



greenfreeze

por Jamie Choi

Veinte años después de su firma, el Protocolo de Montreal sigue siendo elogiado como un símbolo de cómo los gobiernos, la industria, los científicos y los activistas pueden encontrar un campo en común para evitar una crisis ambiental. Las organizaciones no gubernamentales han realizado campañas y colaborado con los organismos de ejecución –tanto durante las sesiones formales como en las negociaciones informales de pasillo– para convencer a los gobiernos de otorgarle prioridad al medio ambiente.

Greenpeace fue uno de los participantes destacados, y defendió implementar a la brevedad la eliminación progresiva de todas las sustancias que agotan la capa de ozono. Pero su contribución más importante al Protocolo llegó después de su ratificación, cuando el mundo esperaba ver qué refrigerantes y agentes espumantes reemplazarían a los clorofluorocarbonos (CFC) y halones. Se opuso a la propuesta de la industria química de sustituir esta segunda generación de sustancias que agotan la capa de ozono y que contribuyen al calentamiento de la tierra, como los hidroclorofluorocarbonos (HCFC), o las sustancias que contribuyen al calentamiento de la tierra, como los hidrofluorocarbonos (HFC), convencidos de que había una manera de impedir su uso, utilizando una tecnología más limpia y más innovadora.

La búsqueda de innovaciones culminó con la creación de Greenfreeze, que utiliza sustancias que no dañan el medio ambiente como los hidrocarburos como refrigerantes y agentes espumantes. Greenpeace encontró un socio: un fabricante de Alemania Oriental, Foron, que comenzó a construir los primeros prototipos de Greenfreeze en 1992, y que trabajó entre bastidores para obtener apoyo gubernamental, científico y de los consumidores para esta tecnología. Greenfreeze fue uno de los primeros intentos de participación activa realizado por una ONG en una innovación tecnológica para transformar una industria.

En gran medida, ese esfuerzo valió la pena. Ahora, el mundo cuenta con más de doscientos millones de refrigeradores Greenfreeze. Cada año se producen veintisiete millones más, lo que significa la tercera parte de la producción mundial total. Casi todos los refrigeradores domésticos que se venden ahora en Alemania utilizan esta tecnología. Desde los primeros refrigeradores Greenfreeze producidos por las fábricas de Foron, se desarrollaron más de doscientas cincuenta variaciones de esa tecnología y actualmente la utilizan la mayor parte de los grandes fabricantes, como Bosch-Siemens, Electrolux, Whirlpool, Samsung, LG, Haier, y Liebherr.

Pero quizás el logro más importante haya sido difundir Greenfreeze en China, el mercado que crece con mayor rapidez en todo el mundo y el país que produce más sustancias que agotan la capa de ozono. Greenpeace se enfrentó con enormes obstáculos: brechas en la transferencia de tecnología, déficit de capital y poca concienciación pública sobre el medio ambiente. También le faltaba experiencia local en la realización de campañas –todavía no contaba con una oficina en China– lo que planteó desafíos culturales, lingüísticos y políticos. Pero además representaba una verdadera oportunidad. En tanto firmante del Protocolo de Montreal, China se había comprometido a lograr la eliminación gradual de los clorofluorocarbonos (CFC) para el año 2010, y esto causaba preocupación en los fabricantes. Cambiar directamente de los CFC a Greenfreeze tenía mayor sentido financiero a largo plazo que invertir en los HCFC (cuya eliminación gradual debe completarse en los países en desarrollo para el año 2040) y en los HFC (que, si bien no tienen esa fecha límite, también enfrentan el peligro de su eliminación progresiva) sólo para tener que cambiar luego a Greenfreeze en el futuro. Y, a diferencia de los HCFC y los HFC, cuyo procesamiento y licencia son caros, la tecnología Greenfreeze puede limpiarse de manera económica a partir de las reservas de gases crudos, que se encuentran ampliamente disponibles en China.

Greenpeace creía que era vital alinear la difusión de Greenfreeze con las metas de desarrollo sostenible de China, como un modo de permitir que una economía en transición evite el uso de tecnologías sucias y no sostenibles y pase directamente a las innovaciones más limpias. Los funcionarios chinos, impresionados por una exposición de Greenfreeze en una conferencia internacional sobre alternativas a los CFC realizada en Beijing en 1993, solicitaron a Greenpeace que facilitara la transferencia de tecnología y que ayudara a catalizar uniones de empresas entre fabricantes chinos y alemanes.

