

Reunión Anual de las Redes de Acción por el Ozono de México, América Central, América del Sur y el Caribe de habla hispana

Bogotá, Colombia

Junio 11- 13, 2013



Preparado por
Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
Oficina Regional para Latinoamérica

Reporte

Día 1: 11 de Junio de 2013

1. Ceremonia de apertura

Para la ceremonia de apertura estuvieron presentes la Sra. Mirian Vega, Coordinadora Regional de las Redes del Programa Acción por el Ozono del PNUMA; el Sr. Alejandro Ramírez, Oficial de la Secretaría del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal; la Sra. Jimena Puyana, Oficial de Medio Ambiente y Energía de la Oficina del PNUD en Colombia y el Sr. Javier Camargo, Asesor Legal de la Oficina de Asuntos Internacionales del Vice-Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, quienes dieron palabras de bienvenida a los participantes de los diferentes países y agradecieron la organización del evento por parte del Gobierno de Colombia.

Inmediatamente, se continuó con la rueda de prensa, en la cual hubo aclaraciones y comentarios sobre las metas y obligaciones del Protocolo de Montreal en relación al consumo de los CFC y los HCFC, así como el estado de avance y cumplimiento de los países y el nivel de asistencia y cooperación técnica por parte de las agencias de implementación.

2. Organización de los trabajos (Coordinación: Mirian Vega – PNUMA)

Después de la auto-presentación de los participantes y la presentación de los objetivos, el grupo de trabajo eligió la Mesa Directiva y aprobó el temario y el programa de sesiones de la reunión. La Presidencia, Vice-presidencia y Secretaría de la mesa directiva recayó sobre los representantes de Colombia, Venezuela y Costa Rica, respectivamente.

3. Análisis de los temas en la Agenda de la 33ª Reunión del Grupo de Composición Abierta del Protocolo de Montreal. (Sr. Javier Camargo, Oficina de Asuntos Internacionales, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Colombia).

El presentador resumió los temas más relevantes a discutir en la próxima reunión del Grupo de Composición Abierta del Protocolo de Montreal entre los que mencionó los administrativos y de organización del GETE, las exenciones esenciales y para usos críticos, los usos de aplicaciones de QPS y de agentes de procesos, el informe adicional preparado por el GETE sobre las alternativas de sustancias que agotan la capa de Ozono; así como las políticas de medidas de transición de las SAO y el tratamiento de las SAO que se utilizan para el servicio de barcos. Se tratarán también temas de financiación, implicaciones del documento de la UNCSD para Estados de islas pequeñas en desarrollo y las 2 propuestas de Enmiendas al Protocolo. Finalmente, se exhortó a los países de la región a escuchar los reportes de los diferentes estudios y/o evaluaciones solicitadas al GTE o a firmas consultoras externas y a participar de las discusiones y los grupos de contacto de los temas de interés particular.

3.1. Preguntas y comentarios

Se hicieron comentarios sobre el tema de BM en QPS, ya que no es tan sencillo llegar a su eliminación completa en algunos cultivos en los países subdesarrollados, por lo que hará que sentar pautas antes de pasar su manejo y control como uso crítico. Se cuestionó sobre si se han calculado números y hecho comparaciones para tomar decisiones en este tema, por lo se considera muy delicado sobre todo para aquellos países que ya han logrado cambiar completamente a otras alternativas. Se solicitó asimismo ampliar sobre el tema de la financiación para el cierre de las plantas de producción de HCFC; aunque lo que la mayoría esperan es que la propuesta se defina para poder empezar a identificar las estrategias y los procedimientos a implementar. Finalmente, algunos países hicieron algunos comentarios sobre manejo de SAO que se utilizan en los barcos. Argentina lo asume como una exportación y aplica un sistema de licencias; Colombia está evaluando si emplear un mecanismo de información previa o un sistema de licenciamiento.

4. Demostración sobre el uso del sistema en línea para el reporte de datos del Programa País. (Sr. Alan Bastida, Unidad de Protección a la Capa de Ozono, SEMARNAT, México)

El presentador no utilizó una presentación, sino que prefirió navegar directamente por el sistema en línea. Recomendó utilizar como navegador el Firefox/Mozilla y entrar por la página del Fondo Multilateral. Indicó de donde se baja el manual de operación para la notificación de datos a la Secretaría del Fondo Multilateral sobre la ejecución de los programas de país; así como también el manual para reporte de datos al Protocolo de Montreal. Hizo una demostración de cómo hacer el llenado de datos en línea, abriendo cada una de las plantillas y haciendo entradas de datos. Recomendó ir guardando la información, una vez insertada toda la información, exportarlo y revisarlo bien antes de someterlo. Tener mucho cuidado de no accionar el botón de envió antes de completar el proceso de inserción de datos y revisión final.

4.1. Preguntas y comentarios.

Varios países explicaron cómo llevan el control del comercio de las SAO internamente. Se observa que los países han avanzado desde un nivel de cooperación y comunicación entre las diferentes instituciones que controlan y regulan el comercio de las SAO; ya se mediante la comunicación periódica de los trámites compartidos, o un sistema único básico entre las instituciones responsables; siendo este último, en algunos casos, un sistema automatizado que otorga cupos y contabiliza. Todos con el fin de buscar una cohesión entre las instituciones y la información que se controla. El grado de complejidad del sistema de cada país es en función de las actividades que realiza dentro de su perfil (sea este producción, exportación e importación).

5. Análisis de los temas incluidos en la Agenda de la 69ª y 70ª Reunión del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal. (Sr. Alejandro Ramírez, Oficial Principal, Secretaría del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal).

