



Chilling*Facts*IV

Los sistemas de refrigeración respetuosos con el clima se extienden por los supermercados europeos



Fecha de publicación: julio 2012

Acercas de EIA

EIA es una pequeña organización benéfica fundada hace 25 años para luchar contra el crimen medioambiental. Hemos desarrollado unos métodos de investigación eficaces e innovadores para defender el medio ambiente y para buscar soluciones duraderas para los problemas que descubrimos. Desde el detenimiento del transporte de aves salvajes vivas y la prohibición de marfil de elefante a finales de los 90, hasta el cierre de uno de las mayores

rutas del comercio ilegal de madera, el trabajo de EIA ha cambiado la fisionomía del mundo a mejor.

Tenemos un papel fundamental y esencial para luchar contra el cambio climático. EIA es la ONG más activa que pide un proceso de eliminación gradual de los HFC, y que hace campaña a nivel nacional, europeo y global.

Historial

La encuesta Chilling Facts anual de EIA celebra ahora su cuarto año. Lanzada en 2008, esta encuesta reveló un sector apalancado en su propia metodología, con tan sólo 14 establecimientos en el Reino Unido utilizando una tecnología respetuosa con el clima. La tecnología de la refrigeración libre de HFC se consideraba todavía en su fase inicial y los minoristas mostraron su preocupación por la eficacia y el coste de los equipos y por la falta de ingenieros de mantenimiento bien formados.

Tras cuatro años, EIA se complace en anunciar que la refrigeración libre de HFC es ahora muy común. 344 establecimientos del Reino Unido utilizan ahora sistemas de refrigeración respetuosos con el clima con miles de ingenieros formados para su mantenimiento. Y la realidad ha desacreditado esos mitos de eficacia ya que muchos minoristas han demostrado unas reducciones significativas en el uso de energía en comparación con los sistemas HFC convencionales.

Desde su lanzamiento, la campaña Chilling Facts de EIA ha puesto el foco de la industria sobre los HFC. Los minoristas preocupados por las emisiones de carbono ahora admiten que los súper gases de efecto invernadero no deben existir en los sistemas de refrigeración de los supermercados y que asimismo ya ha sonado la señal para los HFC.

EIA cree en la importancia de compartir los conocimientos y hemos presentado nuestras conclusiones sobre la refrigeración comercial en todo el mundo. Además de comparar los avances llevados a cabo por los minoristas, también hemos podido compartir ejemplos innovadores de mejores prácticas con técnicos, gerentes y responsables de formulación de políticas, y demostrar el progreso sistemático que la industria de supermercados del Reino Unido ha hecho en tan sólo tres años al expandir una refrigeración realmente sostenible.

En 2012, Chilling Facts se ha expandido para cubrir también a minoristas europeos. El momento no podía ser mejor ya que este año la Unión Europea está revisando su política de gases fluorados de efecto invernadero ("gases F"), y está considerando eliminar gradualmente los HFC, una medida que sin lugar a dudas cambiaría la fisionomía del mercado global de refrigeración comercial. Las conclusiones de la encuesta de este año ponen de manifiesto que los minoristas europeos están listos para el cambio, con muchos voluntarios comprometidos a llevar a cabo un proceso de eliminación gradual de los HFC. Lo primordial ahora es crear una legislación que nivele el terreno para los actores progresistas y para animar a los minoristas más reacios a asumir la responsabilidad que tienen sobre el impacto climático.



Chilling Facts - El informe

A pesar de que no nos mordemos la lengua cuando encontramos prácticas perjudiciales y obsoletas, el objetivo de este informe es asimismo dar voz a aquellos minoristas que han estado al frente del proceso de eliminación de los HFC. Sin su esfuerzo, los cambios radicales que hemos presenciado simplemente no hubieran sido posible. No obstante, a pesar de que se ha avanzado mucho, algunos minoristas parece que están haciendo aguas. Además continúan habiendo una serie de retos específicos como en el área de la refrigeración durante el transporte de alimentos. Por suerte, ninguno de estos obstáculos es infranqueable. De hecho, el informe ofrece muchas alternativas claras, testadas y probadas a los HFC. En algunos casos, se necesitará un poco de ingenio pero estamos seguros de que la industria será capaz de ofrecer soluciones duraderas para cualquiera de las dificultades restantes.

Hemos recibido una impresionante cantidad de datos en respuesta a nuestra encuesta procedente de supermercados del Reino Unido y Europa. Es imposible hacer justicia a toda esa información en lo que se supone que será una visión general, pero las siguientes páginas esperamos que resulten una guía útil para la situación actual además de para poner de manifiesto áreas que necesitan más atención.

Desde el comienzo, es importante tener en cuenta que el sector minorista es diverso: no hay dos cadenas de

supermercados que sean iguales. En ningún lugar esto es tan aparente como en los métodos de refrigeración de las empresas. Por ejemplo, algunos minoristas han decidido que su futuro dependerá de los hidrocarburos, otros están expandiendo CO₂ por su estado. Tal y como este informe pone de manifiesto, se han tratado ambos casos de forma eficaz. Se ha tratado la preocupación por la inflamabilidad de los hidrocarburos manteniendo unos tamaños de carga bajos y poniendo en práctica las medidas de seguridad pertinentes. En el caso del CO₂, sobre el que hay preocupaciones acerca de la eficacia energética, el foco se ha puesto sobre el diseño del sistema, permitiendo a los supermercados llegar al menos a un “punto de equilibrio” (en lo que se refiere al consumo) y en muchos casos reducir el uso de energía de forma apreciable. Algunas de los usos como, por ejemplo, para el aire acondicionado, muchos minoristas están intentando eliminar en general la necesidad de utilizar un enfriamiento basado en refrigerantes. Las tecnologías alternativas están aumentando su popularidad, y muchos supermercados están instalando una combinación de calefacción, refrigeración y electricidad (CCHP) o sistemas de “trigeneración” con enfriadores por absorción con capacidad de refrigeración. Tan solo un pequeño grupo de supermercados todavía tienen que aceptar lo inevitable y comprometerse totalmente a un proceso de eliminación gradual de los HFC.

Proceso de eliminación gradual de los HFC y pasos intermedios

Un impresionante número de minoristas que han contestado nuestra encuesta han ratificado la resolución del Foro de Bienes de Consumo para empezar el proceso de eliminación gradual de los HFC para 2015¹, con Waitrose, Co-operative y Marks & Spencer siendo algunos de los pioneros en comprometerse a eliminar por completo los HFC en una fecha fijada. Además, algunos minoristas están tomando medidas para reducir su impacto en el clima a corto plazo.

De hecho, Marks & Spencer en el Reino Unido, Carrefour en Francia y Delhaize en Bélgica van a introducir sistemas híbridos de HFC-CO₂ como una medida intermedia antes de eliminar por completo los HFC. Marks & Spencer, por ejemplo, pone CO₂ en circulación alrededor de una parte reutilizada que emplea HFC. Es importante tener en cuenta que todos los supermercados que contestaron la encuesta ven la introducción de sistemas híbridos de HFC como un avance para la eliminación total de los HFC. Asimismo, es muy importante que estos supermercados, los cuales aprovechan esta tecnología de transición, establezcan unos plazos claros para el proceso de eliminación gradual de los HFC. Carrefour, por ejemplo, ha declarado que empezará a expandir el uso a gran escala de tecnología libre de HFC a partir de diciembre de 2013².

Otro paso intermedio muy útil que se está tomando es el reemplazo de los HFC con muchas probabilidades de contribuir al calentamiento global (por ejemplo, HFC-404A, que tiene un índice de probabilidad de contribuir al calentamiento global de alrededor de 4.000) por unos HFC con un índice de menor probabilidad. De nuevo, esta es una buena medida de transición pero no debería distraer a los minoristas del objetivo final de eliminar por completo los HFC.

