental de China y ONU Ambiente, basándose en la recomendación de la Oficina de Protección Ambiental de Shanghai para apoyar en el desarrollo del programa de capacitación correspondiente al Programa de Eliminación Gradual del uso de los HCFC de China.



El Sr Xiao Xuezhi, Director General Adjunto del Ministerio de la Protección Ambiental de China dio la bienvenida al Director Ejecutivo y su equipo. Expresó además el agradecimiento de China al Programa Acción por el Ozono por su apoyo y cooperación a largo plazo como uno de los organismos de ejecución del Protocolo de Montreal, especialmente en capacitación al sector de mantenimiento en refrigeración y aire acondicionado, control de comercio de las sustancias que agotan la capa de ozono y sensibilización pública.

Después de los discursos introductorios, el Director Ejecutivo visitó una de las clases que estaba llevando a cabo una sesión de entrenamiento práctico para técnicos de servicios en refrigeración y aire acondicionado. Sr. Solheim se unió a

la clase sentado con los técnicos para observar las demostraciones y luego acopló la conexión de tubo de cobre mediante un empalme de compresión, un método adecuado para manipular los refrigerantes inflamables. Con las tuberías unidas adecuadamente, presentó su trabajo a los compañeros técnicos!

**Fuente:** OzoNews

**Publicado el:** 16.09.16

**Traducción:** PNUMA ORPALC

**Más información en:** [http://www.unep.org/ozonaction/Portals/105/documents/news/OzoNews/OzoNews-VolXVI-16%20September%202016\\_Special%20Ozone%20Day%20Issue.pdf](http://www.unep.org/ozonaction/Portals/105/documents/news/OzoNews/OzoNews-VolXVI-16%20September%202016_Special%20Ozone%20Day%20Issue.pdf)

“Lo importante es que este problema de la capa de ozono está prácticamente resuelto (...) Es un caso de éxito de cómo se puede resolver un problema global”, mencionó el científico mexicano.

Global

### En 20 años se podría recuperar la capa de ozono: Mario Molina

El científico mexicano Mario Molina, premio Nobel de Química 1995, indicó que en una o dos décadas se podría recuperar por completo la capa de ozono. En entrevista para la Agencia Informativa Conacyt a propósito del Día Internacional de la Preservación de la Capa de Ozono que se celebra el 16 de septiembre, Mario Molina señaló que en el siglo pasado se había predicho que la capa de ozono se iba a recuperar pero no sabían cuánto tiempo tardaría.



Foto Flickr. NOAA Photo Library. Disponible <http://bit.ly/2dWIRVr>

Indicó que luego de que en 1987 se firmó el Protocolo de Montreal, en el que las naciones fabricantes de clorofluorocarbonos (CFC) —que dañan la capa de ozono— se comprometieron a detener la producción y a sustituirlos por otros compuestos menos dañinos para el ambiente, los científicos “habíamos predicho que iba a ser en este siglo cuando íbamos a poder empezar a ver que se recuperara la capa de ozono, pero no estábamos seguros de cuánto teníamos que esperar”.

En semanas pasadas, un grupo de científicos encabezados por Susan Solomon, investigadora del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés), publicó en la revista Science que el agujero de la capa de ozono se redujo aproximadamente cuatro millones de kilómetros cuadrados, superficie similar a la de la India.

En el año 2000, este agujero alcanzó su máximo histórico al llegar a una dimensión de 25 millones de kilómetros cuadrados, que es más de la extensión de Rusia.

Explicó que la recuperación de la capa de ozono es un proceso no lineal. “Cuando haya disminuido a cierto nivel la concentración de CFC, se irá haciendo poco a poco más pequeño el agujero de la capa de ozono”.

Recordó que “los clorofluorocarbonos son compuestos muy estables, por eso llegan a la estratósfera”. Hoy en día el agujero que aún vemos es producto de todos los CFC que se emitieron el siglo pasado, solo queda esperar a que esas partículas desaparezcan poco a poco para que se pueda regenerar la capa.

¿Qué papel ha jugado México en la recuperación de la capa de ozono?

México ha jugado un papel fundamental en la recuperación de la capa de ozono, desde la parte científica cuando se descubrió el problema y cuáles eran los causantes, mencionó Mario Molina. Además fue el primer país que ratificó el Protocolo de Montreal, con lo cual puso el ejemplo de que los países en vía de desarrollo también podían sumarse a esta causa.

“La polémica que había en ese entonces era que los países desarrollados eran los principales causantes del problema. Algunos países en desarrollo indicaban que por qué tenían que tomar medidas, y México puso el ejemplo”.

No obstante, los países lograron ponerse de acuerdo y se comprometieron a sustituir los clorofluorocarbonos que dañan la capa de ozono. “Una medida muy importante fue la

creación del fondo multilateral, que representó recursos económicos aportados por los países desarrollados para ayudar a los países en desarrollo a hacer la transición de CFC a compuestos que no afectarían la capa”.

Subrayó que aunque había una preocupación de cómo esto iba a impactar la economía de los países, se comprobó que sería un gasto menor invertir en innovación, que en pagar las consecuencias.

**Fuente:** Agencia Informativa Conacyt (Por Verenise Sánchez)

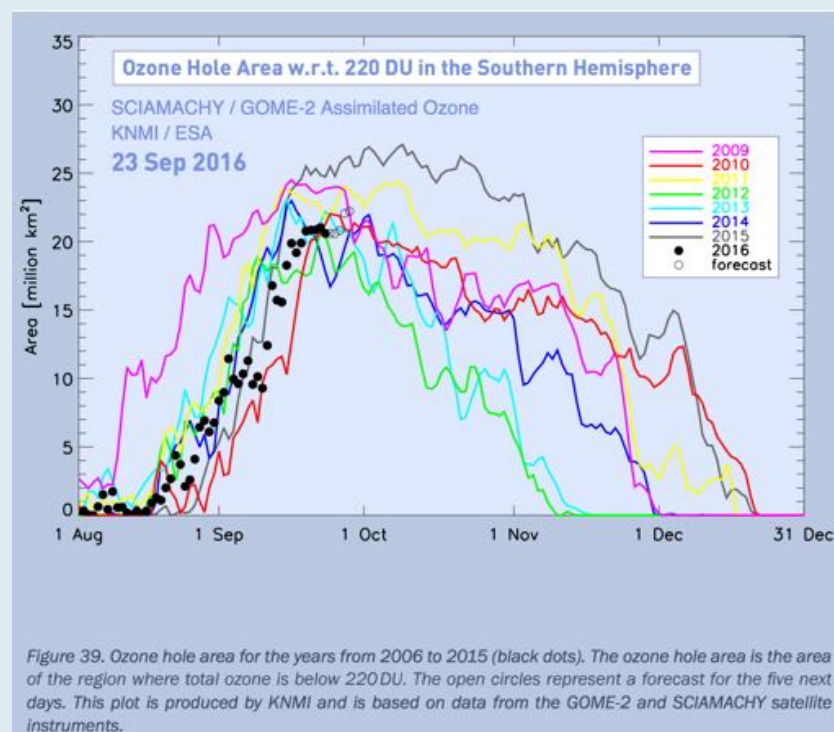
**Publicado el:** 14.09.16

**Más información en:** <http://www.conacytprensa.mx/index.php/sociedad/politica-cientifica/10350-en-20-anos-se-podria-recuperar-la-capade-ozono-mario-molina>