La presentación del Sr. Ramírez desarrolló los temas que han sido y serán incluidos, discutidos y aprobados por el Comité Ejecutivo en las reuniones 68, 69 y 70. Los principales temas incluyen los planes administrativos, los planes de gestión de eliminación de los HCFC (HPMPs) y otros proyectos aprobados, cuestiones de políticas, aspectos de evaluación y monitoreo y las próximas reuniones. En cuanto a los planes administrativos se destacó que hay unos 95 millones de US\$ para la implementación de la etapa 1 de los HPMP, lo que representa unos 24 millones por año. El monto total del presupuesto para el 2013 es de 170 millones de dólares. En relación a los HPMP, todos los países LAC tienen sus HPMP aprobados y en operación; y muchos ya están solicitando 2º y 3º tramos para la reunión 70. En este aspecto se profundizó un poco en las directrices que condicionan la solicitud de los tramos, siendo la primera *haber implantado un sistema nacional ejecutable de otorgamiento de licencias y cuotas para las importaciones de los HCFC*, y la segunda, *haber alcanzado el umbral de desembolso del 20 por ciento del tramo anterior*. De manera informativa, se habló sobre las solicitudes de tramos 1 para aprobación general; la verificación de datos para 17 países de bajo consumo (entre los que están Bolivia, Cuba y Bahamas, así sobre la renovación de proyectos de fortalecimiento institucional y otros proyectos especiales (BM).

También se valoró a profundidad la aprobación y el financiamiento del Plan de Producción (HPPMP) de China, el cual tiene una repercusión en la recomposición del Fondo y que continuará siendo discutido en la reunión 70, al igual que las directrices concernientes al sector de producción de HCFC. Este tema será de particular interés para Argentina, México y Venezuela.

Sobre las cuestiones de política se explicó ampliamente lo que se seguirá discutiendo en la reunión 70 sobre las directrices para la preparación de la etapa II de los HPMP, tomándose en consideración los proyectos de inversión de acuerdo con la decisión 56/16 de la etapa I (y cuyos montos están aún en discusión).

El segundo tema importante de la reunión 70 será el examen de los criterios de financiación de la eliminación de los HCFC en el sector de consumo adoptado por la Decisión 60/44 (Decisión 69/22): Para tal efecto, la Secretaría preparó el documento informativo 70/52 que considera diversos aspectos, tales como fecha de corte, segundas conversiones, puntos de partida para las reducciones agregadas, costo incremental elegible para proyectos de eliminación de HCFC, espumas y poliestireno extruido, así como aire acondicionado y servicio en refrigeración. Se resaltan algunas observaciones en dicho informe en relación a la preparación de etapa II de HPMP, la cual será menos compleja que la de etapa I; también sobre las líneas directrices adoptadas en la decisión 60/44 y mejoradas con otras decisiones que han sido útiles para eliminar más del 25 % del consumo, por lo que las Etapas II pueden en principio someterse bajo las mismas reglas; los costo de capital que podrían en algunos casos ser más altos que los reportados para la implementación de proyectos de inversión y finalmente, los proyectos pilotos de tecnología que han proporcionado nueva información sobre alternativas potenciales, lo que significaría la necesidad de más análisis sobre alternativas y costos.

Otro tema relevante a revisar serán las cuestiones y consideraciones clave para promover estrategias, enfoques y tecnologías que minimización de efectos climáticos adversos en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración.

También será discutida una propuesta sobre la operación y funcionamiento del Comité Ejecutivo en lo que respecta al número de reuniones al año a celebrarse; aprobaciones generales para tramos de más de \$5 millones, siempre que no tengas aspectos de política pendiente; solicitud de renovaciones del fortalecimiento institucional antes de 6 meses del final, si el espacio entre dos reuniones es de más de 6 meses; y cuándo se presentarían las solicitudes de tramos que actualmente iban a la 2ª reunión (para el caso de LAC: Argentina, Brasil, Ecuador, México irían a la última reunión del año 2014; mientras que Bolivia y Costa Rica a la primera reunión del año).

En la reunión 70 se informará sobre el avance del proceso de selección para el cargo de Director. Se mencionó además algunos asuntos que deben ser de especial atención por parte de los países del Artículo 5 y las agencias de implementación en cuanto a fiabilidad de los datos, contenido y cumplimiento de las políticas actuales en las solicitudes de fondos para futuros tramos y la estrategia para el sector de servicio en refrigeración. El tema de los informes de ejecución y datos de Programas de País fue cubierto en la presentación anterior, por

lo que en este punto solo se resaltó que Antigua y Barbuda, Bahamas, Bolivia, Chile, Costa Rica, Dominica, Granada, Haití, Nicaragua, St. Kitts y Nevis, Suriname no han aún presentado datos para el 2012

5.1. Preguntas y comentarios

Varios países expresaron sus comentarios y dudas sobre el tema; recibiendo respuestas y opiniones por parte del presentador y de las agencias de implementación, en algunos casos. En el debate, los países expresaron sus preocupaciones sobre la recomposición del fondo, la elección de alternativas viables y sus implicaciones comerciales, el establecimiento/adopción de estándares de calidad para los nuevos refrigerantes alternativos, y los costos incrementales en sector de servicios y en los proyectos de inversión.

Las respuestas y opiniones en general convinieron en que aún existe incertidumbre en el tema de recomposición de fondos, pero que es evidente que los recursos para la Etapa 2 son limitados y dependerá del costo-efectividad de cada país. En cuanto a la elección de alternativas y la implementación de estándares de calidad, cada país deberá considerar el comportamiento y las características de su sector de servicios, teniendo en cuenta que la decisión final es de las empresas y que las implicaciones serán netamente comerciales. Dado que la introducción de alternativas inflamables (HC y HFO) es inevitable, el tema de establecimiento de estándares de es prioritario. También se aclaró que las auditorías de la Etapa 1 para los 17 países seleccionados dispondrán de un financiamiento extra para su ejecución a través de las agencias de implementación.