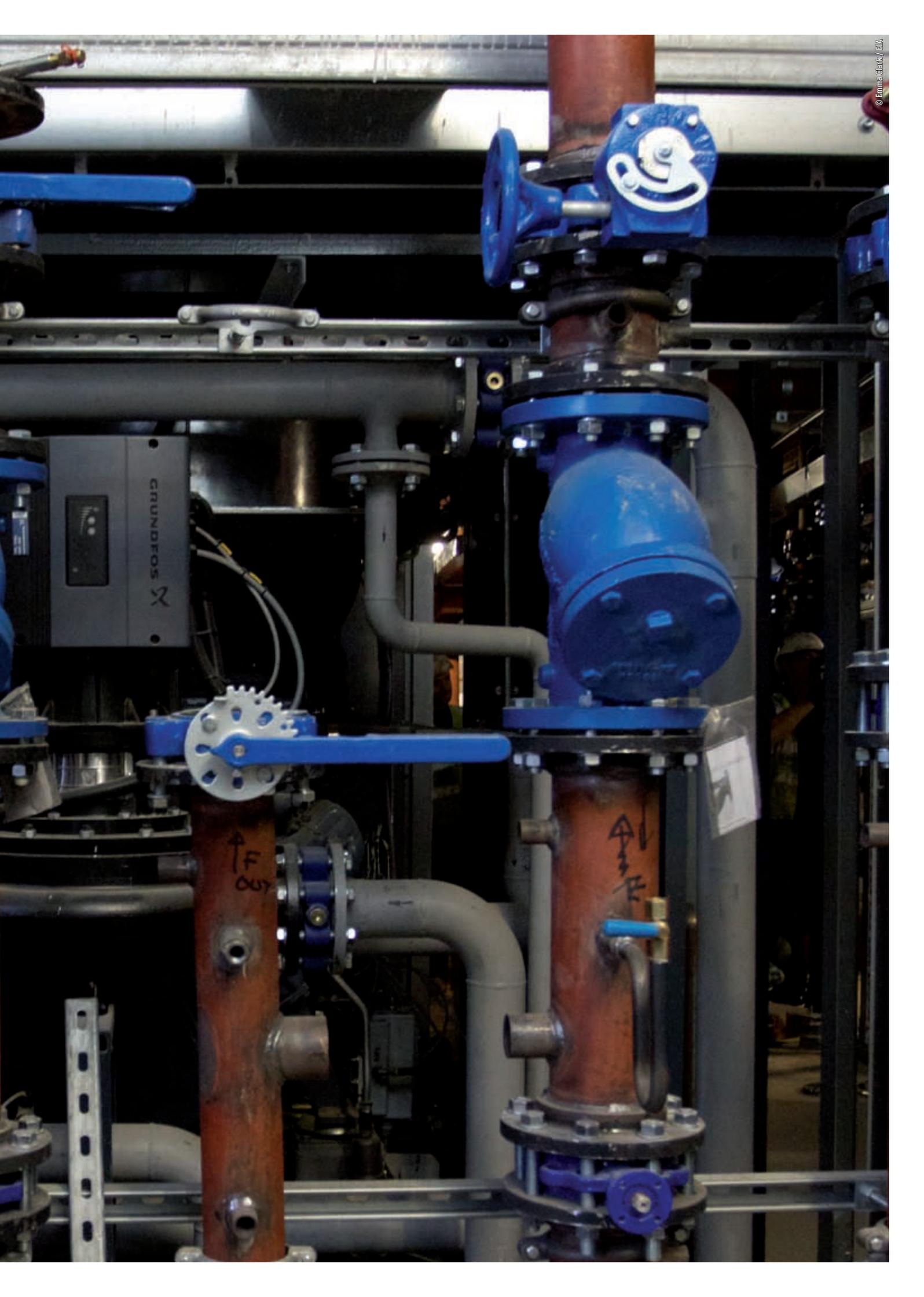
Refrigeración en el transporte de alimentos

Los avances para encontrar alternativas sostenibles para la refrigeración en el transporte de alimentos continúan siendo decepcionantes. Esto es un problema. Los sistemas de refrigeración para el transporte de alimentos suelen gotear (todos los baches en la carretera dañan los tubos) y con la creciente popularidad del servicio a domicilio este es un punto que hay que tratar con urgencia. Mientras que algunos supermercados continúan con las opciones de prueba, tenemos la sensación de que los minoristas han aplazado la búsqueda de soluciones. Esto no es satisfactorio y tenemos que hacer que vuelvan a poner este asunto en su lista de prioridades para 2012/13.

Finalmente, la encuesta de este año han aportado algunos ejemplos impresionantes sobre algunos métodos innovadores llevados a cabo en supermercados. Es gratificante ver que cada vez hay más minoristas que están dando mucha importancia a los sistemas de refrigeración y que tratan esta cuestión en su totalidad, en lugar de verla como algo aislado. Hay muchos ejemplos magníficos de este giro de 360°, desde los Centros de Energía de Waitrose a la construcción de la nueva sede central de Coop, unas lecciones que hará que la política de refrigeración general de la compañía avance.



Sistema de cogeneración al sede de The Co-operative en Manchester



Principales conclusiones de 2011: Reino Unido

Este año, EIA no ha calificado a ningún minorista ya que pensamos que los líderes están convergiendo en sus esfuerzos. Nos ha impactado particularmente el rápido proceso de introducción de sistemas de refrigeración libres de HFC de Sainsbury's* y Waitrose. No obstante, estamos preocupados por la aparente ralentización de Tesco. En 2009, marcó la pauta tras anunciar su plan de implementación de sistemas libres de HFC en 150 establecimientos para 2012, sin embargo tan sólo han

cumplido un tercio de su promesa. Esto es decepcionante dado que Sainsbury's ha superado su objetivo de 100 establecimientos libres de HFC. Los minoristas de descuentos Aldi y Lidl han empezado con buen pie introduciendo congeladores libres de HFC eficaces energéticamente pero aún estamos esperando algo parecido en sus sistemas de refrigeración de alimentos. Iceland está aún por detrás del resto pero al menos está testando equipos libres de HFC.

Visionarios: los minoristas sobre fondo verde se han comprometido a un proceso de eliminación gradual de los HFC.

Marks & Spencer

Satisfactorio

Comprometido a eliminar por completo los HFC para 2030.

Grandes reducciones de emisiones, ya han alcanzado su objetivo para 2015.

Ha aumentado el número de establecimientos de 25 a 42 que utilizan tecnología respetuosa con el clima, sin embargo estas utilizan principalmente un híbrido de HFC-CO₂.

Mejora de la eficacia energética por pie cuadrado en un 28% en los últimos 5 años.

Insatisfactorio

No han hecho nada respecto al transporte de alimentos o al aire acondicionado.

Tienen que acelerar la transición de sistemas híbridos HFC-CO₂ a un sistema libre de HFC.

Todavía estaban evaluando una prueba sobre puertas para neveras en 2011.

Co-operative

Satisfactorio

Comprometidos a eliminar por completo los HFC para 2030 con todos los nuevos establecimientos libres de HFC.

En la actualidad, un 15% de la refrigeración funciona con sistemas naturales, una subida del 10% en comparación al año pasado.

Disminución del uso de HFC en centros de distribución de nuevo este año con un 60% del espacio del centro de distribución refrigerado con amoníaco (NH₃).

Distribución de puertas para refrigeradores en 2000 tiendas y un programa limitado en los establecimientos más grandes.

Insatisfactorio

Falta de motivación en cuanto a la refrigeración en el transporte.

Lidl

Satisfactorio

Ha aumentado el número de refrigeradores libres de HFC en un 7,2%, con un número total de 7.236.

Ha confirmado que todos los nuevos refrigeradores y los repuestos utilizarán propano como refrigerante y que todos los nuevos repuestos e instalaciones de los centros de distribución de las plantas existentes utilizarán exclusivamente refrigerantes naturales.

Un porcentaje de fuga muy bajo.

Utiliza aire acondicionado en tan solo un 5% de sus establecimientos.

Insatisfactorio

No se ha comprometido todavía a dejar de utilizar HFC.

Ha rechazado puertas para refrigeradores debido al presunto impacto negativo en los beneficios.

* Sainsbury's no se incluye en la table de resultados ya que no participaron en la encuesta

Los resultados de los minoristas británicos muestran que hay un aumento del 44% en el número de establecimientos que utilizan una tecnología respetuosa con el medio ambiente desde el informe del año pasado.

Waitrose

Satisfactorio

Comprometido a eliminar por completo los HFC para 2020.

Ahora tienen 67 establecimientos libres de HFC, lo que representa un 25% del total de sus tiendas.

Cuatro auditorías han reducido el goteo de 1,4 fugas por establecimiento a 0,4.

Vuelve a poner en circulación el aire frío de los refrigeradores para reducir la necesidad de aire acondicionado.

Insatisfactorio

Falta de motivación en cuanto a la refrigeración en el transporte.

Tesco

Satisfactorio

Las emisiones directas se han reducido en un 23% en los efectos tangibles del año pasado sobre la conversión a la refrigeración con CO₂.

Ha aumentado el número de establecimientos libres de HFC fuera del Reino Unido, de 23 a 51.

Introducción de cañones de ventilación natural para reducir la necesidad del aire acondicionado.

Introducción de puertas para neveras en los establecimientos más pequeños.

Insatisfactorio

Preocupados porque la introducción de sistemas de refrigeración en el Reino Unido libres de HFC se ha estancado ya que sólo se ha introducido en 14 establecimientos este año. Están retrasado en sus planes de convertir 150 establecimientos para 2012.