Global

### Área del Agujero de Ozono Antártico 2016

La fecha del inicio del agotamiento del ozono varía considerablemente de un año a otro, dependiendo de la posición del vórtice polar y la disponibilidad de sol después de la noche polar. En el presente año, el vórtice ha estado relativamente oscilante, lo cual puede explicar el inicio relativamente temprano del agotamiento del ozono en el año 2016. Sin embargo, las condiciones de temperatura y el grado de nubes estratosféricas polares junto con el carácter del vórtice hasta ahora indican que el grado de pérdida de ozono en el año 2016 será menor que el observado en 2015 y probablemente similar a la observada en 2013 y 2014.



**Fuente:** Boletín Ozono Antártico. No 1/ 2016

**Publicado el:** 23.09.16

**Traducción:** PNUMA ORPALC

**Más información en:** <https://www.wmo.int/pages/prog/arep/documents/ant-bulletin-1-2016.pdf>

Global

### **Investigador concluye que el R32 no será alternativa al amoníaco**

Una nueva investigación concluyó que el R32 es una alternativa "improbable" al amoníaco para la refrigeración industrial – dándole al amoníaco buenos antecedentes de seguridad, eficiencia, facilidad de mantenimiento y fiabilidad, tras la falta de equipos industriales R32 ampliamente disponibles.

El uso de R32 en lugar de amoníaco tiene un costo de eficiencia, comentó el Dr. Andy Pearson de Star Refrigeration en el Reino Unido. La presión requerida para R32 es mucho mayor (+ 60%) que para el amoníaco. Esto daría lugar "en una necesidad de mayores presiones de diseño en el lado de la planta".

El amoníaco no es altamente inflamable. De hecho, siempre que se cumplan las normas de seguridad vigentes, su inflamabilidad es poco probable que suponga un problema en términos de refrigeración. "Ambos compuestos son inflamables, y ambos se clasifican como A2L (baja inflamabilidad)", dice Pearson.

Los usuarios de refrigerantes clasificadas como A2L por ASHRAE deben cumplir con las regulaciones sobre la comprobación de seguridad y evaluación de riesgos en los países en los que se utilizan. Tanto el amoníaco como el R32 son sustancias químicas tóxicas y sólo pueden ser utilizadas para la refrigeración si se respetan ciertas medidas de seguridad. El problema con el R32, dice Pearson, es que se sabe muy poco acerca de cómo prevenir y ejecutar con precisión comprobaciones de seguridad.

A pesar de las similitudes entre los dos refrigerantes, R32 es mucho más caro que el amoníaco, dice Pearson, quien agrega que el R32 es un gas-f, que a pesar de tener un PCA inferior a R410A no obstante daña el clima. A medida que la Unión Europea, Canadá, México, EE.UU. y Australia confirmen el calendario para la eliminación gradual de los HFC, "esto es seguro reducirá los costos aún más", dice Pearson. "Parece poco probable que el R32 sea visto como una buena alternativa al amoníaco", añade.

**Fuente:** ACR Latinoamérica

**Publicado el:** 13.09.16

**Más información en:** <http://www.acrlatinoamerica.com/201609136935/noticias/empresas/investigador-concluye-que-el-r32-no-sera-alternativa-al-amoniaco.html>

Global

### **Estudiante desarrolla “nevera portátil” para vacunas a base de amoníaco.**

Um simples projeto de conclusão de curso de um estudante britânico de design industrial e tecnologia pode salvar 1,5 milhão de vidas por ano em todo mundo. Trata-se do Isobar, um refrigerador compacto que funciona usando o ciclo frigorífico por absorção de amônia.

O inventor, Will Broadway, tem 22 anos e diz que não pretende ganhar dinheiro com sua criação. Portanto, não vai patenteá-la. “Todos os dias, eu faço coisas para as pessoas que têm tudo. Por isso, eu queria fazer algo pelas que pessoas que não têm quase nada”, ressalta.

**“A vacinação deveria ser um direito humano básico”, acrescenta Broadway, que ganhou, recentemente, o prêmio de inovação James Dyson, aberto a estudantes de todo o mundo.**



Foto artículo original

Tecnologia simples pode salvar 1,5 milhão de vidas todos os anos. Segundo ele, os métodos atuais de transporte de vacinas podem resultar em seu congelamento antes da chegada ao destino final em regiões onde a pobreza e os conflitos violentos são grandes obstáculos. Com o Isobar, elas podem ser mantidas sob temperatura estável e controlada, entre dois e oito graus Celsius, durante 30 dias.

Agora que terminou sua graduação, Broadway quer ver seu equipamento em produção, a qual planeja supervisionar, em função de sua experiência anterior numa empresa de consultoria de dispositivos médicos.

Embora tenha sido concebida para o transporte de vacinas, a tecnologia apresenta potencial para outros usos na área. “Muitas vezes, sangue e órgãos para transplantes ficam presos no trânsito e são mantidos em caixas térmicas, recipientes que não são adequados para sua conservação por longos períodos de tempo”, lembra.

O refrigerador portátil também poderá atender demandas em outros segmentos. “É arriscado, mas há potencial para uso na refrigeração comercial. Afinal de contas, o Isobar seria uma coisa importante de ser levada em uma viagem de cinco dias para um lugar onde não há energia”, avalia Broadway, insistindo que a conservação de vacinas é a

principal finalidade de seu invento. “Essa é a sua grande função”, arremata.

**Fuente:** Blog do Frio

**Publicado el:** 10.09.16

**Más información en:** <http://blogdofrio.com.br/refrigerador-para-vacinas-isobar/>

Global

**Mercado Global de Refrigerantes crecerá a una tasa de 7.21% entre 2015-2019**

ResearchMoz publicó su más reciente informe de investigación titulado "2015-2019 Mercado Global de Refrigerantes: Tamaño del Mercado Mundial, Acciones, Tendencias, Crecimiento, Estudio y Previsión".