Se acordó invitar a la próxima Reunión de Redes en Jamaica (en octubre 2013) a que Roberto, el Oficial de Ozono de Uruguay presente un resumen del documento del GETE sobre las diferentes alternativas existentes, sus barreras en el uso y potenciales soluciones.

6. La contratación pública con criterios de sostenibilidad y la aplicación del Protocolo de Montreal en Costa Rica (Sra. Shirley Soto, Directora de la Dirección de Gestión de Calidad Ambiental, Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica).

Esta presentación estuvo relacionada específicamente con un proyecto piloto del Gobierno de Suiza y el PNUMA, del cual Costa Rica y 16 países más fueron participantes. El proyecto, que se inició en Costa Rica en el 2009, consistió en implementar un enfoque desarrollado por el Grupo de Trabajo de Marrakech sobre las Compras Públicas Sustentables (CPS). El objetivo principal del proyecto fue crear capacidades para las compras públicas sustentables, para lo cual se promovió el desarrollo de capacidades y de una política nacional; así como mejorar/adaptar el enfoque de compras públicas sustentables en el país.

Se explicó que las compras públicas sustentables son un proceso por medio del cual las organizaciones satisfacen sus necesidades de bienes, servicios, trabajos y utilidades, considerando de manera integrada e interdependiente (no aislada) no sólo los aspectos económicos (como precio, calidad, mantenimiento, etc.), sino también los sociales (responsabilidad social, derechos humanos, equidad de género y recursos, etc.) y ambientales. Asimismo, se identificaron algunas barreras que se pueden encontrar para su implementación y sus posibles soluciones. El proyecto en Costa Rica actualmente cuenta con un diagnóstico inicial sobre la infraestructura nacional para desarrollar esta estrategia, un estudio de mercado y un análisis legal; además ha logrado capacitar una gran cantidad de instituciones del gobierno sobre CPS.

Este proyecto de CPS se articuló con otras acciones y reglamentaciones que Costa Rica venía implementado en el sector público; específicamente con el Programa de Gestión Ambiental Institucional, un instrumento de planificación a partir del cual se proponen medidas, acciones y proyectos de prevención, corrección y mitigación de los impactos negativos y la consolidación de los positivos, a corto, mediano y largo plazo en tres áreas estratégicas, a saber: cambio climático; conservación, uso racional y eficiencia energética; y gestión ambiental. Esto ha permitido al Gobierno de Costa Rica el desarrollo de guías de compras públicas con requisitos de admisibilidad y de calificación para cada una de esas áreas, incluyéndose así casi todos los Convenios Internacionales Medioambientales.

6.1. Preguntas y discusión

En el debate posterior, Paraguay compartió su experiencia en la implementación de las CPS y como la Unidad Técnica de Ozono ha participado en el proceso estableciendo los criterios necesarios para la compra de equipos y gases refrigerantes, así como para las contrataciones de servicios por técnicos que estén debidamente certificados. La Coordinadora Regional de las Redes recomendó también que las UNO deben acercarse a las instituciones responsables del tema (Ministerios de Hacienda o Economía) para incorporarse al proceso, puesto que su participación será seguramente bien acogida y relevante en lo que respecta al establecimiento de criterios técnicos, evaluación de la normativa existente y actualización de conocimientos a las otras instituciones públicas sobre los temas ambientales, sus convenios e iniciativas en desarrollo. Varios países expresaron su agradecimiento y felicitación a Costa Rica por compartir tan valiosas experiencias puesto que están iniciándose o incorporándose en dicho proceso en sus territorios.

Día 2: 12 de junio de 2013**7. Asistencia técnica al sector de servicios en refrigeración y aire acondicionado: Visita al SENA y al Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones.****7.1 Programas SENA de formación y certificación de técnicos en RAC por competencias laborales**

Se realizó una visita al Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), aliado estratégico de la UTO en la implementación del Protocolo de Montreal en Colombia. En esta sede del SENA, se encuentra también ubicado el Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones. La Dra. Sonia Cristina Prieto, Subdirectora Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones, a quien le correspondió dar la bienvenida, hizo una breve intervención sobre el SENA, que incluyó antecedentes históricos, propósito, ejes de trabajo y Plan Estratégico 2020. El SENA principalmente atiende el tema de formación del capital humano, además de otros aspectos como el de innovación tecnológica para las empresas, programas de inclusión social para poblaciones vulnerables, empleo independiente y emprendimiento para jóvenes y pequeñas empresas, entre otros. Cuentan con 33 oficinas regionales SENA y 116 centros de formación; además de que los servicios de formación son gratuitos, subsidiados desde el 2013 por un impuesto aplicable a las empresas y un porcentaje que aporta el gobierno. Uno de los servicios más importantes que ofrece desde 1996 es la certificación de desempeño laboral por competencias dentro del marco del Sistema Nacional de Certificación para el Trabajo.

A continuación el Dr. Carlos Darío Martínez, Asesor Dirección General del SENA, hizo una breve presentación sobre la Red de Conocimiento, una estrategia de trabajo que permite el acceso de la formación a áreas remotas, la unidad de criterios, competencias y desempeños; asegurando la cobertura y apertura del conocimiento a través de diferentes estrategias o metodologías (aulas móviles, instructores independientes, etc.).

Asimismo, hizo uso de la palabra el Presidente de ACAIRE, el Sr. Rodrigo Pinzón, quien habló de la creación y organización de la Asociación, de la alianza con la UTO y el SENA y de su compromiso con el medio ambiente. Destacó los logros de la Asociación, entre los que destacan la organización de congresos periódicos; siendo los temas principales del que se desarrolla este año en Cartagena, la eficiencia energética, la certificación, la innovación tecnológica y la refrigeración.

Para cerrar esta sesión introductoria, el Ing. Marco Pinzón del PNUMA, compartió con los presentes su experiencia como antiguo funcionario de la UTO-Colombia en el tema de la capacitación y la certificación de técnicos; destacando al final de su intervención que esta experiencia compartida hoy ha demostrado que el dialogo y las alianzas funcionan para consolidar resultados y obtener sinergias. La UTO no es capaz ni tiene la competencia para hacer todo, puesto que el compromiso es de todos en el país.