Con el apoyo del gobierno de China, Greenpeace empezó a ejercer presión pública internacional sobre el Banco Mundial para que permitiera que los países en desarrollo accedieran al Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal, con el objetivo de financiar la conversión a Greenfreeze. En 1993, el Grupo del Banco Mundial sobre el ozono aprobó la tecnología como un reemplazo válido de los CFC en los refrigeradores domésticos, con lo que allanó el camino para su propagación en los países en desarrollo. En 1995, Haier (el gigante fabricante chino de refrigeradores) se unió con Liebherr (el líder del mercado alemán) para producir los primeros refrigeradores Greenfreeze en China. Enseguida Foron, Electrolux y Bosch-Siemens establecieron cooperación técnica o formaron uniones de empresas con otras compañías chinas. A mediados de 1995, tres de los cuatro fabricantes de refrigeradores más importantes de China se habían convertido parcialmente a esta tecnología.

En 2000, el 35% de todos los refrigeradores domésticos vendidos en China era Greenfreeze y la participación de esa tecnología en el mercado ha crecido desde entonces a ritmo constante, ayudando al país a lograr una reducción sustancial de las sustancias que agotan la capa de ozono y a cumplir con sus metas en este aspecto. También se desarrolla una amplia actividad en China para extender esta tecnología más allá del mercado de refrigeradores domésticos. Por ejemplo, en los últimos años las universidades y empresas chinas han invertido importantes recursos para explorar nuevos fluidos naturales activos en refrigerantes, como el CO₂, el amoníaco, el agua y el aire. Algunas de las empresas multinacionales más importantes que están instaladas en China, como Unilever y Coca Cola, ya empezaron a producir refrigeradores comerciales libres de HFC o están investigando modos de hacerlo.

El gobierno chino anunció su decisión de eliminar los CFC y los halones para el 1° de julio de 2007, dos años antes de la fecha límite establecida para los países en desarrollo. Se espera que el 11° Plan Quinquenal del Congreso Nacional del Pueblo Chino que, por primera vez, establece como prioridades principales la conservación de energía y la protección ambiental, ayude a difundir estos fluidos naturales activos en China. Greenfreeze tiene el beneficio adicional de ser más eficiente desde el punto de vista energético que los HCFC y los HFC.

Todo esto demuestra cómo una combinación de innovación técnica y activismo puede trabajar conjuntamente para lograr mercados verdes. Sin embargo, la campaña Greenfreeze está lejos de haber terminado. Quizás porque ya se ha logrado tanto, hay un creciente sentido similar de autocomplacencia entre los innovadores industriales, gobiernos y activistas sobre la necesidad de impulsar una distribución más amplia de la tecnología para combatir el agotamiento del ozono y el calentamiento de la tierra. Los HCFC y HFC siguen utilizándose en todo el mundo en los refrigeradores, especialmente en los comerciales. La industria química ha utilizado su influencia en Estados Unidos y Canadá, y sigue haciéndolo, para obstruir la introducción de la tecnología Greenfreeze, limitando así de hecho la competencia. El desarrollo y la comercialización de acondicionadores de aire Greenfreeze han sido sumamente lentos en todo el mundo. Y todavía hay que abordar los problemas sobre la recuperación y destrucción segura de las existencias de los CFC y de otras potentes sustancias para la refrigeración que agotan el ozono y contribuyen al calentamiento de la tierra y que están presentes en productos existentes. Es crucial afrontar estos temas en los países en desarrollo como China, donde un gran número de refrigeradores de primera generación con CFC ya están siendo reemplazados por refrigeradores nuevos.

Recientes estudios realizados por el instituto científico alemán Oko-Recherche sugieren que todos los gases fluorados (gases F) combinados contribuirán con el 5,2% del calentamiento de la tierra durante los próximos veinte años, y esa cifra aumentará al 8,6% en 2050. Dado que la oportunidad para impedir el peligroso cambio climático disminuye año tras año, será crucial poner freno a los CFC, HCFC y HFC en la lucha contra el calentamiento de la tierra, amén de lograr la destrucción del ozono. Si las sustancias fluoradas no se eliminan totalmente, será extremadamente difícil lograr la meta de limitar el calentamiento de la tierra a un máximo de dos grados. Debemos utilizar el vigésimo Aniversario del Protocolo de Montreal para revitalizar la idea de que es urgente eliminar progresiva y globalmente los gases F y una mayor difusión de las tecnologías refrigerantes naturales, como Greenfreeze. Este es el único modo verdaderamente adecuado de preservar el legado del Protocolo de Montreal.