El informe presenta el escenario actual y las perspectivas de crecimiento del mercado global de refrigerante para el período 2015-2019. Para calcular el tamaño del mercado, consideraron la producción de los diferentes tipos de productos de refrigerante. Proporcionan la visión general al vendedor y el correspondiente análisis detallado de los ocho mejores vendedores en el mercado. La segmentación del mercado se realiza teniendo en cuenta la aplicación, la geografía y el tipo de producto. El informe también describe



los desafíos que enfrentan los proveedores y el mercado en su conjunto, así como las principales tendencias.

El informe está disponible en: <http://www.researchmoz.us/enquiry.php?type=S&repid=354360>

**Fuente:** Digital Journal

**Publicado el:** 13.09.16

**Más información en:** <http://www.digitaljournal.com/pr/3013926>

Global

### **Acidentes com gases inflamáveis preocupam indústria de refrigeração e ar condicionado**

O uso de fluidos refrigerantes inflamáveis (classificação de risco A2 e A3) em equipamentos que foram projetados para trabalhar apenas com substâncias não inflamáveis (A1) continua a preocupar os fabricantes do setor.

Nesta semana, o presidente da Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento (Abrava), Arnaldo Basile, ressaltou que as boas práticas e as normas de segurança devem ser rigorosamente observadas pelos prestadores de serviços. “Do contrário, há risco de explosões e queimaduras, podendo afetar refrigeristas e usuários”, salientou.

“No Brasil, existe a NBR 16069, que referencia a Ashrae 34, na qual se menciona, por exemplo, a limitação da carga de fluidos inflamáveis em sistemas de ar condicionado e bomba de calor para conforto humano”, informou.

De acordo com a norma, qualquer “sistema de refrigeração selado montado em fábrica com uma carga de fluido frigorífico inferior a 150 gramas de um refrigerante A2 ou A3 poderá ser instalado em um ambiente ocupado sem restrição, mesmo que não seja uma sala de máquinas especial”.

O texto do documento técnico também ressalta que “os fluidos frigoríficos dos Grupos A2, A3, B1, B2 e B3 não devem ser utilizados em sistemas de alta probabilidade para conforto humano”. Segundo Basile, esta última observação apresenta algumas exceções, como a área industrial, por exemplo.

#### Uso de refrigerantes incorretos em retrofits põe técnicos e usuários em perigo

“Os sistemas frigoríficos são projetados para operar com uma determinada classe/tipo de fluido e, portanto, para qualquer alteração do projeto original, deve-se consultar o fabricante do equipamento”, recomendou.

Em relação à escolha do fluido refrigerante a ser utilizado, Basile lembrou que os usuários e profissionais do setor sempre devem checar a procedência da substância.

“Adicionalmente, para segurança e para seguimento de padrões globais, é importante usar fluidos classificados pela Ashrae, ou seja, que apresentam informações de inflamabilidade e manuseio aprovados e regulamentados por esta instituição”, arrematou.

#### Preocupação mundial

Os retrofits incorretos e potencialmente perigosos não são uma preocupação apenas no Brasil. No início de agosto, nove associações que representam 90% da indústria global de refrigeração e ar condicionado – Abrava, AHRI (EUA), Arema (Austrália), CRAA (China), EPEE (Europa), Eurovent (Europa), HRAI (Canadá), JRAIA (Japão) e KRAIA (Coreia do Sul) – divulgaram um alerta a respeito do tema, com o título “Use o Refrigerante Correto!”.

Segundo Greg Picker, assessor técnico e político da Arema, procedimentos dessa natureza foram realizados na Austrália, África, Papua New Guinea, Indonésia e outras partes da Ásia. “Por isso, acidentes têm ocorrido em muitas destas localidades”, disse Picker, em entrevista ao Cooling Post.

Em 2008, um bombeiro morreu e outras sete pessoas ficaram feridas em uma explosão num armazém frigorífico na Nova Zelândia, onde os funcionários não sabiam que o R-22 tinha sido substituído por um refrigerante à base de hidrocarbonetos.

Em 2010, também na Nova Zelândia, um engenheiro queimou o rosto e as mãos quando trabalhava num evaporador de um entreposto frigorífico. Em 2013, uma explosão de ar condicionado seguida de um incêndio fatal num restaurante em Hong Kong foi atribuída ao uso de refrigerantes “inadequados e inflamáveis”. O incidente ainda feriu mais de 20 pessoas.

No início deste ano, a Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (EPA, na sigla em inglês) também repetiu os alertas que já vinha fazendo sobre os perigos do uso de fluidos refrigerantes com hidrocarbonetos na substituição do R-22.

**Fuente:** Blog do Frio

**Publicado el:** 17.09.16

**Más información en:** <http://blogdofrio.com.br/acidentes-fluidos-inflamaveis/>

## Resultados del Proyecto DAIKIN - INEEL

### Beneficios para la capa de Ozono y el medioambiente

El pasado 23 de septiembre se realizó una mesa redonda como parte de la presentación de resultados del Proyecto Demostrativo que Daikin y el Instituto de Electricidad y Energías Limpias (INEEL) desarrollaron. Para este proyecto, se utilizó el nuevo minisplit Inverter Ururu Sarara con refrigerante R32, el cual fue comparado con un equipo convencional R22 (velocidad constante) de la misma capacidad, que representa las características del equipo que se vende en más del 70% del mercado de minisplits en México. Este proyecto, se desarrolló en lineamiento a los acuerdos del Protocolo de Montreal, los cuales tienen dentro de sus metas, la reducción de los HCFC (Sustancias agotadoras de la capa de Ozono y causantes del calentamiento global).

La presentación de resultados, contó con la presencia de funcionarios de gobierno, académicos y especialistas que compartieron por medio de ponencias y debates, las acciones en las que trabajan a favor del medioambiente. Durante la descripción de los resultados del proyecto, el Ing. Francisco Chavolla, Dir. del Centro de Entrenamiento DAIKIN para Latinoamérica, indicó que la medición de parte del INEEL que finalizó el pasado mes de agosto, arrojó como resultados que el equipo Inverter presenta un ahorro de más del 66% en consumo eléctrico contra un equipo convencional.



Foto Daikin

Complementando los resultados, el Dr. Ricardo Ganem, destacado investigador y profesor del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) presentó una proyección de beneficios al medio ambiente en un período meta de 2020 al 2030, dentro de sus estimaciones, proyectó un ahorro en consumo de energía por 18.2 TWh, equivalente a 5.2 termoeléctricas.