7.1.a Preguntas y comentarios

En el período de preguntas y comentarios que siguieron a las estas intervenciones iniciales, se destacaron entre otros, los siguientes aspectos:

- *Profundizar en el proceso de certificación, como se inició y los pasos a seguir.* La presentadora explicó que el proceso es totalmente independiente del proceso de formación, puede hacerse a través de las empresa o como trabajador independiente, y está regido por un marco legal que habilita al SENA y otras instituciones a certificar, después de haberse acreditado debidamente ante los entes responsables del Estado. Existe un portafolio de normas para guiar el proceso que incluye criterios, evaluaciones, metodologías, etc. y la certificación obtenida tiene una vigencia por lo que cada cierto período se requiere de actualizaciones. En este mismo sentido, los funcionarios de la UTO-Colombia aportaron comentarios adicionales sobre cómo se inició la alianza con el SENA, su funcionamiento y contribuciones al proceso de acreditación. En su etapa inicial la UTO promovió la certificación de técnicos de las empresas grandes y una fase subsiguiente se incorporaron los independientes; lográndose la certificación de unos 400-500 técnicos por año. Hoy, de la base de datos de 10000 técnicos existente, 7000 están certificados; y 5 son las normas obligatorias que tienen relación con el sector de la refrigeración.
- *Estrategias para identificar y convencer a los técnicos a que participen en el proceso de certificación, particularmente los del sector informal.* Varios funcionarios de la UTO intervinieron para dar respuesta, destacándose en primera instancia que el trabajo inicial de identificación fue de campo, visitando taller por taller en todas las regiones. Luego, se armaron alianzas con ACAIRE, los comercializadores de gases, la Cámara de Comercio, los talleres, etc. para sensibilizar a los técnicos en el tema. Algunas estrategias utilizadas a lo largo del proceso para convencer a los técnicos de que se certifiquen han sido la entrega de equipos de recuperación a los técnicos y talleres, la participación exclusiva en actividades de capacitación de la UTO, el reconocimiento en el mercado laboral (aquellos sectores/empresas sensibilizados sólo contratan técnicos certificados). Sin embargo, también se reconocen dificultades y limitaciones sobre todo en lo que respecta a la captación de los técnicos informales y la falta de sanciones.

- *La experiencia de México en el tema de la certificación.* El representante de México consideró que este componente no ha sido tan exitoso como la de Colombia, debido a los costos excesivos y a dificultades para la identificación de los técnicos empíricos. Con la visita ve una oportunidad de aprender y obtener información que le sea útil para fortalecer su programa.
- *La participación de las mujeres en el sector de refrigeración y aire acondicionado.* Se comentó que inicialmente la participación era muy baja (de 1-2 por año), pero ha ido incrementándose con el paso de los años (a 4-5 por año). En el proceso de formación y certificación han demostrado ser muy capaces, cuidadosas, finas y precisas.
- *Perfiles/niveles de formación que provee el SENA.* Se aclaró que se incluyen los siguientes niveles: técnico, profesional técnico, tecnólogo y especialización tecnológica. Sin embargo, si hay interés por parte de los estudiantes de lograr un grado de licenciatura, el SENA tiene convenio con algunas Universidades para facilitar la continuidad de la formación.
- *Existencia de un proceso de fiscalización de los técnicos certificados.* La UTO comentó que no existe formalmente un sistema de fiscalización. Esporádicamente a nivel regional se realizan visitas a los talleres donde se observan las operaciones y se hacen recomendaciones. Por otra parte, si hay un programa de monitoreo y seguimiento para los técnicos/talleres que recibieron equipos, los cuales reciben 2 visitas y además, reportar trimestralmente a la UTO las cantidades de gas recuperado (lo que incluye unos 650 talleres /técnicos).

7.2 Visita del aula-ambiente de refrigeración del centro

El grupo de visitantes, guiados por personal del SENA, hicieron el recorrido por las instalaciones del centro, lo que incluyó el laboratorio de refrigeración y el área de regeneración de gases, con sus diferentes secciones y equipos. El Ing. Fernando del Castillo del SENA explicó que el Programa de Regeneración, espera como incentivo dar una participación o devolución al técnico del 50% del refrigerante regenerado; y que el mismo cuenta actualmente con 5 estaciones de regeneración, 3 en el SENA y 2 en las universidades públicas de Medellín y Pereira). Asimismo, resaltó la importancia de las lecciones aprendidas durante las etapas pasadas en cuanto a la dotación de equipos, la necesidad de complementar con estaciones de regeneración y finalmente, la creación de una red completa articulada con centros de acopio. En este punto, la UTO-Colombia hizo una reseña de los avances en el diseño y montaje de la red de recolección y acopio de refrigerantes en el marco del HPMP; la cual además de las 5 estaciones de regeneración, ya mencionadas, tiene 18 centros de acopio dotados con el equipo necesario. Estos centros de acopio son empresas gestoras de residuos, por lo que podrán hacerse cargo también del destino final de aquellos refrigerantes que no cumplan con los criterios para la regeneración. Se mencionó además que ya han iniciado el proceso de capacitación y que actualmente se exploran con ACAIRE las alternativas del modelo económico que se va aplicar; ya sea por sustitución de sustancias o de precios por volumen. Se reportó que han encontrado algunas limitaciones que están por resolverse próximamente en cuanto al modelo operacional del equipo de cromatografía y el trámite de la licencia ambiental.