Ha abierto 60 nuevos establecimientos en Polonia que utilizan sistemas basados en HFC a pesar de haberse comprometido a introducir sistemas libres de HFC en todas.

Deben trabajar más para tratar el tema de la refrigeración en el transporte.

Aldi

Satisfactorio

Ha distribuido refrigeradores HC de compresor de velocidad variable de gran eficacia desde 2007, ahora tiene 5145 refrigeradores en uso.

No utiliza aire acondicionado en sus establecimientos.

Insatisfactorio

No se ha comprometido todavía a dejar de utilizar HFC.

Un porcentaje de fuga elevado, lo que se traduce en unas emisiones directas relativamente altas por establecimiento.

Tiene 7 sistemas de refrigeración para el transporte que todavía utilizan HFC.

Ha rechazado utilizar puertas para refrigeradores tras las pruebas realizadas en Aldi Alemania.

Iceland

Satisfactorio

Ha conseguido un ahorro significativo en el consumo de energía de sus establecimientos.

Ha reducido las emisiones directas por establecimiento en un 17%.

Está probando equipos libres de HFC.

Al utilizar una refrigeración libre hace que la tienda no necesite aire acondicionado.

Insatisfactorio

No se ha comprometido todavía a dejar de utilizar HFC.

Siguen muy por detrás de su competencia en lo que se refiere a la transición hacia la eliminación de HFC.

Principales conclusiones de 2011: Europa

Este es el primer año que EIA realiza un estudio sobre minoristas europeos de fuera del Reino Unido. Diez minoristas de toda Europa contestaron nuestra encuesta y se pudo poner de manifiesto que éstos han instalado en 559 establecimientos un sistema de refrigeración respetuoso con el clima.

Sus respuestas han demostrado que los minoristas se comportan de formas distintas dependiendo de la región en la que se encuentren a la hora de dar prioridad a un sistema de refrigeración respetuoso con el clima. Así vemos que los minoristas más progresistas se encuentran en el norte de Europa. Coop Suiza es la que ha dado los pasos más significativos para la eliminación de HFC, con 135 establecimientos con sistemas de refrigeración libres de HFC. Otros líderes incluyen Ahold Holanda con 175 establecimientos con sistemas híbridos HFC-CO₂ y Migros Suiza con 149 establecimientos híbridos y libres de HFC.

En el sur y el norte de Europa, minoristas como Alpha Beta de Grecia, Mega Image de Rumanía y Mercator en Eslovenia no han hecho casi nada para llevar a cabo un proceso de eliminación de HFC. Alpha Beta cuenta con un establecimiento que tiene un sistema híbrido HFC-CO₂ mientras que Mercator tiene planeado utilizar uno en uno de sus establecimientos. Parece que el sistema de refrigeración libre de HFC es todo un éxito en Hungría. Tesco ahora tiene 35 establecimientos con sistemas libres de HFC en el país, en comparación a los 22 que tenía el año pasado. Esto es un claro contraste con sus establecimientos en Polonia, donde Tesco recientemente abrió 60 establecimientos nuevos con un sistema de refrigeración con un índice de probabilidad de contribuir al

Visionarios: los minoristas sobre fondo verde se han comprometido a un proceso de eliminación gradual de los HFC.

calentamiento global de aproximadamente 2.000. Dado el compromiso de la compañía para dejar de utilizar HFC, esta medida parece que carece de perspectiva y es un desarrollo que resulta preocupante. El año pasado, Tesco prometió “intentar introducir sistemas de refrigeración naturales en todos los nuevos establecimientos del Reino Unido y del centro de Europa y continuar acelerando la instalación de sistemas naturales y eficaces energéticamente en los años venideros.” ¿Ya está Tesco incumpliendo su promesa?

Los datos del resto de Europa muestran que algunos minoristas británicos se han quedado desfasados debido a su negativa a utilizar puertas para los refrigeradores de alimentos. Minoristas como Alpha Beta, Ahold, Co-operative Noruega, Delhaize, Metro y Mega Image están introduciendo puertas para los refrigeradores de alimentos en sus establecimientos. En cambio sólo dos minoristas británicos, Tesco y Co-operative Reino Unido han suscrito compromisos similares.

Migros, Suiza

Satisfactorio

Comprometido a instalar sistemas de refrigeración libre de HFC en todos sus establecimientos nuevos.

Cuenta con 149 establecimientos con un sistema de refrigeración respetuoso con el clima (o totalmente libre de HFC o con un sistema híbrido de HFC-CO₂).

Los datos de sus establecimientos ponen de manifiesto que han habido avances en la eficacia energética gracias a sus sistemas de refrigeración libre de HFC en comparación a los sistemas basados en HFC.

Insatisfactorio

Tan sólo un 3% de sus refrigeradores de alimentos tiene puertas.

Encuesta incompleta, falta información sobre los tipos de sistema utilizados en varios sectores.

Carrefour, Francia

Satisfactorio

Parte del compromiso del Foro de Bienes de Consumo.

Cuenta con 40 establecimientos que tienen un sistema híbrido HFC-CO₂ como paso intermedio y con dos establecimientos libres de HFC en sus planes.

Admite que la refrigeración libre de HFC es más barata que las opciones con HFC durante el ciclo de vida del sistema.

Ha firmado el compromiso de la Federación de Minoristas Franceses (FCD) para introducir puertas en los refrigeradores de todos los establecimientos y actualmente está probándolas en 8 establecimientos.

Insatisfactorio

Tiene un gran problema de fugas, con un porcentaje anual del 25%.

Las fugas en los sistemas de refrigeración representan un 41% de su huella de carbono.

Encuesta incompleta, falta información sobre los tipos de sistema utilizados en varios sectores.

Mega Image, Rumanía

Satisfactorio

Bajo nivel de emisiones directas e indirectas.

Todos los nuevos establecimientos tienen puertas de cristal en los refrigeradores de carne, todos los nuevos establecimientos tendrán un 15% de sus refrigeradores con puertas.

Insatisfactorio

Actualmente no utilizan un sistema de refrigeración respetuoso con el clima.

Encuesta incompleta, falta información sobre los tipos de sistema utilizados en varios sectores.

Un 9% de sus establecimientos todavía utilizan HCFC.

Coop Noruega

Satisfactorio

Comprometido a instalar sistemas de refrigeración libre de HFC en todos sus establecimientos nuevos.

Ya utiliza refrigeración libre de HFC en más de 30 establecimientos.

Introduce puertas para refrigeradores en todos los nuevos establecimientos y restauraciones.

Insatisfactorio

Los centros de distribución tienen sistemas con HFC y HCFC. Sin embargo, en 2014 abrirán un nuevo centro de distribución que utiliza refrigeradores naturales.

Encuesta incompleta, falta información sobre emisiones directas e indirectas, los tipos de sistema utilizados en varios sectores y los porcentajes de fugas.

Ahold, Holanda

Satisfactorio

Parte del compromiso del Foro de Bienes de Consumo.

Aproximadamente un 20% de sus establecimientos, unas 175 tiendas, cuentan con sistemas híbridos CO₂-HFC como paso intermedio.

Introducción de puertas para refrigeradores ahora en el 70% de sus establecimientos.

Un porcentaje consistente de fuga muy bajo.

Probando sistemas de refrigeración libres de HFC.

Insatisfactorio

Necesita acelerar la introducción de sistemas de refrigeración libres de HFC ya que sólo cuenta con un establecimiento libre de HFC.

Coop Suiza

Satisfactorio

Utiliza refrigeración libre de HFC en todos sus nuevos establecimientos y restauraciones desde 2010.

Cuenta con 135 establecimientos con refrigeración libre de HFC.

Insatisfactorio

Únicamente utiliza puertas en los refrigeradores de pescado, debería introducirlas en todos los refrigeradores de alimentos.

Encuesta incompleta, falta información sobre los tipos de sistema utilizados en varios sectores y sobre los porcentajes de fugas.

Metro, Alemania

Satisfactorio

Parte del compromiso del Foro de Bienes de Consumo.

Utiliza sistemas híbridos de HFC-CO₂ y está probando sistemas de refrigeración libre de HFC.

Utiliza puertas en la mayoría de refrigeradores para alimentos.

Disminución anual progresiva de los porcentajes de fugas.

Utiliza un sistema de refrigeración libre de HFC en 7 centros de distribución.

Insatisfactorio

Nivel alto de emisiones directas. De forma preocupante, la compañía tiene un porcentaje en aumento de recarga de refrigerante en los departamentos de ventas de Metro Cash & Carry, Real y Galeria Kaufhof.

Escasa mención de los HFC en el informe RSC.