Por su parte, el Lic. Agustín Sánchez, responsable de la Unidad de Ozono de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) comentó que el sector de la Refrigeración y Aire Acondicionado es el mayor consumidor de HCFC's del país a pesar del gran avance que el país ha tenido en el cumplimiento de los acuerdos del Protocolo de Montreal.

**Fuente:** Comunicación directa DAIKIN

**Más información en:** <http://www.ineel.mx/inicio.html>

## América Latina y el Caribe

### Estados insulares del Caribe hacen la refrigeración amigable al clima financiable

San Cristóbal y Nieves, 12 al 15 de septiembre 2016

Más que 50 responsables políticos, representantes del sector financiero y privado e instituciones regionales como la Comunidad del Caribe se reunieron en San Cristóbal y Nieves del 12 al 15 de septiembre 2016 para aprender sobre la relevancia de eficiencia energética en el sector de refrigeración. Con participantes de 15 islas del Caribe, el taller se ofrece en la búsqueda de la integración de soluciones de eficiencia energética del sector de refrigeración en los procesos climáticos, y también presenta la falta de oportunidades de capacidad bancaria en la región de proyectos existentes.

Esta formación, inaugurado por el Ministro de Infraestructura Pública de San Cristóbal y Nieves, Honorable Ian Parches Liburd, consistió de dos módulos de formación. Mientras el primer entrenamiento se centró en la elaboración de Acciones Nacionalmente Apropriadas de Mitigación (NAMA en su sigla en inglés) en el sector de la refrigeración, aire acondicionado y la espuma (RAC&E); el segundo entrenamiento se enfocó en los temas de cálculos de grado de inversión, análisis y modelización financiera de proyectos de eficiencia energética.

Los estados insulares del Caribe se ven en la necesidad de adaptar su infraestructura a la demanda creciente de refrigeración provocada por el aumento de las temperaturas.



Junto a las actividades de trabajo en grupo, sesiones puntuaron la formación de dos partes, proporcionando oportunidades de aprendizaje diversificadas, fomentando el intercambio peer-to-peer y ofreciendo posibilidades de creación de redes, © GIZ.

A pesar de la gran disponibilidad de recursos energéticos renovables domésticos, los estados insulares del Caribe siguen dependiendo desproporcionadamente de los combustibles fósiles importados. Eso los expone a la volatilidad de los precios de hidrocarburos, limitando las posibilidades de desarrollo económico y dañando los recursos naturales. Además un 40% del consumo de electricidad en la región del Caribe está utilizado para la refrigeración. Debido a niveles bajos de eficiencia, así como las tasas altas de fuga de gases refrigerantes con alto Potencial de Calentamiento Global (PCG), el sector RAC&E es responsable de una parte sustancial de las emisiones mundiales de gases a efecto invernadero (GEI) y se espera que esta proporción aumente al 13 % en 2030.

Como uno de los principales objetivos del taller era ofrecer a los participantes una formación orientada en la práctica, se dio a los participantes interesados la oportunidad de hacer los cálculos utilizando ejemplos de la vida real. Más que 20 participantes entregaron sus estudios de casos con antelación. Los ejemplos iban desde los reemplazos de AA (aire acondicionado) hasta renovaciones de eficiencia energética en edificios con proyectos de energía fotovoltaica o de tri-generación. La señora Rosalie Gentle del Ministerio de Hacienda, Función Pública, Energía y Servicios Públicos en Belice, por ejemplo, calcula el uso de sistemas de AA eficientes en energía de un edificio público. Ella declaró que

con el entrenamiento, tiene los instrumentos adecuados a la mano para hacer unos argumentos convincentes para la instalación de tecnologías verdes y AA eficientes de energía.

La señora Matilde John-Rose, Director Ejecutivo de Operaciones de Crédito del Banco de Agrícola Industrial y Desarrollo de Dominica resumió su impresión del módulo de formación financiera de la siguiente manera: "He encontrado el taller muy informativo, ya que arroja luz sobre los aspectos técnicos de la realización de una análisis económica de viabilidad para la eficiencia energética y de energías renovables. El modelo de esta manera nos ha ayudado a establecer una perspectiva más técnica al analizar si un proyecto de eficiencia energética o las energías renovables sería una alternativa viable. De manera más general, creo que tenemos que hacer más en la educación de las partes interesadas en cuanto a los ahorros que se pueden obtener a partir de la conversión de las soluciones más eficientes."

Las presentaciones y discusiones plenarias, así como actividades de trabajo en grupo y las sesiones de los partidos de decisiones puntuados marcaron las dos formaciones con el fin de prever las oportunidades de aprendizaje diversificadas, fomentar el intercambio peer-to-peer y ofrecer posibilidades de networking.

Los talleres se fueron organizados por la Secretaria de la Comunidad del Caribe (CARICOM) en colaboración con el Banco de Desarrollo del Caribe (CDB) y la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GIZ, a través del Programa de asistencia técnica para la Energía Renovable y Eficiencia Energética (REETA), el Proyecto "Desarrollo de las NAMA para los sectores de producción de refrigeración y de espuma ", financiado por la Iniciativa Internacional sobre el Clima y el Programa Sectorial de Cooperación de Tecnología en el sector energético.



El taller fue considerado un gran éxito y ha demostrado la creciente importancia del sector de refrigeración en todo el mundo.

**Fuente:** Comunicación Directa

## Brasil

### **La convención de 50 años de la Asociación Brasileña de Supermercados (ABRAS) va abordar temas de tecnologías y reemplazo del HCFC-22 en el sector comercial**

A Convenção ABRAS completa 50 anos de grandes eventos em 2016. E para comemorar essa data histórica, a próxima edição, que será realizada de 8 a 10 de novembro em Atibaia (SP), traz uma programação repleta de importantes estrelas do varejo nacional e internacional. O tema escolhido para o evento deste ano é "Simplificação: a melhor forma de se inovar".

"A Convenção ABRAS é a maior referência de relacionamento com conhecimento estratégico, pois é o momento especial do ano para o nosso grande encontro de

líderes supermercadistas do Brasil. O evento, focado em informação e inovação, é essencial para traçar estratégias de crescimento e ampliação de negócios. Este ano a nossa Convenção será melhor ainda, pois estaremos comemorando sua 50ª edição, com uma programação muito especial", destaca o presidente da ABRAS, Fernando Yamada.