7.2.a Preguntas y comentarios

Durante el recorrido México y Argentina principalmente compartieron sus experiencias en la implementación operacional de sus Redes de R&R&R. Igualmente varios países expresaron sus comentarios y dudas sobre el tema; recibiendo aclaración y respuesta por parte de los anfitriones en el momento. Algunos de los temas más relevantes en esta discusión posterior fueron:

- *Limitaciones en el uso de suelo para establecer este tipo de instalaciones, ya que se requiere que sea en suelos de uso industrial;*
- *Existencia de normativas para el transporte de los gases recuperados a las instalaciones;*
- *Financiamiento de la regeneración a largo plazo, los precios y la existencia de empresas ya interesadas en la compra de estos refrigerantes regenerados;*
- *Las ventajas de un modelo Estado/Academia vs. Estado/Sector Privado, en donde el primero es menos costoso, más accesible a usuarios de diferentes niveles, y fortalece la institucionalidad;*
- *Los costos iniciales de infraestructura y equipos para un centro de regeneración, como el de Colombia que fue de aproximadamente unos US\$88,000.00;*
- *Acciones aplicadas para lograr la participación activa de las empresas y técnicos en el programa de regeneración, que incluyen campañas de sensibilización por parte de ACAIRE y el SENA, levantamiento de inventario y bases de datos de empresas y técnicos por parte de la UTO-Colombia;*
- *Estrategias o acciones que se están realizando para el manejo de nuevos refrigerantes alternativos que están entrando al mercado, paralelamente con el Programa de RRR; mencionándose que en efecto se están introduciendo varios nuevos alternativos incluyendo los HC, que el componente de formación del SENA ya ha incluido el tema en sus programas desde hace 4 años con los equipos*

necesarios para las demostraciones en varios de sus centros; y que se discute actualmente si debe establecerse una normativa de certificación específica para estos refrigerantes; y

- *Existencia de una normativa que estimule la regeneración a través del control de emisiones y otros aspectos ambientales.* En este sentido, se dijo que el tema ya se está trabajando, puesto que se quiere armonizar bajo una sola regulación todas las normas (desechos, emisiones, etc.) que apliquen o apunten a un manejo integral de las SAO.

7.3 Experiencia de Colombia con los kits de barrido y limpieza basados en Nitrógeno

El Sr. Edwin Dickson de la Unidad Técnica Ozono de Colombia presentó la experiencia de Colombia con los kits de barrido y limpieza basados en Nitrógeno, como la alternativa sustituta para lograr la eliminación del uso del R-141b; el cual se utiliza actualmente como agente de barrido y limpieza en los sistemas de refrigeración domésticos comerciales. Explicó que el kit de barrido y limpieza con Nitrógeno y filtros de alto rendimiento es totalmente amigable con el ambiente y no requiere del uso de otros gases refrigerantes; no obstante, su uso se basa en las buenas prácticas de refrigeración. Agregó que el entrenamiento del técnico y la difusión de los procedimientos necesarios para el uso del kit, han sido la clave para el buen desarrollo del proyecto. Asimismo, proporcionó los costos y las especificaciones de las partes del kit, las cuales están accesibles a través de diferentes 3 empresas.

7.4 Experiencias de Brasil en el diseño y montaje de la red de recolección, recuperación y regeneración de refrigerantes. (ABRAVA, Asociación Brasileira de Refrigeración)

La primera parte de la presentación estuvo a cargo del Sr. Norberto dos Santos de ABRAVA, quien recalcó desde un inicio que su producto no era proteger la capa de ozono, sino proveer el conocimiento y la información. Para una mejor comprensión del tema presentó brevemente su evolución en Brasil, desde 1995 cuando se inició el reciclaje de R11 y R12, pasando por la comercialización de recolectoras y recicladoras brasileras en 1997 y la capacitación de 2,500 técnicos de 22 estados en 20 meses en el 2001, hasta el 2006 cuando se dio el establecimiento de la primera empresa de regeneración de refrigerantes de Brasil. Luego, explicó paso a paso el flujograma del proceso de regeneración del gas, identificando en las diferentes etapas las posibles dificultades encontradas y las acciones a tomar. Aclaró que todo este proceso está reconocido y avalado por el Ministerio de Ambiente, con quien mantiene una alianza, así como con el CETESB. Mostró fotos de la central de regeneración con sus equipos. Habló también de los costos que aplican para incentivar la regeneración por parte de las empresas y los técnicos; siendo que se compra el gas recolectado a un 10% del valor del mercado y se vende el gas regenerado a un 30% del valor del gas virgen importado. Finalmente, destacó lecciones aprendidas durante la eliminación de los CFC, y como éstas servirán en esta segunda etapa para la eliminación de los HCFC. En base a este análisis, en unos 5 años se espera que la eliminación adecuada de refrigerantes tienda a crecer, las empresas hayan establecido procedimientos para la recolección de refrigerantes, cada vez que están realizando el mantenimiento preventivo y correctivo; y que Brasil se esté preparando cubrir también procesos de incineración de refrigerantes no deseados.

La presentación fue continuada por el Sr. Paulo Neulaender, quien habló sobre el desafío que representa la recolección y el reciclaje en la etapa de eliminación de los HCFC. Indicó que en Brasil la tendencia es a un aumento en el uso de refrigerantes, por lo que los procesos de recolección y reciclaje serán más difíciles y a largo plazo tendrá que prepararse para la eliminación final por incineración. Mostró que su planteamiento está basado en la distribución y variedad del mercado, así como en el incremento de los precios de los gases y los datos de consumo en los últimos años; siendo que este último se concentra en un 85% en el sector de servicios. Comparó también las diferentes alternativas y tendencias en Brasil de acuerdo a los subsectores existentes (doméstico, comercial, industrial, automotriz), haciendo énfasis en los factores a considerar al momento de tomar decisiones de sustitución y evaluación de los equipos, mencionando entre otros, el costo de los refrigerantes, la disponibilidad, facilidad de aplicación, eficiencia energética, tecnología limpia, etc. Mencionó además que entre las mayores dificultades que ha confrontado Brasil es la falta mano de obra calificada y el uso de productos de dudosa procedencia. Concluyó que para que el reciclaje funcione hay que apoyarse en la legislación, en la concientización y la capacitación. ABRAVA, además de brindar formación, desarrolla normas de seguridad y de calidad, así como material informativo.