Encuesta incompleta, falta información sobre los tipos de sistema utilizados en varios sectores.

Parece que no está preparada para su cumplir su compromiso de eliminar por completo los sistemas de HFC para 2015, tiene que acelerar la introducción de sistemas libres de HFC en sus establecimientos.

Delhaize, Bélgica

Satisfactorio

Parte del compromiso del Foro de Bienes de Consumo.

Un 61% de sus establecimientos tienen puertas para refrigeradores de alimentos, y las están introduciendo en todo el país.

Ha ahorrado más de 13.500 toneladas de CO₂e en los últimos 3 años.

Ha reducido los porcentajes de fuga del 16,6% en 2008 al 10,92% en 2011.

Cuenta con 27 establecimientos que tienen un sistema híbrido HFC-CO₂ como paso intermedio y con 15 establecimientos libres de HFC en sus planes.

Utiliza un sistema de refrigeración libre de HFC en 16 centros de distribución.

Insatisfactorio

Encuesta incompleta, falta información sobre los tipos de sistema utilizados en varios sectores.

Necesita acelerar la introducción de sistemas libres de HFC.

Mercator, Eslovenia

Satisfactorio

Utiliza algunos sistemas de refrigeración libre de HFC en sus centros de distribución.

Tiene entre sus planes la creación de un sistema híbrido HFC-CO₂.

Insatisfactorio

No utiliza un sistema de refrigeración respetuoso con el clima en sus establecimientos.

No ha creado ningún proceso de eliminación gradual de los HFC.

Necesita introducir más puertas para refrigeradores, ya que sólo el 0,03% de sus establecimientos las tienen.

Afirma de forma incorrecta que las opciones libres de HFC no son viables en sus centros de distribución.

Alpha Beta, Grecia

Satisfactorio

Utiliza un sistema de refrigeración libre de HFC en dos centros de distribución.

Ha instalado puertas para refrigeradores en un 25% de sus establecimientos de todo el país.

Utiliza calor residual para la generación de agua caliente.

Insatisfactorio

Sólo un establecimiento con CO₂ para la comida congelada.

Uso continuo de HCFC.

Emisiones directas elevadas en cada tienda, lo que sugiere un porcentaje de fuga elevado.

No ha creado ningún proceso de eliminación gradual de los HFC.

Chilling Facts: Temas clave

1. Utilización de refrigeradores naturales

La introducción de un sistema de refrigeración respetuoso con el clima está expandiéndose por todo el norte de Europa con casi 1000 establecimientos que utilizan ahora esta tecnología. **Los resultados de los minoristas británicos muestran que hay un aumento del 44% en el número de establecimientos que utilizan una tecnología respetuosa con el medio ambiente desde el informe del año pasado**, lo que representa 344 establecimientos en total. Algunas respuestas por parte de un número limitado de minoristas europeos demuestra que se está realizando un esfuerzo considerable ya que hay 559 establecimientos que están adoptando esta tecnología. Un informe reciente de Shecco sugiere que el número total podría ser mucho más elevado, y afirma que hay 1.331 establecimientos por toda la UE que están utilizando una tecnología transcritical de CO₂³.

Hay varios tipos de sistemas que se están utilizando. El sistema transcritical de CO₂ utiliza CO₂ como refrigerante tanto en los ciclos de temperatura de congelación de comestibles como de enfriamiento, mientras que la tecnología subcritical de CO₂ utiliza CO₂ únicamente en el ciclo de temperatura de congelación de comestibles y utiliza tanto hidrocarburos como HFC en el ciclo de enfriamiento de comestibles. Esto se conoce normalmente como tecnología híbrida. Los establecimientos más pequeños utilizan refrigeradores integrales. Estos son parecidos a los equipos domésticos (ya que el cambio del refrigerante y compresor están dentro de la unidad) y pueden utilizar tanto refrigerantes con HFC como refrigerantes libres de HFC. El minorista británico Waitrose ha desarrollado un sistema simple basado en hidrocarburo que utiliza refrigeradores integrales enfriados con hidrocarburo en conjunto con un enfriamiento por agua para mantener unos tamaños de carga reducidos.

El cuarto informe Chilling Fact de EIA muestra que una elevada y creciente proporción de minoristas del sector alimenticio han admitido que el uso de HFC no es sostenible y que están invirtiendo de forma voluntaria en más alternativas respetuosas con el clima.

Compromiso del Foro de Bienes de Consumo para utilizar un sistema de refrigeración libre de HFC para 2015

En la CMNUCC de 2010 celebrada en Cancún, miembros del Foro de Bienes de Consumo se comprometieron a empezar

el proceso de eliminación gradual de HFC en 2015⁴. Con más de 650 miembros de los sectores minorista, manufacturero y de servicios repartidos en 70 países, un compromiso de este nivel hará que la proliferación de la tecnología libre de HFC tenga un efecto global.

La encuesta de EIA ha demostrado que muchos minoristas se están tomando muy en serio este compromiso con muchos de ellos ahora admitiendo que las inversiones en tecnología basada en HFC muestran una falta de visión de futuro y que ahora prefieren utilizar alternativas sostenibles. Tesco, Sainsbury's, Coop Suiza, Coop Noruega, Migros, Co-op Reino Unido y Waitrose se han comprometido a utilizar una refrigeración libre de HFC en todos sus nuevos establecimientos.

Otro grupo de minoristas, Carrefour, Marks and Spencer, Delhaize, Ahold y Metro Group, han preferido utilizar una tecnología híbrida HFC-CO₂ como paso intermedio antes de introducir por completo la refrigeración libre de HFC para 2015.

Otros minoristas europeos, Mercator y Alpha Beta, son miembros del Foro de Bienes de Consumo pero todavía no han planificado el proceso de eliminación gradual de los HFC.

Finalmente, los minoristas británicos Lidl, Aldi y Iceland todavía tienen que comprometerse a llevar a cabo una transición hacia las tecnologías libres de HFC.

Un sistema libre de HFC es más barato a largo plazo

No solo es la refrigeración libre de HFC más respetuosa para el medio ambiente sino que también resulta más rentable. Uno de los problemas que muchos minoristas mencionan al considerar utilizar una refrigeración libre de HFC es el coste adicional que ello conlleva. No obstante, la información que nos han facilitado muchos minoristas es que los sistemas libres de HFC de hecho resultan menos caros considerando su ciclo de vida. Carrefour estima que el ahorro en costes operativos al utilizar sistemas libres de HFC ronda el 15%, mientras que sistemas híbridos ahorran alrededor de un 8% en comparación a los sistemas convencionales. Dado que los costes operativos representan normalmente entre un 70 y 75% del coste total de equipamiento⁵ parece que los sistemas libres de HFC ya resultan interesantes desde un punto de vista empresarial.

“La transición hacia los refrigerantes naturales es probablemente una de las medidas medioambientales más críticas y efectivas que el sector minorista debe adoptar hoy en día y la cual debe ser fomentada”

Coop Norge

Co-op estima que las mejoras de la eficacia energética llevadas a cabo en sus establecimientos les ahorraron aproximadamente 1.000 libras esterlinas por hora en 2011.

2. Refrigeración libre de HFC y eficacia energética

Las respuestas a la encuesta de este año han vuelto a mostrar que la eficacia energética y los procesos de eliminación de HFC que contribuyen al calentamiento global van de la mano. Las propiedades de los refrigerantes que se utilizan en la actualidad son por supuesto una parte primordial de la ecuación. Muchos minoristas han conseguido unas reducciones impresionantes de emisiones directas mediante la eliminación de sistemas de HFC dado que los sistemas alternativos han disminuido considerablemente el índice de probabilidad de contribuir al calentamiento global. No obstante, el diseño de sistemas y el mantenimiento son también muy importantes para conseguir una reducción de las emisiones indirectas (consumo energético) o para conseguir que las emisiones indirectas permanezcan estabilizadas cuando se realice la transición hacia los nuevos refrigerantes. Por lo tanto, no tiene sentido considerar un aspecto aisladamente sin tener en cuenta el otro. El reemplazo de HFC con un elevado índice de probabilidad de contribuir al calentamiento global con HFC con un índice de probabilidad inferior es un paso intermedio que también está consiguiendo un ahorro energético tangible.

Hidrocarburos

Aldi es un buen ejemplo que demuestra que es posible conseguir un ahorro energético al empezar a utilizar hidrocarburos. Tiene 5.145 refrigeradores de hidrocarburo instalados por todos sus establecimientos, consiguiendo un ahorro energético de 1.871.136 kilovatios/hora (kW/h) anuales, el equivalente a casi 1.000 toneladas de CO₂ anuales. HC-290 (también conocido como propano) ha sido introducido en todos los refrigeradores nuevos instalados desde septiembre de 2007. Aldi estima que, junto con el uso de controladores electrónicos avanzados y compresores de velocidad variable, las emisiones indirectas de CO₂ equivalente (CO₂e) por unidad han caído un 14% y las emisiones directas (fugas de refrigerantes) han caído un 99,9% en comparación con los sistemas de HFC anteriores.