Durante os três dias da Convenção ABRAS os participantes, líderes, empresários e altos executivos supermercadistas de todo o Brasil contarão com palestras internacionais e nacionais ministradas pelos melhores profissionais escolhidos no Brasil e no mundo. Além disso, poderão assistir grandes debates nos Blocos do Conhecimento, um espaço especial reservado para que grandes empresários do varejo e da indústria apresentem e discutam as últimas tendências do varejo no Brasil, com objetivo de simplificar, com eficiência e produtividade, o dia a dia dos supermercadistas e, principalmente, dos consumidores.

Renomados especialistas já confirmaram presença na Convenção ABRAS 2016, dentre eles um dos grandes nomes do varejo da atualidade, Freddy Cameron, que foi durante longo tempo um dos principais gestores operacionais do grupo Costco nos EUA, e atualmente é gerente-sênior do Sam's Club, mostrando as melhores estratégias do varejo e os pontos altos do formato "Clube de Compras" que dirige; Sean Thompson, vice-presidente de marcas próprias da 7-Eleven, uma das maiores cadeias de lojas de conveniência do mundo; e Jason Young, renomado consultor internacional, especialista em desenvolvimento de lideranças, com atuação de destaque na gerência da Southwest Airlines, companhia conhecida como sendo a criadora do modelo de negócio que revolucionou os mercados de transporte aéreo nas últimas três décadas e que veio a ficar conhecido como modelo Low Cost (baixo custo, em tradução livre).

### 6ª Exposição e Feira de Tecnologia

Em paralelo à Convenção ABRAS acontece a 6ª Exposição de Tecnologia para Supermercados. O evento, que também será baseado no tema Simplificação: a melhor forma de se inovar apresentará soluções e tendências do varejo que irão auxiliar e facilitar os negócios dos supermercadistas.

A exposição contará com importantes empresas nacionais e internacionais desenvolvedoras de softwares, hardwares, suprimentos, serviços e equipamentos, entre outras novidades.

### Workshop ABRAS

No primeiro dia da Convenção, 8/11, acontecerá o Workshop ABRAS que irá discutir temas relacionados à sustentabilidade, e contará com a presença de importantes especialistas do setor.

Dentre os assuntos que serão abordados no workshop estão: eficiência energética e eliminação do HCFC-22 nos setores de refrigeração comercial (supermercados e outros) e de ar condicionado.

**Fuente:** Associação Capixaba de Supermercados

**Publicado el:** 01.06.16

**Más información en:** <http://www.abras.com.br/convencao2016/eventos/>

O governo conta com o apoio do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) na empreitada.

Brasil

**PNUD apoia Brasil em nova fase de programa para eliminar HCFCs e preservar camada de ozônio**

Até 2020, o Brasil deverá eliminar o uso de HCFC em todo o setor de espuma de poliuretano. A meta faz parte da segunda fase do programa brasileiro para acabar com



Foto Flickr. Brunocunha. Disponible en: <http://bit.ly/2ewT3WM>

a utilização na indústria dessas substâncias danosas à camada de ozônio. Nova etapa deve beneficiar 800 empresas.

Cerca de 800 empresas serão mobilizadas na segunda etapa do programa do Brasil para eliminar HCFCs da indústria.

Até 2020, o Brasil deverá eliminar o uso de HCFC em todo o setor de espuma de poliuretano. A meta faz parte da segunda fase do programa brasileiro para acabar com a utilização na indústria dessas substâncias danosas à camada de ozônio. Nova etapa deve beneficiar 800 empresas.

Lançada oficialmente em setembro, no Dia Internacional para a Preservação da Camada de Ozônio (16), a nova etapa do Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs (PBH) teve início com duas visitas da agência da ONU, do Ministério do Meio Ambiente e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) a empresas.

A primeira reuniu governo, Nações Unidas e representantes de seis companhias que participaram da primeira etapa do programa nos setores de espuma flexível moldada e pele integral, mas em apenas algumas aplicações de espuma rígida. “Agora, a segunda etapa irá converter todo o restante do setor de espumas rígidas”, explica o assessor técnico Rafael Moser.

Essas indústrias são responsáveis também pela produção de polioli formulado — substância que contém o gás HCFC e que é distribuída como matéria-prima para fabricantes menores de espuma de poliuretano. A extensão da cadeia produtiva alcança pouco mais de 280 empresas, que verão sua produção se tornar mais sustentável com a nova etapa do PBH.

A segunda visita levou os parceiros do programa a quatro empresas de grande porte no Ceará, Paraná e São Paulo. Quando somadas as emissões de todas as corporações já visitadas, o volume de HCFC liberado chega a cerca de metade — 83 toneladas — do total que a fase atual do PBH deseja eliminar.

#### PNUD e Protocolo de Montreal

O PBH é a resposta do governo do Brasil aos compromissos assumidos pelo país no Protocolo de Montreal. O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento é a agência

que lidera a implementação da iniciativa, coordenando projetos para eliminar os HCFC das cadeias produtivas.

Na primeira etapa do PBH, entre 2011 e 2016, cerca de 300 empresas foram beneficiadas. Todas as fabricantes ou consumidoras de espumas de poliuretano no Brasil precisarão ser convertidas até 2020, ano em que o Brasil proibirá a importação de HCFC para o setor.

**Fuente:** Naciones Unidas

**Publicado el:** 30.09.16

**Más información en:** <https://nacoesunidas.org/pnud-apoia-brasil-em-nova-fase-de-programa-para-eliminar-hcfc-e-preservar-camada-de-ozonio/>

## Brasil

### Propano produzido no Brasil

Mercado conta agora com a oferta de R290 nacional, da Ultragaz.

Um amplo estoque está disponível na unidade de Mauá (SP), sendo suficiente para atender a toda a demanda do mercado

Uma das principais empresas no mercado de GLP (gás liquefeito de petróleo, conhecido popularmente como gás de cozinha), a Ultragaz oferece agora um novo produto: o propano (R290), cada vez mais utilizado como fluido refrigerante em equipamentos de refrigeração comercial.

Antes dessa iniciativa da Ultragaz, todo o propano vendido no Brasil era importado.

“Identificamos uma oportunidade de ampliar nossa atuação, com uma aplicação a mais para os gases com os quais trabalhamos. Estudamos o mercado e desenvolvemos um produto com as características adequadas à utilização em refrigeração. Testamos tanto no nosso laboratório, quanto em um neutro, de uma empresa especializada, e os resultados foram positivos, comprovando que o nosso propano era similar ao produto disponível no mercado”, relata o eng. Washington Flávio Pereira, coordenador técnico da Ultragaz.