7.4.a Preguntas y comentarios

Un período de preguntas y respuestas siguió a la presentación. Entre otros, varios participantes preguntaron cómo manejar las dificultades del programa de refrigeración doméstica, la capacitación sobre refrigerantes HC, los cilindros desechables, los precios y la competencia entre centrales de R&R&R. Los presentadores opinaron que el programa de refrigeración doméstica se verá fortalecido con la nueva ley de residuos sólidos, al igual que las Centrales de R&R&R. Agregaron que a nivel local, las centrales además de continuar capacitándose, siguen aplicando correctivos y estrategias para la logística de transporte, los precios de los gases procesados y los permisos ambientales. Por otro lado, se informó que los HC se manejan a través de una red de servicios autorizados e igualmente mantienen un esquema de entrenamiento, desarrollo de estándares y normativas. En cuanto al tema de los cilindros desechables se indicó que se inutilizan antes de

entregarlos para el reciclado en chatarrerías y que en este momento se reutilizan para elaborar parrilleras o asadores. Se aclararon los porcentajes de pérdida de regeneración (30%), así como el precio del gas regenerado, el cual no se encuentra aún regulado por normativa, por lo que su precio está a la libre demanda del mercado. Y finalmente se comentó que para el manejo de fluidos mezclados con aceites o para el gas R11 fluido, se reciben y cobran con el debido registro y reporte a IBAMA, se separan mientras se buscan formas de aprovecharlos o se almacenan para incinerarlos a futuro.

8. Participación de la asociación de técnicos en refrigeración y de los centros de atención a la reconversión en los planes de eliminación gradual de las SAO. (Sr. Osmel Escobar, Presidente de la Asociación de Técnicos en Refrigeración de Nicaragua)

En su introducción el presentador explicó que ANTDRA es una organización sin fines de lucro que aglutina a técnicos y distribuidores de refrigeración; cuyos propósitos son la unificación del gremio, el desarrollo técnico y el cuidado del medio ambiente. La Asociación inicia en octubre de 2003 en un Taller de Buenas Prácticas en Refrigeración, organizado por MARENA, PNUMA y CECNA y actualmente cuenta con unos 233 agremiados distribuidos en 6 Capítulos a través del territorio nacional.

Después de un breve recuento de las fortalezas de la asociación, así como las dificultades que encontraron para asociarse, el presentador habló sobre la situación actual de ANTDRA y su visión a futuro. Resaltó que ANTDRA mantiene una alianza de colaboración y apoyo con la Oficina Técnica del Ozono del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA), así como con los Centros de Formación y Distribuidores del país, lo que le ha permitido, en la etapa de eliminación de los CFC, capacitar a más de 300 técnicos en buenas prácticas, participar del programa de entrega de herramientas a técnicos capacitados y ser parte activa de los procesos de implementación de la acreditación. Agregó que además han logrado la implementación de un proyecto de elaboración de recuperadoras y que la participación de algunos agremiados en actividades en el exterior. Expresó que a futuro esperan brindar el servicio de la elaboración del carnet de certificación, tramitar el registro de expertos en el Sistema de Justicia para peritajes en el sector, facilitar la integración de los asociados al sistema de seguro social, continuar con las capacitaciones sobre tecnologías en refrigeración y buenas prácticas, fortalecer los vínculos con las instituciones estatales y agencias (MARENA, PNUMA, ONUDI etc.) y llevar a cabo el Segundo Congreso Nacional de Refrigeración este año.

También comentó sobre el apoyo y la asistencia que proporciona ANTDRA a los procesos de reconversión de equipos y recuperación de SAO en los Centros de Atención a la Conversión (actualmente 20 ATC), dentro del marco de trabajo de los planes nacionales de eliminación gradual de SAO. En este mismo sentido, agregó que los técnicos capacitados sirven de puente de comunicación entre el MARENA y las empresas; además son parte del Comité Técnico para la Certificación, proceso que se está desarrollando actualmente en el país y están promoviendo el uso de tecnologías y refrigerantes alternativos al HCFC R22 y R141b desde el 2012. Con el apoyo del HPMP se espera ejecutar el proyecto de construcción de recuperadora para ampliar la cantidad de talleres ATC e iniciar un proceso de recuperación del HCFC R22 en desusó. Para la eliminación de los HCFC se evalúa una propuesta de la empresa Polar Technology para enviar el refrigerante recuperado para su regeneración en la planta ubicada en Puerto Rico.

8.1 Preguntas y comentarios

A una serie de dudas y comentarios que surgieron a continuación, el presentador informó que si existe una institución homologa al SENA que se encarga de regentar a 3 centros autorizados que son los que capacitan y emiten títulos a los técnicos. Explicó que la certificación está aún en proceso y se pretende que sea a través de modelo multisectorial que involucre a varios sectores e instituciones. En cuanto a los ATC aclaró que fueron subsidiados por el Estado, pero son talleres independientes están agremiados en la asociación, y son un modelo de atención local para realizar las acciones de conversión con técnicos capacitados y el apoyo de ANTDRA. Sobre la propuesta de Polar Technology indicó que el interés de ellos es obtener alguna ganancia con la recolección y venta de refrigerantes recuperado; mas no les interesa una participación del proceso de regeneración.