Asimismo, Waitrose afirma que “Instalar sistemas de refrigeración con hidrocarburos mediante agua con recuperación e integración de aire frío para los sistemas de calefacción representa un alejamiento de los sistemas de refrigeración tradicionales. Estos nuevos sistemas ahorran una cantidad considerable de gas y electricidad, y reducen radicalmente las pérdidas de gases refrigerantes.”

Dióxido de carbono

Se han introducido sistemas de CO₂ en aproximadamente 1.500 supermercados de toda Europa⁶. Además de ofrecer beneficios de eficacia energética en muchas aplicaciones, hay más margen para la recuperación de calor residual con CO₂ que con cualquier otro refrigerante. Un estudio reciente realizado en Suiza que compara el HFC-134a con el CO₂ afirma que hay un aumento de hasta el 40% de calor recuperado con una potencia de refrigeración de entrada normalizada⁷.

En Suiza, los supermercados han conseguido una mejora en la eficacia energética al utilizar sistemas de CO₂. Coop Suiza afirma que “En 135 establecimientos ya se utiliza CO₂ como refrigerante y que la energía que se necesita se ha reducido en un 25% en comparación a otros refrigerantes utilizados en el pasado.”

Varios estudios realizados por la consultora suiza LKS FroidSuisse para Coop Suiza han demostrado que los sistemas transcíticos de CO₂ de baja temperatura llevan a una reducción en el consumo energético por metro lineal de refrigeradores de 4.500 kW/h a 1.400 Kw/h⁸.

Según las autoridades danesas, la segunda generación de sistemas transcíticos de CO₂ utilizan aproximadamente un 10% menos de energía en el norte de Europa en comparación a otros sistemas de HFC similares. En Europa Central, la cifra representa aproximadamente un 5% menos de energía. En el sur de Europa, los sistemas tienen que ser personalizado debido a una temperatura ambiente más elevada y, en algunos casos, se tienen que emplear sistemas en cascada con sistemas subcríticos de CO₂. El sistema transcítico es superior en la mayoría de partes de Europa ya que operan subcríticamente durante la mayor parte del año⁹.

En la misma línea, Coop Noruega afirmó “El punto esencial es optimizar el uso total de energía en los establecimientos. Los sistemas optimizados [...] consumen menos energía y producen menos calor. [...] En general, los sistemas optimizados de CO₂ son más eficaces energéticamente.” Esta opinión también la comparten muchos expertos del sector.

En Marks & Spencer, el primer minorista principal [británico] en obtener la certificación “neutro en carbono”¹⁰, se está llevando a cabo una introducción masiva de sistemas de CO₂, en combinación con el reemplazo de HFC-404A por HFC-407A. Utilizar un refrigerante de HFC con un bajo índice de probabilidad de contribuir al calentamiento global como paso intermedio

“Es importante que no pensemos de la misma forma que antes. Si creamos un sistema igual que los convencionales probablemente no tengamos éxito... Siempre tenemos que ir un paso por delante a la hora de decidir qué queremos conseguir.”

Pega Hrnjak, Profesor de Investigación, Departamento de Ingeniería y Ciencias Mecánicas, University of Illinois at Urbana-Champaign¹⁴

ha hecho posible que se pueda conseguir una mejora en la eficacia energética de aproximadamente un 10%. Debido a varias medidas que se han introducido, Marks & Spencer ha conseguido una mejora en la eficacia energética de un 28 por ciento por pie cuadrado con 41,5 kWh/pie cuadrado (2006/07: 57,4 kWh/pie cuadrado)^{11, i}

Y mientras Marks & Spencer afirma que “La tecnología actual de CO₂ no ofrece la misma energía que los sistemas de HFC” también dice que “Se espera que las pruebas que se están llevando a cabo hoy en día sobre los nuevos desarrollos de bombas y la eficacia mejorada de los refrigeradores expositores mejoren la posición actual.”

Tesco afirma que “El uso de CO₂ como refrigerante ha demostrado que nos ayuda a ahorrar energía en ciertos tipos de sistemas. Utilizamos la optimización del proceso de aspiración para maximizar la eficacia energética y nos aseguramos de utilizar presión de descarga en la planta y motores para ventiladores de condensadores que sean eficaces energéticamente.” En promedio, Tesco ha descubierto que los sistemas libres de HFC ofrecen un ahorro energético de aproximadamente un 5 por ciento en comparación a los sistemas de HFC. Esta cifra es un promedio para todo el grupo Tesco e incluye instalaciones en distintos climas.

El Informe de Responsabilidad Corporativa de Tesco 2011 afirma que “Este año, gracias a dar una incesante importancia a las emisiones de los refrigerantes además de lograr más avances en la eficacia energética, hemos reducido un 5% nuestras emisiones absolutas de CO₂e en el Reino Unido.”¹²

Los establecimientos de Tesco que no emiten carbono están creados para utilizar el mínimo de energía posible. Por ejemplo, su sistema de enfriamiento y calefacción en Ramsey, Cambridgeshire (creado en 2009) utiliza un 66% menos de energía que un establecimiento normal de ese mismo tamaño.¹³

Esto pone de manifiesto la importancia que tiene tratar de forma integral la refrigeración, dando prioridad a un buen sistema y a un diseño de los componentes. Compartir la información también es una parte fundamental de la ecuación.

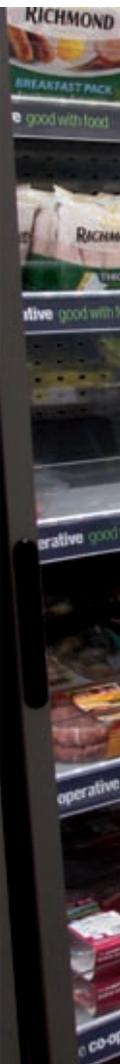
Co-op estima que las mejoras de la eficacia energética llevadas a cabo en sus establecimientos les ahorraron aproximadamente 1.000 libras esterlinas por hora en 2011.

Puertas en las neveras

En todo el sector, parece que hay consenso en pensar que medidas sencillas y relativamente asequibles como poner puertas en los refrigeradores puede tener un gran impacto en las emisiones de CO₂e durante el consumo energético. De hecho, las puertas en los refrigeradores son ahora bastante normales en el sector, tanto en los supermercados del Reino Unido como en los del resto de Europa. Lo que no se admite tanto son los beneficios que conlleva instalar puertas en las neveras, con algunos minoristas suscitando dudas sobre el impacto que esto tiene en las ventas.

No obstante, dos minoristas principales del Reino Unido, el Grupo Co-operative Group y Tesco, han estado ocupados desmintiendo estas afirmaciones. Coop recientemente anunció cambios en su política de puertas para neveras comprometiéndose asimismo a introducir puertas en más de 2.000 de sus tiendas a medida que fueran reemplazando sus sistemas de refrigeración. El plan es llevar a cabo este proceso en 200 tiendas para 2012 con una serie de tiendas pilotos (5-25) en sus establecimientos más grandes y un programa limitado de adaptación de puertas en 700-900 establecimientos. Las puertas son correderas, lo que minimiza los cambios de aire y todas utilizan iluminación LED, lo cual ahorra más energía. Coop también está llevando a cabo un programa piloto para reducir el nivel de iluminación en general de sus establecimientos para mejorar aún más el aspecto de las puertas y ahorrar más energía. Afirman también que las puertas están teniendo un impacto significativo en los requisitos para el aire acondicionado y calefacción de sus establecimientos. Además, la mayoría de las puertas de los congeladores suministradas en 2012 serán sin calefacción.

Coop establece que hay un conjunto impresionante de beneficios asociados con la instalación de puertas para neveras. Su propio estudio de mercado ha demostrado que las puertas no tienen ningún impacto negativo sobre el comportamiento de compra. Más bien al contrario, los clientes perciben que el producto es más fresco, más limpio y más apetecible. Otras consecuencias positivas adicionales también incluyen una reducción en robos y un mantenimiento menos frecuente. Asimismo, la instalación de puertas ha logrado un ahorro impresionante de energía. Una combinación de medidas (incluyendo puertas, uso de hidrocarburos, iluminación LED y sistemas de recuperación de calor) ha hecho que sea posible una disminución del 90% en el uso de gas natural, un 40% de ahorro energético, aproximadamente un 80% de ahorro en carbono y un aumento en las ventas.



i 1 pie = 0,3048 metros

Del mismo modo, las tiendas de Tesco Express también han instalado puertas en sus neveras (excepto en las secciones de frutas y hortalizas). La mayoría de las tiendas Metro de Tesco también disponen de puertas en sus refrigeradores y el minorista tiene pensado llevar a cabo una serie de modernizaciones en sus tiendas Express. También se han instalado puertas en los hipermercados de Tesco que no utilizan carbono.