Outro passo importante foi a realização de testes de vida e desgaste nos laboratórios da Embraco, com a utilização do propano da Ultragaz nos compressores da marca. “A avaliação envolveu os diversos aspectos relacionados ao desempenho do compressor e do sistema de refrigeração. O resultado foi positivo, confirmando a qualidade do nosso R290”, informa o eng. Washington.



Un trabajador porta contenedores de gas propano destinados a la cocina, en Sao Paulo, Brasil Disponible en: <http://bit.ly/2dOFNdC>

### Qualidade do produto é garantida por análises minuciosas feitas no laboratório da Ultragaz

A Ultragaz já contava com instalações e estrutura para atuar com o propano R290, pois já oferecia o propano especial para o mercado de propelentes para fabricantes de produtos em aerossol. Na empresa, o propano recebe um tratamento especial, que o torna apto para utilização como R290. Todo o processo é realizado na unidade da Ultragaz na cidade de Mauá, na região metropolitana de São Paulo. A principal alteração no produto é a retirada da mercaptana, que é adicionada artificialmente na refinaria para gerar o odor característico no gás, que serve para identificar vazamentos.

“A mercaptana é retirada na torre de desodorização. O processo também pode remover outros possíveis produtos indesejáveis para sua utilização como fluido refrigerante. Isso faz com que o propano atinja grau de pureza capaz de atender aos padrões internacionais”, explica a engenheira química Ingredi Tomadon Gaudrevicius, do Laboratório da Ultragaz, lembrando que o produto passa por análises minuciosas desde sua entrega, realizada pela refinaria, até a distribuição feita pela Ultragaz.

Atualmente, a empresa está em contato com os principais fabricantes brasileiros de equipamentos de refrigeração comercial, para se tornar fornecedora de propano para os modelos que utilizam esse fluido refrigerante.

“Temos qualidade, preço competitivo e capacidade para atender a toda a demanda existente no mercado brasileiro. Mantemos um amplo estoque e contamos com uma estrutura exclusiva e operação dedicada ao R290, de forma a garantir a pureza do produto”, explica o eng. Washington.

**Fuente:** Club da Refrigeração

**Publicado el:** 19.07.16

**Más información en:** <http://www.clubedarefrigeracao.com.br/novidades-da-refrigeracao/2016/07/propano-produzido-no-brasil>

Estados Unidos

### **Gobierno de EE.UU. invierte en investigación sobre refrigerantes inflamables**

Los hidrocarburos serán incluidos en el nuevo programa de investigación de EE.UU. por valor de US\$5.8 millones respaldado por el gobierno sobre los refrigerantes inflamables.

El gobierno de Estados Unidos está trabajando junto con AHRI, ASHRAE, y el estado de California para llevar a cabo la investigación sobre los refrigerantes (A2L) ligeramente inflamables como alternativas de bajo potencial de calentamiento atmosférico para los hidroclorofluorocarbonos (HCFC) y hidrofluorocarbonos (HFC) en aire acondicionado y refrigeración.

El objetivo general de la investigación es apoyar la aceleración de las normas de seguridad actualizadas para permitir un uso más amplio de alternativas de bajo PCA para los HFC y HCFC no sólo en los Estados Unidos, sino también a nivel mundial.

La investigación se centrará en la evaluación comparativa de los riesgos de fuga y prueba de emisión, evaluación del riesgo posterior a la ignición de refrigerantes inflamables, la determinación de los límites de carga, y la producción de una guía para manipular y dar mantenimiento a los equipos de calefacción, ventilación, aire acondicionado y refrigeración que se basen en refrigerantes de la categoría A2L.

Los resultados se utilizarán para actualizar el Standard ANSI / ASHRAE 15-2013 (Norma de seguridad para sistemas de refrigeración) y el Standard ANSI / ASHRAE 34-2013 (Clasificación, Designación y Seguridad de los refrigerantes).

**Fuente:** ACR Latinoamérica

**Publicado el:** 13.09.16

**Más información en:** <http://www.acrlatinoamerica.com/201609136930/noticias/empresas/gobierno-de-ee-uu-invierte-en-investigacion-sobre-refrigerantes-inflamables.html>

Estados Unidos

## **Franquicia de alimentos cambia su modelo a refrigerantes naturales**

Una franquicia de McDonalds se encuentra en el proceso de cambiar su identidad como un negocio; parte de ese cambio es pasarse a los refrigerantes naturales ecológicos.

Caspers es una de las empresas de logística más antiguas de la Florida. El negocio comenzó en 1973 como un franquiciado propietario-operador de restaurantes McDonalds, y actualmente cuenta con 53 puntos de venta en el área de Tampa; en 1998, Caspers también se convirtió en un centro de almacenamiento y distribución de sus restaurantes.

Ahora, la empresa planea vender el negocio de distribución de McDonalds (aferrarse a los restaurantes) a favor de iniciar un nuevo trabajo de almacén y transporte para el almacenamiento de alimentos congelados para otras empresas.

La construcción de la nueva instalación - que incluirá una cámara de congelación principal y dos túneles de congelación - parecería anunciar un cambio drástico en el modelo de negocio Caspers.

La nueva instalación de sala de máquinas constará de dos sistemas de refrigeración de amoníaco envasados, incluyendo un sistema de cascada de amoníaco / CO<sub>2</sub>.

El equipo suministra amoníaco a un congelador enfriado de -10 ° C por dos unidades de ático separadas, cada una con tres evaporadores de amoníaco DX de baja carga, que tienen una capacidad total de 353TR; el amoníaco también va a una área de muelle de 35° F enfriado por seis evaporadores de amoníaco DX bajo carga de techo suspendido con una capacidad de 86TR. El CO<sub>2</sub> recirculado es utilizado en dos evaporadores de blastocitos que van hasta -45 ° C; cada célula tiene una carga de 48TR.

La carga aproximada de amoníaco del sistema es de 5.500 libras, muy por debajo del umbral de 10.000 libras que pide una regulación más estricta. La carga de CO<sub>2</sub> es de aproximadamente 3.000 libras.

**Fuente:** ACR Latinoamérica

**Publicado el:** 13.09.16

**Más información en:** <http://www.acrlatinoamerica.com/201609136934/noticias/empresas/franquicia-de-alimentos-cambia-su-modelo-a-refrigerantes-naturales.html>

Ruanda

## **Ruanda hace un llamado a los países del mundo para aprobar la ambiciosa enmienda al Protocolo de Montreal**

Ruanda hace un llamado a los países del mundo para aprobar la ambiciosa enmienda del Protocolo de Montreal sobre las Sustancias que agotan la capa de Ozono, lo que representaría la acción global más significativa en la reducción del cambio climático desde el Acuerdo de París. El llamado se realiza mientras Ruanda se une a las celebraciones mundiales para conmemorar el Día Internacional de la Preservación de la Capa de Ozono, que se lleva a cabo el 16 de septiembre de cada año.