9. Eficiencia Energética en el sector de refrigeración y aire acondicionado

9.1 Contexto de la eficiencia energética en el marco del Protocolo de Montreal (Sr. Marco Pinzón, PNUMA).

El Sr. Marco Pinzón presentó brevemente como la aprobación de la aceleración del calendario de eliminación de los HCFC llevo a los países, las agencias y las Secretarías a un rápido desarrollo de los procesos de evaluación, preparación y ajustes de los Planes de Eliminación de los HCFC. Dentro de las estrategias planteadas por los países, mencionó una gama de actividades que incluyen cuotas de importación, etiquetado, restricciones a los equipos, certificado de origen, sistemas de licencias en línea, permisos de pre-embarque, entre otros. Igualmente, agregó que algunos países han venido trabajando en restricciones a las emisiones, y otros han acordado calendarios más estrictos y prohibiciones en nuevas instalaciones. Asimismo, aclaró los componentes tradiciones también han migrado; continuando como la capacitación y certificación a los técnicos, el fortalecimiento de las aduanas, la recuperación, el reciclaje y la regeneración refrigerantes y

los programas de sensibilización. Todo esto, explicó, para cumplir con las metas acordadas a corto plazo para el 2015. Sin embargo, a mediano y largo plazo, expresó, será importante atender el mandato que dio la Decisión 19/6 sobre las sustancias y tecnologías alternativas, las cuales además de no ser agotadoras de la capa de Ozono, deberán cumplir con aspectos de eficiencia energética y bajo potencial de impacto sobre el clima. Por lo tanto, concluyó su intervención con esta introducción es darle espacio a algunas iniciativas o actividades que ya se han venido desarrollando en torno a este tema de que aborda la Decisión 19/6.

9.2 Asistencia técnica a los usuarios finales en los procesos sustitución tecnológica dentro del marco de proyectos de eficiencia energética *(Cristina Mariaca, Unidad Técnica Ozono de Colombia)*

Esta presentación trató sobre el marco de la estrategia de mercado que está desarrollando la UTO-Colombia como alternativa para los usuarios finales en los procesos sustitución tecnológica. Se explicó que esta estrategia de mercado va vinculada principalmente a temas financieros y tributarios y tiene como propósito generar herramientas que le den a los usuarios finales y a los proveedores de tecnología las capacidades necesarias para abordar la amplia demanda de procesos de sustitución tecnológica, que cubran tanto la eficiencia energética como la gestión de los refrigerantes alternativos. Se identificaron como actores principales de la estrategia a los usuarios finales, los bancos/aseguradoras/ESCOs, y el gobierno con la autoridad ambiental y otros entes relacionados. Asimismo, se comentó que esta estrategia nacional planea ofrecerse inicialmente a nivel sectorial, en hoteles, hospitales y desarrollos de grandes superficies. Se explicó que las herramientas que forman parte de la estrategia y que viene discutiéndose son: (1) incentivos tributarios por parte del Estado; (2) líneas de créditos a 5 años y sistema de pólizas de seguro con Bancoldex/BID, (3) diseño de contratos por desempeño basadas en ahorro energético con las ESCO's; y (4) desarrollo de proyectos demostrativos piloto en los sectores de usuarios finales. Finalmente, se destacó que en este momento se están llevando a cabo una serie de actividades de sensibilización, además de capacitaciones con los actores principales para coordinar y recibir retroalimentación del proceso.

9.2.a Preguntas y comentarios

Varios participantes expresaron su agradecimiento por la información así como dudas sobre el nivel de aceptación y la reacción de los usuarios, el tamaño de los usuarios finales a considerar y las fuentes de financiamiento del proceso. La presentadora respondió que obviamente por ser un proceso innovador y complejo, ciertamente ha habido muchas inquietudes por parte de los proveedores de tecnología y de los usuarios en cuanto al "acceso" de las líneas de crédito, así como sobre la "credibilidad" ante este tipo de proyectos. Sin embargo, aclaró que con las sesiones de capacitación se han ido definiendo y clarificando los criterios y las opciones, así como las posibles propuestas que podrán ser presentadas para evaluación como proyectos demostrativos. Explicó que el tamaño de los usuarios finales no se ha establecido, ya que están enfocados al momento en los sectores ya identificados, los cuales considera de gran tamaño y con gran impacto a nivel económico en el país. Por otro lado, aclaró que este componente de asistencia técnica a usuario finales está siendo desarrollado con financiamiento del Proyecto de Chillers de la GIZ y la estrategia de usuarios finales del HPMP. Se solicitó también clarificar algunos términos técnicos y financieros, siendo respondido por la presentadora oportunamente.

9.3 Acondicionamiento de aire en edificaciones por modalidad de distritos térmicos en la ciudad de Medellín *(Ing. José Luis Restrepo, Ingeniero Área de Planeación, Gerencia de Gas, Empresas Públicas de Medellín -EPM)*

La presentación del Ing. Restrepo explicó ampliamente el concepto de distritos térmicos (District Colling), que consiste en un sistema de refrigeración urbano que produce de manera centralizada aire acondicionado y lo distribuye vía subterránea a través de un fluido (agua). Habló de la primera experiencia que tuvieron en el 2004 con el Centro Internacional de Convenciones de Medellín cuando conocieron y aplicaron el sistema de distrito térmico, proveyéndole agua helada para acondicionamiento desde el Edificio de Obras Públicas, a través de un sistema de bombas y tuberías. Esto representó una gran experiencia demostrándose que era factible, eficiente y representaba un ahorro para el usuario. A continuación se adentró a explicar en detalle el desarrollo de un proyecto para una zona de edificios en Medellín (Zona Alpujarra) para la cual se va a construir una central térmica de gas natural que alimentará estos edificios con aire acondicionado. Destacó además de los detalles técnicos, que con la colaboración y la alianza con la UTO-Colombia se han obtenido todas las mediciones de base de los edificios, así como el apoyo a los procesos para el diseño de los contratos por desempeño; aunque aún no hay cuenta con financiamiento completo. Concluyó que los cálculos hasta ahora demuestran que este es un proyecto con un alto componente de eficiencia energética y ambientalmente amigable, que ha sido aceptado y es replicable.