En Ahold Europa, se han instalado refrigeradores de última generación con puertas, iluminación LED y ventiladores de bajo consumo. Esto reduce el nivel de consumo energético en aproximadamente un 20%. Además, Ahold estima que poner puertas en sus neveras les ahorra aproximadamente un 20% de energía por cada metro de espacio de refrigeración, lo que representa un 3% del consumo de electricidad total por tienda.

El compromiso de los minoristas franceses:

En enero de 2012, la asociación de minoristas franceses (Fédération des Entreprises du Commerce et de la Distribution, FCD) se comprometió de forma innovadora¹⁵ a introducir puertas para neveras en todas las tiendas existentes (hipermercados, supermercados

y ultramarinos). Esta medida afectará al 75% de los 700 km de refrigeradores de los supermercados franceses para 2020. Se estima que el consumo de energía "caerá significativamente" hasta en un 50% según un estudio¹⁶. Los sistemas de refrigeración representan aproximadamente un 50% del consumo energético de los supermercados franceses. Para 2020, esta medida representará anualmente un ahorro energético de 2,2 teravatios por hora, lo que equivale al consumo energético anual de Lyon, la segunda ciudad Francesa después de París. Otro aspecto destacado en el momento del anuncio fue la mejora de la comodidad del cliente: no hace falta ponerse gorro cuando uno entra en una tienda para comprar una barra de pan. Tal y como Nathalie Kosciusko-Morizet, la antigua Ministra de Medio Ambiente de Francia señaló en el momento del anuncio de los minoristas franceses "Esta medida tiene todo el sentido. ¿Alguno de nosotros deja la puerta de la nevera abierta en casa? Eso es lo que ocurre en los supermercados."¹⁷ El acuerdo ha sido firmado por Auchan, Carrefour, Casino, Cora, Francap, Monoprix, Simply Market y Système U y algunos minoristas británicos están pensando tomar las mismas medidas.





Tuberías y salida del sistema de "free cooling" al sede de The Co-operative en Manchester

3. Fugas

¿Por qué es importante?

Está muy documentado el hecho de que los sistemas de refrigeración comercial tienen unos índices de fuga elevados (entorno al 15%), mucho más alto que el de otros sectores.¹⁸ Además, muchos sistemas utilizan una cantidad extremadamente elevada de refrigerantes, hasta 3.000 kg en los hipermercados¹⁹. Esto significa que la huella de carbono de las emisiones directas de los sistemas de refrigeración de los supermercados a menudo es superior a la asociada al uso energético de esos sistemas. En nuestra primera encuesta sobre los supermercados británicos en 2009, EIA averiguó que el impacto de CO₂ de las emisiones directas era 1,65 veces superior al de las emisiones indirectasⁱⁱ vinculadas a la refrigeración. Tras empezar a utilizar sistemas de refrigeración libres de HFC y unos refrigeradores mejores, las emisiones directas de los minoristas británicos son ahora la mitad de sus emisiones indirectasⁱⁱⁱ.

Sin embargo, la información suministrada por los minoristas europeos de fuera del Reino Unido muestra que las emisiones directas (refrigerantes) en 2011 son todavía superiores a las emisiones indirectas de los sistemas de refrigeración, un promedio de 1,26 veces más^{iv}. El enorme nivel de fugas de los sistemas basados en HFC en Europa puede significar que incluso si los sistemas no tienen emisiones relacionadas con la energía, su huella de carbono aún así sería mayor que la de un sistema típico libre de HFC.

Esta información tan sólo muestra la importancia del impacto de fugas. Carrefour, el segundo minorista del mundo, ha revelado que las fugas de los sistemas de refrigeración representan un 41% de su huella de carbono, lo que resulta en unas emisiones anuales directas de CO₂e de 395.616 toneladas. Esto no sólo tiene un impacto negativo significativo en el clima, sino que además le cuesta al minorista unos 9 millones de euros anuales para compensar lo que se ha perdido en las fugas.

Los constantes niveles excesivos de fuga de los minoristas europeos en 2011, cuatro años después de la implementación de las medidas de contención recogidas en la normativa de gas F, demuestran claramente que la normativa actual simplemente no funciona.

Los minoristas van más allá de las regulaciones de gas F

Las respuestas de los minoristas a la encuesta de este año muestran claramente un compromiso por parte de muchos para cortar las emisiones de HFC, con algunos yendo mucho más allá de los requisitos normativos actuales.

Muchos minoristas controlan y gestionan su uso de refrigerantes mediante bases de datos centrales. Por ejemplo, Metro Group ha introducido cuadernos electrónicos para optimizar el control de pérdidas de refrigerante, mientras que la normativa actual sobre gas F a penas requiere cuadernos de papel.

Los análisis de datos recopilados electrónicamente permite un entendimiento más preciso de las fugas y usos de refrigerantes lo que hace posible que se pueda tratar ese problema en los establecimientos.

Varios minoristas británicos, también han admitido la importancia de los auditores externos para ayudar a reducir los niveles de fuga. Por ejemplo, Waitrose utiliza ingenieros independientes para llevar a cabo procesos de detección de fugas utilizando sistemas móviles. El trabajo de estos "rastreadores secretos" era identificar el potencial de fugas futuras y actuales en los establecimientos. Como resultado, el número de fugas por establecimiento cayó de un 1,4 a un 0,4 desde 2010. El Co-operative Group también utiliza un equipo de auditores externos para garantizar que su equipo de mantenimiento consigue los objetivos establecidos.

Explicar a los contratistas la importancia vital que tiene reducir el nivel de fugas para que disminuya la huella de carbono de un minorista también puede servir de ayuda. Por ejemplo, Ahold celebra una reunión mensual con sus socios de sistemas de refrigeración para debatir las medidas que se tienen que adoptar para reducir el nivel de fugas.

4. Regular el uso de los HFC

Los supermercados y la Normativa del Gas F

El uso de los HFC está regulado en Europa por la Normativa del Gas F (Normativa UE número 842/2006 sobre ciertos gases fluorinados de efecto invernadero). Introducida en 2006, depende principalmente de las medidas dirigidas para la contención y recuperación de los HFC. No obstante, después de cinco años, la experiencia ha demostrado que este método es ineficaz y caro y que continuará siendo un fracaso a no ser que se revise exhaustivamente.

Como parte de una revisión constante de la Normativa, la Comisión Europea publicó recientemente un estudio independiente que demostraba que en un caso de implementación total, la Normativa del Gas F únicamente serviría para estabilizar las emisiones de HFC de los sistemas de refrigeración comercial de la UE entorno a 20 millones de toneladas de CO₂e anuales entre 2020 y 2050²⁰.

El estudio destaca los sectores clave donde las prohibiciones de uso y las restricciones al mercado pueden ser más efectivas. Los resultados del sector de la refrigeración comercial demuestran que podría prohibirse la introducción al mercado de nuevos equipos basados en HFC en 2020.²¹ Estas medidas podrían prevenir unas emisiones acumulativas de 550 millones de toneladas de CO₂e para 2050,²² justo por debajo de las emisiones anuales de gas de efecto invernadero en el Reino Unido.²³

La Normativa de Gas F ya contiene el marco para tratar las emisiones de HFC mediante la prohibición de su introducción al mercado y de su uso. EIA y una gran coalición de ONG europeas piden que se prohíba la introducción de nuevos equipos basados en HFC en el sector de la refrigeración para 2020.

ii Supermercados incluidos en esta cifra: Tesco, Asda, Marks & Spencer

iii Supermercados incluidos en esta cifra Marks & Spencer, Waitrose, Coop UK, Iceland, Lidl UK, ALDI

iv Supermercados incluidos en esta cifra Delhaize Bélgica, Alfa Beta, Mega Image, Metro Group, Migros

Otras legislaciones europeas

Varios países europeos incluyendo Dinamarca, Suiza, Noruega y Suecia, ya cuentan con una legislación nacional que prohíbe o restringe el uso de HFC y/o fomenta la introducción de sistemas alternativos. Esto ha resultado en el desarrollo generalizado de sistemas libres de HFC en esos países.