En Ruanda se espera, durante el próximo mes, a más de mil líderes internacionales y expertos en la preservación del ozono y en el desarrollo de (alternativas) de bajo carbono. Se reunirán en la 28ava Reunión de las Partes del Protocolo de Montreal, conocida como MOP28. Los participantes discutirán la Enmienda al Protocolo de Montreal, que de ser aprobada, resultará en la eliminación prematura de los HFC, poderosos gases de efecto invernadero usados principalmente en refrigeración, solventes, propelentes y aerosoles con un alto potencial de agotamiento atmosférico. La MOP 28 se llevará a cabo desde el 6 al 14 de octubre de 2016 en el Centro de Convenciones de Kigali.

Aprobar esta enmienda al Protocolo de Montreal en Kigali puede representar evitar 0.5oC de calentamiento global antes de fin de siglo al eliminar el uso de gases peligrosos conocidos como hidrofluorocarbonos (HFC). Una enmienda exitosa lanzará una señal acerca del compromiso de la comunidad internacional de tomar acciones prácticas que conducirán a conseguir los objetivos del Acuerdo de París: Limitar el calentamiento global en 2°C y un objetivo más ambicioso de 1,5°C.

"Esperamos dar la bienvenida a todas las Partes en el Protocolo de Montreal a Ruanda en el espíritu de la cooperación internacional. Estamos encantados de ver a tantos países que apoyan una enmienda ambiciosa y estamos seguros de que va a ser aprobada cuando nos encontremos en Kigali en octubre. Ruanda está dispuesta a trabajar con todas las Partes para encontrar un terreno común y permitir que la Enmienda sea una realidad ", dijo Vincent Biruta, Ministro de Recursos Naturales.

Ruanda es reconocida por su importante papel en la aplicación del Protocolo de Montreal, superando los objetivos y plazos establecidos en virtud del Tratado. Esto incluye el logro de cero uso de clorofluorocarbonos (CFC),



sustancias que agotan el ozono para el año 2010, un año antes de la fecha límite. La destacada contribución de Ruanda a la preservación de la capa de ozono obtuvo para el país el Premio de Protección del Ozono de 2012 de la Secretaría del Ozono del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP).

**Fuente:** All Africa

**Publicado el:** 16.09.16

**Más información en:** <http://allafrica.com/stories/201609160932.html>

Venezuela

**Aprobar esta enmienda  
al Protocolo de  
Montreal en Kigali  
puede representar  
evitar 0.5oC de  
calentamiento global  
antes de fin de siglo.**

### **Actividades con motivo de la Celebración del Día Internacional de la Capa de Ozono**

La República Bolivariana de Venezuela realizó un conjunto de actividades formativas, informativas, de sensibilización, de seguimiento, control y de recreación, a través del Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo y Aguas, con el apoyo de otras instituciones del Estado Venezolano como Misión Árbol y la Fundación Fondo Venezolano de Reconversión Industrial y Tecnología, bajo el lema: "El ozono y el clima, restaurados por un mundo mejor".



Foto Flickr. Kigali por Emanuel e Pavarotti. <http://bit.ly/2dDTnSn>

### Foro relativo al control, consumo, uso y manejo de las sustancias agotadoras de la capa de ozono.

Bajo el título “Los nuevos retos de control y comercialización de las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono y sustancias alternativas en la República Bolivariana de Venezuela”, se realizó en el Centro de Documentación y Divulgación Ambiental (CEDIAM) del Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Aguas, con la participación de especialistas en el manejo de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono, representantes de empresas que utilizan estas sustancias y funcionarios con vinculación directa en el control y fiscalización de las mismas, como lo son Aduana y dependencias ambientales de todo el territorio nacional.

En adición, se realizó una demostración de los equipos identificadores de gases refrigerantes, así como distintos tipos de contenedores de este tipo de sustancias.

### Actividades en otros estados

En el estado Apure, al suroeste de Venezuela, se realizó la plantación de 200 árboles forestales en el sector Las Palmitas del municipio San Fernando, así como un conversatorio acerca de la importancia de la preservación Capa de Ozono y técnicas de control a llevar a cabo en ese estado venezolano, a la cual asistieron funcionarios encargados de fiscalización y control de sustancias agotadoras de la capa de ozono y guardias nacionales.

En el estado Mérida, al oeste de Venezuela, se realizó la ponencia: “El Reto del Calentamiento Global en Venezuela” dirigida por el Prof. Julio Cesar Centeno, en la Sede del Consejo Legislativo del Estado Bolivariano de Mérida (CLEM), con el fin de crear conciencia en que la destrucción de la capa de ozono y el calentamiento global, los cuales constituyen problemas de grandes dimensiones que deben ser asumiendo responsabilidades comunes pero diferenciadas.

Evento denominado “Ozono sobre ruedas” con el propósito de incentivar a la población a reducir las emanaciones de contaminantes a la atmósfera se realizó una bicicletada en Caracas desde el parque Los Caobos hasta el parque Ezequiel Zamora. En adición, se llevó a cabo una plantación simbólica de especies forestales, producidas en los viveros de la misma fundación, lo cual resultó en una jornada educativa-recreativa, dirigida al público en general, coordinada por la Fundación Misión Árbol, ente adscrito al Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo y Aguas.

Así mismo, las Direcciones Estadales desde mediados del mes de septiembre han realizados operativos de inspecciones en el marco del día Internacional de Preservación de la Capa de Ozono, con el objetivo de verificar la comercialización ilegal en el mercado nacional de sustancias identificadas como hidroclorofluorocarbonos (HCFC), específicamente del tipo clorodifluorometano (R-22) en cilindros desechables.