El caso de Dinamarca

Mediante una medida innovadora en 1996, el Ministro de Medio Ambiente de Dinamarca, Svend Auken, anunció unos planes para iniciar un proceso de eliminación gradual de los HFC en Dinamarca²⁴. Dinamarca ahora cuenta con una prohibición del uso de HFC en cualquier ámbito excepto en aplicaciones con una cantidad de refrigerante de entre 150 g y 10 kg y una tasa para los gases F. Los gases con el mayor impacto en el clima están sujetos a unas tasas superiores²⁵. Para los gases F refrigerantes más frecuentes (HFC-134a), la tasa es de 195 DKK (aproximadamente 26 euros) por kg. Como resultado a estas medidas, los refrigerantes naturales ahora son la norma en todos los nuevos equipos refrigerantes por encima de una cierta capacidad.²⁶ De hecho, tal y como anunció la consultora de estudios de mercado y asuntos públicos para la industria de la refrigeración natural Shecco: "Con su tasa y restricciones sobre los HFC, Dinamarca tiene un índice de introducción de sistemas de CO₂ superior a la de cualquier otro país del mundo."²⁷

Un estudio reciente demuestra que en Dinamarca "el CO₂ (transcrítico) es ahora la norma en los sistemas de refrigeración de los supermercados, asimismo el amoníaco es la norma en los grandes refrigeradores y en sistemas industriales de refrigeración, los hidrocarburos en los refrigeradores medianos y los hidrocarburos (R290 y R600A) en las unidades comerciales independientes. [...] El consumo de gases F se ha reducido en casi dos terceras partes."²⁸

5. Innovación

El Establecimiento de Aprendizaje Sostenible de Marks & Spencer y el "modelo de coste del ciclo de vida total"

En septiembre de 2001 Marks & Spencer abrió un nuevo Establecimiento de Aprendizaje Sostenible en Stratford City, cerca de las instalaciones de los Juegos Olímpicos de Londres 2012. El establecimiento cuenta con un sistema de refrigeración con hidrocarburos, conductos de luz para maximizar la luz natural y un "techo viviente". Stratford City consigue un 99% de su energía calorífica y de enfriamiento mediante una combinación central de calefacción, refrigeración y electricidad. Durante su construcción no se envió ningún escombros al vertedero y ha recibido una calificación de "excelente" en las puntuaciones del BREEAM.

Marks & Spencer abrirá el mayor Establecimiento de Aprendizaje Sostenible hasta la fecha en Cheshire Oaks a finales de 2012. El minorista ha establecido contratos de tarifas de electricidad "verdes" para toda la electricidad que compren directamente a partir de abril de 2012. Estos contratos incluyen un 15% de electricidad obtenida de generadores de pequeña escala, incluyendo una nueva rueda hidráulica giratoria Arquímedes instalada en el Támesis, en la Finca de Mapledurham.

La compañía también ha adoptado un nuevo método para realizar costes con su "modelo de coste del ciclo de vida total" que se centra en el establecimiento en general y en componentes individuales como la refrigeración y la iluminación. Estos permiten al minorista tomar decisiones más documentadas sobre los costes operativos de los diseños y especificaciones.

La nueva sede central de Coop Reino Unido en el 1 de Angel Square

Considerado uno de los edificios más sostenibles de toda Europa, la nueva sede central de Co-operative, que está en la última fase de construcción, será uno de los mayores edificios de Europa con una calificación de "excepcional" del BREEAM^v. El uso de refrigerantes naturales es uno de los tres generadores principales que han guiado el proceso de construcción y Co-op está actualmente trabajando con el BRE (Building Research Establishment) en la forma de aplicar la normativa al resto del edificio.

Los requisitos de enfriamiento se conseguirán utilizando una combinación de los siguientes puntos, con el foco central en una refrigeración libre y con los refrigeradores de hidrocarburo como respaldo:

- Recuperación de la refrigeración libre
- Recuperación de la refrigeración subterránea
- Refrigeradores de absorción de 746 kW adaptados para dos aceites vegetales puros (PPO) de 746 kW en combinación con unidades que combinan calor y electricidad (CHP)
- Refrigeradores de hidrocarburos (propano – R-290) que ofrecen 3,2 MW de enfriamiento

Coop utiliza aceite vegetal puro para la absorción de los refrigeradores procedentes de la colza que ellos mismos cultivan. Tienen pensado utilizar el calor excedente para proveer a los edificios de alrededor como parte de un sistema de calefacción local.

Con la nueva sede central creada para albergar a 3.000 empleados de Coop, el uso energético relacionado con TI y la refrigeración son un tema primordial. Para mantener el consumo de energía a un nivel mínimo, la mayor parte de la energía de procesamiento se localizará en dos salas situadas en el sótano del edificio. Los ordenadores del principal edificio de oficinas simplemente tendrán

v BREEAM es un método de evaluación medioambiental y un sistema de calificación para edificios. Una evaluación BREEAM utiliza medidas reconocidas de rendimiento, establecidas teniendo en cuenta índices de referencia reconocidos, para evaluar las especificaciones, diseño, construcción y uso de un edificio: <http://www.breeam.org/index.jsp>





una caja pequeña que operará en el sistema principal en lugar de la típica “torre”. Las salas del sótano se enfriarán para que puedan contener tres refrigeradores de circuito utilizando el refrigerador de absorción.

Los Centros Energéticos de Waitrose ²⁹

En marzo de 2012, Waitrose presentó su primer Centro Energético en su establecimiento de East Coves, convirtiéndolo en el primer supermercado británico en recibir la mayor parte de su calefacción, refrigeración y electricidad de astillas de madera local conseguidas de forma sostenible.

Waitrose estima que el Centro Energético permitirá al establecimiento reducir sus emisiones de carbono

evitando así la emisión de más de 750 toneladas de CO₂e anuales. En el futuro también habrá capacidad para calentar casas e instalaciones locales.

Otras características del establecimiento de East Coves incluye tecnología de refrigeración basada en propano, la cual reduce el uso de energía en un 20% y un sistema de recuperación de aire frío como alternativa al aire acondicionado.

A pesar de que Waitrose ya obtiene el 97% de su electricidad de fuentes de energía renovable “de la red”, está planeando crear hasta 150 centros propios de energía renovable u otras fuentes equivalentes para 2020/21.

“No vemos ningún impacto negativo en el uso de refrigerantes naturales. Waitrose y nuestra cadena de suministro continúan utilizando refrigerantes naturales y no creen que haya ningún impedimento para avanzar.”

Waitrose

Conclusión

Lo que el futuro depara

La encuesta Chilling Facts de este año ha demostrado que hay una oleada de supermercados europeos que están utilizando un sistema de refrigeración respetuoso con el clima. Hasta el momento, Europa está a la cabeza en el uso de sistemas de refrigeración libres de HFC. Siguen habiendo problemas en el sur y este de Europa, ya que no ha habido una gran participación en la encuesta y debido a una falta de voluntad a la hora de comprometerse a dejar de utilizar HFC. No obstante, los avances conseguidos en los últimos años muestran que los problemas se pueden solucionar si los minoristas quieren resolverlos.

El sector minorista es una industria globalizada y la responsabilidad social corporativa no debería aplicarse tan sólo en Europa. Debido a una ralentización del

crecimiento de Europa, muchos minoristas están basando sus planes de expansión en mercados asiáticos como China y Tailandia donde el crecimiento se sitúa en la actualidad en el 7 y 10 por ciento respectivamente³⁰. Tres de los cuatro principales minoristas se encuentran en Europa (Tesco, Carrefour y Metro) lo que supone una gran influencia a nivel global. Carrefour tiene un 8,1% de cuota de mercado en el mercado minorista chino³¹, mientras que Tesco ha anunciado planes para doblar su número de hipermercados en China hasta llegar a 200 establecimientos para 2015³².

EIA cree que los compromisos que adoptan los minoristas en sus países se deberían exportar por todo el mundo. En muchos sentidos, los minoristas europeos marcarán el ritmo de cambio para el resto del mundo.

Recomendaciones

- Los minoristas deben comprometerse a empezar a utilizar sistemas de refrigeración libres de HFC en todos sus nuevos establecimientos y renovaciones para conseguir que todo el sector deje de utilizar por completo sistemas basados en HFC para 2020
- La Unión Europea debería prohibir el uso de sistemas basados en HFC en todos los equipos de refrigeración comercial para 2020
- Los minoristas deberían prestar más atención a los avances que se están consiguiendo en los sistemas de refrigeración para el transporte de alimentos y de aire acondicionado libres de HFC
- Los minoristas deberían comprometerse por norma general a instalar puertas en todos los refrigeradores para alimentos

Glosario

Término	Descripción	Probabilidad de contribuir al cambio climático
Amoniaco	Un refrigerante respetuoso con el clima que se utiliza en algunos sistemas de refrigeración comercial.	0
CO ₂ Dióxido de carbono	Un gas de efecto invernadero utilizado como la medida base para comparar el impacto de otros gases en términos de su probabilidad de contribuir al cambio climático. Es también una alternativa a los HFC respetuosa con el clima.	1
CFC Clorofluorocarburos	Perteneciente a la familia de sustancias químicas sintéticas que eran ampliamente utilizadas para la refrigeración, aire acondicionado, como propelentes de aerosol y para embalajes de espuma, pero que se descubrió que destruían la capa de ozono y por ello se decidió que había que erradicar su uso.	Hasta 10.890
Refrigerantes respetuosos con el clima	EIA ha utilizado este término para referirse a un grupo de sustancias de origen natural como amoniaco, CO ₂ e hidrocarburos, o también llamados refrigerantes. Se utilizan como alternativa para los refrigerantes sintéticos como los HFC y los CFC.	Hasta 5
Informe RSC	Informe de Responsabilidad Social Corporativa.	n/a
Probabilidad de contribuir al cambio climático	Qué efecto tiene el gas en comparación al CO ₂ en lo que respecta al impacto que tiene en el cambio climático.	n/a
HCFC Hidroclorofluorocarburos	Los HCFC son la clase de refrigerantes que se utilizaba antes de los HFC (ver más abajo); tiene un gran impacto en el cambio climático y contribuyen a la destrucción de la capa de ozono. El uso de HCFC "vírgenes" fue prohibido en Europa en enero de 2010, pero los HCFC reciclados todavía están disponibles y algunas empresas los utilizan con equipos viejos.	Hasta 2.310
Hidrocarburo	Un refrigerante respetuoso con el clima que se utiliza para reemplazar a los CFC en la refrigeración doméstica.	Hasta 5
HFC Hidrofluorocarburos	HFC son un grupo de gases de efecto invernadero altamente potentes que se suelen utilizar en sistemas de refrigeración y de aire acondicionado. Son mil veces peor que el CO ₂ en cuanto al impacto que tienen. A modo global, constituyen la fuente de gases de efecto invernadero que crece más rápidamente.	53-14,760
SDO Sustancias destructoras del ozono	Es cualquier gas que resulta perjudicial para la capa de ozono. Los principales gases perjudiciales son los CFC y también los HCFC, además de algunas sustancias bromadas, que se suelen utilizar como fumigante, por ejemplo, en el cultivo de la fresa.	Hasta 10.890

Sources

- Resolución del Consejo del Foro de Bienes de Consumo sobre la Refrigeración Sostenible 2010, http://sustainability.mycgforum.com/images/sustainability-pic/Board_Resolutions_on_Deforestation_and_Refrigeration.pdf
- "Roll out and Experience of Natural Refrigerants based technology at Carrefour", presentación de Jean-Michel Fleury en ATMOSphere 2011 http://www.atmo.org/presentations/files/85_Carrefour-the-rollout-and-experience-of-natural-refrigerants.pdf
- Shecco (2012) "2012: Natural Refrigerants: Market Growth for Europe"
- "Consumer Goods Industry Announces Initiatives on Climate Protection", 29 de noviembre de 2010 http://www.theconsumergoodsforum.com/pfiles/press_release/Press_Release_2010/2010-11-29-ClimateProtection.pdf
- Información suministrada por Co-op Noruega
- Shecco (2012) "2012: Natural Refrigerants: Market Growth for Europe", p.6 http://www.shecco.com/files/the_guide_2012-case_studies.pdf
- Shecco (2012) "2012: Natural Refrigerants: Market Growth for Europe", p.7 http://www.shecco.com/files/the_guide_2012-case_studies.pdf
- "Etude: Site commercial à haute efficacité énergétique", Convención ADEME, marzo de 2008, p.90 <http://www2.ademe.fr/servlet/doc?id=74654&view=standard>
- Matthiesen, 2010, mencionado en "Experience from the Danish Regulation of F-gases and implications for the refrigeration industry", Mikkel Sørensen y Per-Hendrik Pedersen, p.4, 2012
- "M&S achieves Plan A refrigeration target early", RAC Magazine, 26 de junio de 2012 <http://www.racplus.com/news/ms-achieves-plan-a-refrigeration-target-early/8632195.article?blocktitle=Latest-News&contentID=2331>
- M&S: How we do Business Report 2012, p.8, p.25
- Informe de Responsabilidad Corporativa de Tesco 2011, p. 22 http://www.tescopl.com/media/60113/tesco_cr_report_2011_final.pdf
- Informe de Responsabilidad Corporativa de Tesco 2011, p. 26 http://www.tescopl.com/media/60113/tesco_cr_report_2011_final.pdf
- Comentarios del Profesor Pega Hrnjak en Gustav Lorentsen 2012 <http://www.r744.com/news/view/3291>
- "Fermeture des Meubles Frigorifiques pour 2020", Fédération des Entreprises du Commerce et de la Distribution", 16 de enero de 2012 <http://www.fcd.asso.fr/actualites/article/id/18>
- "Etude: Site commercial à haute efficacité énergétique", Convención ADEME, marzo de 2008 <http://www2.ademe.fr/servlet/doc?id=74654&view=standard>
- "Distribution: Des portes au rayon frais", Le Figaro, 16 de enero de 2012 <http://www.lefigaro.fr/flash-eco/2012/01/16/97002-20120116FILWWW00512-distribution-des-portes-au-rayon-frais.php>
- Schwarz et al (2011) Estudio Preliminar para una Revisión de la Normativa (CE) Número 842/2006 sobre Ciertos Gases Fluorados de Efecto Invernadero. Anexo VI p 283
- Kauffield y EIA (2012) "Availability of low GWP alternatives to HFCs"
- Öko-Recherche et al, Estudio Preliminar para una Revisión de la Normativa (CE) Número 842/2006 sobre Ciertos Gases Fluorados de Efecto Invernadero, Informe Final (septiembre de 2011) [en adelante "Estudio Öko-Recherche". Resumen ejecutivo PX
- Öko-Recherche, Estudio, pp. 262-264, 292 (la introducción de alternativas en el mercado está cerca del 100% o superior).
- Véase de forma general el Estudio Öko-Recherche, Anexo V, pp. 245-247 y Anexo VI, pp. 280-289 (cifras derivadas de los datos suministrados por Öko-Recherche).
- Datos obtenidos de los Datos de Inventario de Gases de Efecto Invernadero de la CMNUCC
- Alternative Refrigerants on the way in, Danish Environment, Edición de Internet, junio de 1998 <http://www.statensnet.dk/pligtarkiv/fremvis.pl?vaerkid=534&repid=0&fillid=388&iarkiv=1>
- Shecco (2012), "2012: Natural Refrigerants Market Growth for Europe", p.52 http://www.shecco.com/files/the_guide_2012-case_studies.pdf
- Mikkel Sørensen y Per-Hendrik Pedersen, "Experience from the Danish Regulation of F-gases and implications for the refrigeration industry", 2012, p.1
- Shecco (2012), "2012: Natural Refrigerants Market Growth for Europe", p.6 http://www.shecco.com/files/the_guide_2012-case_studies.pdf
- Mikkel Sørensen y Per-Hendrik Pedersen, "Experience from the Danish Regulation of F-gases and implications for the refrigeration industry", 2012, p.1
- "Isle of Wight MP Andrew Turner launches first Waitrose Energy Centre", 25 de marzo de 2012 <http://www.waitrose.presscentre.com/Press-Releases/Isle-of-Wight-MP-Andrew-Turner-launches-first-Waitrose-Energy-Centre-8d0.aspx>
- www.kpmg.com "Grocery Retailing in Asia Pacific" <https://www.kpmg.com/global/en/whatwedo/industries/retail/pages/grocery-retailing-in-asia-pacific.aspx>
- Reuters 27 de junio de 2011 "China hypermarket Operator Sun Art surges 41 pct on debut"
- Price Waterhouse Coopers (2012), "2012 Outlook for the Retailer and Consumer Products Sector in Asia"



www.eia-international.org

Agradecimientos

Environmental Investigation Agency
2012

EIA quiere agradecer a Julia Hailes
y Nicholas Cox por su contribución
inestimable a la campaña Chilling Facts

Design & layout: Catherine Quine.
www.quine.im

Environmental Investigation Agency

62-63 Upper Street,
London N1 0NY, UK
Tel: +44(0)20 7354 7960
Fax: +44(0)20 7354 7961
ukinfo@eia-international.org

PO Box 53343,
Washington DC 20009, USA
Tel: +1 202 483 6621
Fax: +1 202 986 8626
usinfo@eia-international.org

www.eia-international.org
www.eia-global.org