**Fuente:** Comunicación directa

**Publicado el:** 16.09.16

**Más información en:** <http://www.minea.gob.ve/2016/09/17/venezuela-avanza-en-la-reduccion-de-sustancias-agotadoras-de-la-capa-de-ozono/>

<http://www.minea.gob.ve/2016/09/12/con-jornada-de-plantacion-se-celebra-el-dia-internacional-de-la-preservacion-de-la-capa-de-ozono-en-apure/>

<http://www.minea.gob.ve/2016/09/19/minea-merida-conmemoro-el-dia-internacional-de-la-capa-de-ozono/>



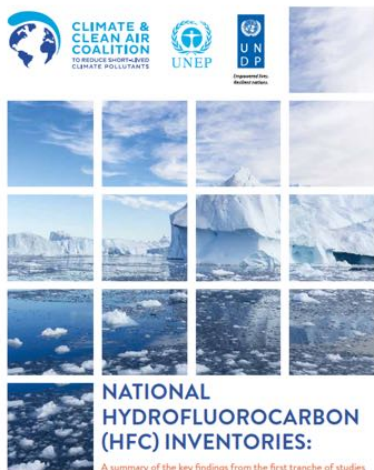
RECURSOS



RECURSOS

Polar Stratospheric Clouds

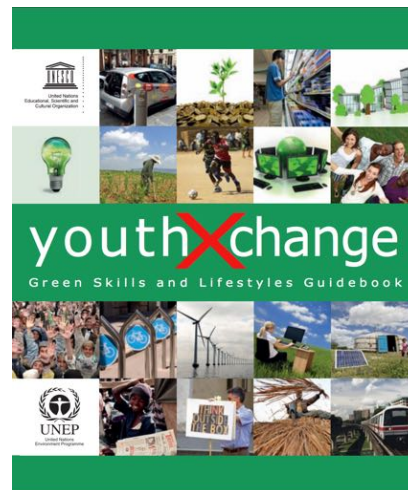
Foto por Allan C Tough. en: [https://legacy.bas.ac.uk/met/jds/ozone/images/psc\\_20160202\\_0817\\_actough.jpg](https://legacy.bas.ac.uk/met/jds/ozone/images/psc_20160202_0817_actough.jpg)



## Un resumen de las principales conclusiones del primer tramo de estudios

El nuevo informe resume los resultados del uso de los HFC en seis países: Bangladesh, Chile, Colombia, Ghana, Indonesia y Nigeria. Todos los países están esperando un aumento continuado en el consumo de HFC en los próximos años; a medida que el uso de los hidroclorofluorocarbonos (HCFC) que agotan el ozono se elimina.

**Disponible en:** <http://www.ccacoalition.org/en/resources/national-hydrofluorocarbon-hfc-inventories-summary-key-findings-first-tranche-studies>



## YouthXchange: Green Skills and Lifestyles Guidebook.

Esta publicación se desarrolló como una base para los jóvenes y la economía verde, teniendo en cuenta la necesidad de documentos que presenten este tema de manera adecuada para esta población. Esa publicación permite a los jóvenes familiarizarse con la economía verde y las habilidades necesarias para ponerla en marcha.

**Disponible en:** <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002456/245646e.pdf>



2016 Guideline for  
Content Recovery & Proper  
Recycling of Refrigerant  
Cylinders



**“AHRI Guideline Q”:** Guías para recuperación y reciclaje de contenidos y de cilindros de refrigerantes. Actualizada en Julio de 2016 para incluir manejo de ciclo de vida de contenedores de refrigerantes inflamables.

**Disponible en:** [http://www.ahrinet.org/App\\_Content/ahri/files/Guidelines/AHRI\\_Guideline\\_Q\\_2016.pdf](http://www.ahrinet.org/App_Content/ahri/files/Guidelines/AHRI_Guideline_Q_2016.pdf)



2016 Guideline for  
Assignment of Refrigerant  
Container Colors



**“AHRI Guideline N”:** Guías sobre colores y pinturas de cilindros de refrigerantes. Actualizada en Junio de 2016, con un periodo de transición hasta el 2020; todos los cilindros de refrigerantes deberán tener el cono verde claro (RAL 7044).

**Disponible en:** <http://www.ahrinet.org/News-Events/News-and-Shipping-Releases.aspx?A=1176>



Foto Flickr. Las Vegas por James Marvin Phelps. <http://bit.ly/2edopPo>

## EVENTOS

### **6ª Exposição e Feira de Tecnologia ABRAS**

Simplificar es la mejor forma de innovar

**Fechas:** 8 al 10 de noviembre de 2016

**Lugar:** Atibaia – SP. Brasil

**Más información en:** <http://www.abras.com.br/convencao2016/eventos/>

### **Febrava 2017 – 20ª Edición**

**Fechas:** 12 a 15 de septiembre de 2017

**Lugar:** São Paulo Expo, São Paulo . Brasil.

**Más información en:** [www.febrava.com.br](http://www.febrava.com.br)

### **Conferencia de Invierno ASHRAE**

**Fechas:** Enero 28 a Febrero 1 de 2017

**Lugar:** Caesar's Palace en Las Vegas, EUA.

**Más información en:** <https://www.ashrae.org/>

# DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, la División de Ozono (PNUMA DTIE) y el Programa Acción Ozono ROLAC ofrecen OzonO, un servicio gratuito de uso interno y no comercial, dirigido a los miembros de la comunidad del Protocolo de Montreal de la región. El objetivo de OzonO es divulgar las noticias relacionadas con el agotamiento de la capa de ozono y la aplicación del Protocolo de Montreal; estimular el debate y promover la cooperación en apoyo del cumplimiento del Protocolo de Montreal. A excepción de los artículos escritos por el PNUMA y las contribuciones ocasionalmente solicitadas por otras organizaciones, las noticias provienen de periódicos en línea, revistas y sitios web. Las opiniones expresadas en los artículos escritos por los autores externos reflejan exclusivamente los puntos de vista de sus autores y no necesariamente las opiniones políticas o el punto de vista del PNUMA. Si bien el PNUMA se esfuerza por evitar la inclusión de información engañosa o inexacta, es en última instancia la responsabilidad del lector la de evaluar la exactitud de cualquier artículo de prensa que aparezca en OzonO. La citación de comerciales de tecnologías, productos o servicios que aparecen en los enlaces no constituyen de ninguna manera una recomendación del PNUMA.

Si usted tiene preguntas o comentarios acerca de cualquier noticia, por favor contacte directamente a la fuente indicada al final de cada artículo.

**Dirigido por:** Mirian Vega, Coordinadora Regional de las Redes Acción por el Ozono, PNUMA/ORPALC

**Preparado por:** Johanna Granados, Consultora.

Si desea enviar artículos o invitar a nuevos abonados, por favor contactar a:

Mirian Vega, +507 305 3158, [mirian.vega@unep.org](mailto:mirian.vega@unep.org)

Para anular su suscripción, una vez recibido el boletín envíe un mensaje en blanco a: [mirian.vega@unep.org](mailto:mirian.vega@unep.org)