9.4 Preguntas y comentarios

Un breve período de preguntas y respuestas siguió a la presentación; recibiendo aclaración y respuesta por parte del presentador. Entre otros se solicitaron algunas aclaraciones sobre los costos de este tipo de proyectos, los ahorros de energía y de uso de HCFC; los que son, en la opinión del presentador, en todos los casos razonables y buenos, pero van a depender de la tecnología que se implemente. Sobre la posibilidad de replicar esto en otros países latinos y los puntos clave para hacerlo, el expositor expresó que es un tema de voluntad política

y de responsabilidad social empresarial, en donde hoy existen varias tecnologías viables. Contestando a una pregunta sobre la extensión o cobertura de los distritos térmicos, dijo que era de unos 5 Km.

Día 3: 13 de junio de 2013

10. Avances en materia de disposición final de equipos de RAC y de las SAO no deseadas.

10.1 Contexto de la gestión ambientalmente racional de los bancos de las SAO (Sra. Mirian Vega, PNUMA).

La presentadora inició identificando los retos y oportunidades que existen en torno a la gestión ambientalmente racional de los bancos de las SAO, destacando como la mayor oportunidad los amplios beneficios que se podrían producir en los esfuerzos para proteger la capa de ozono y mitigar el cambio climático. Entre otros retos mencionó la falta del equipamiento, de regulaciones y recursos, la rentabilidad de la destrucción para bajos volúmenes (como los que generalmente se recuperan en países de bajo volumen de consumo) y problemas logísticos en el transporte hacia las instalaciones apropiadas. Obviamente, indicando que para poder abordar estos retos y oportunidades debían cumplirse previamente una serie de requerimientos básicos, como determinar las prioridades; establecer el tamaño de los bancos; gestionar los equipos al fin de vida útil; crear incentivos eficaces; intercambiar conocimientos existentes y cooperación regional; crear capacidad nacional e infraestructura; construir instalaciones para almacenamiento de las SAO no deseadas; etc. Para concluir esta introducción, se motivó a los participantes a leer cada una de las Decisiones que las Partes han venido generando en relación con este tema; a saber la Decisión XX/7 (2008), Decisión XXI/2 (2009), Decisión XXII/10 (2010) y Decisión XXIII/12 (2011)

10.2 Actividades nacionales para la promoción de las actividades de recolección, almacenamiento y disposición final de los equipos y SAO no deseadas. (Sra. Nidia Pabón, Colombia; Sra. Ester Monroy, Venezuela).

Presentación de Colombia. La Ing. Pabón empezó haciendo algunas consideraciones generales para la gestión integral de los residuos de SAO y de los equipos que las contiene en el marco de lo establecido en las diferentes Decisiones de las Partes. En primer lugar, explicó el marco normativo para los RESPEL, RAEE y SAO y como éste se integra dentro de la política de gestión de residuos; específicamente para las SAO y los equipos que las contienen. Destacó las alternativas de manejo para residuos de SAO que se están aplicando, a saber, la recuperación, reciclaje y reutilización; la regeneración y reutilización; la comercialización en el exterior de sustancias regeneradas y destrucción (a nivel nacional o en el exterior). Para equipos con SAO se aprovechan las partes de equipos y se dispone de las SAOs contenidas en ellos; mientras que para los envases se sigue la guía Q AHRI (2010), que establece la recuperación del refrigerante y reciclaje apropiado de los cilindros. En cuanto al tema de la exportación de residuos para la destrucción, explicó que a partir de 2009, existen Gestores de Residuos Peligrosos que prestan el servicio de envío de residuos al exterior para destrucción, siguiendo el proceso establecido por la normativa nacional y el Convenio de Basilea. Actualmente hay 6 empresas que prestan este tipo de servicios, pero sola una lo estaba haciendo para SAO.

Continuó explicando que en abril 2012 (EXCOM 66) a Colombia se le aprobó un proyecto demostrativo piloto para la gestión integral de residuos de SAO y equipos con SAO por un valor de US\$1.195,000, cuyo propósito es eliminar 114 Ton PAO. El proyecto que se desarrollará en 3 etapas, tiene como objetivo poner en marcha una alternativa sostenible, ambientalmente segura y económicamente viable para destruir los residuos de SAO con la implementación articulada de diferentes políticas nacionales. En la primera etapa se hará el acopio, consolidación y caracterización de los residuos de SAO para las pruebas de quemado; en la segunda se realizarán 4 pruebas de quemado en hornos rotatorios nacionales debidamente habilitados; y en la última se espera hacer uso de las instalaciones habilitadas para destruir el CFC-12 y la espuma de poliuretano con CFC-11 recuperados de los primeros 300,000 refrigeradores domésticos provenientes de la fase inicial del proyecto nacional de sustitución de refrigeradores domésticos con CFC.

Seguidamente mencionó entre los avances logrados hasta el momento están las 10 auditorías ambientales a las instalaciones de los gestores de RESPEL y RAEE que participarán en el proyecto en 4 ciudades de Colombia; el acopio de 5,5 toneladas de CFC-11, 2 toneladas de mezclas de CFC-12 y más de 10 toneladas de espuma de poliuretano con CFC-11 y HCFC-141b para las pruebas de quemado; y la dotación de 4 centros de acopio. Agregó que han logrado hacer sinergia con el Convenio de Estocolmo en el proyecto de PCB (GEF-PNUD); han conformado la mesa de trabajo para la gestión integral de los residuos de SAO del sector de refrigeración doméstica; y han identificado otras posibles fuentes de recursos de cooperación internacional. La sostenibilidad del proyecto la están trabajando a través de la formulación de una Acción de Mitigación Nacionalmente Apropiada–NAMAS, y del desarrollo de una estrategia conjunta con la participación de todos los actores para promover una gestión ambientalmente adecuada de los residuos del sector de refrigeración doméstica; lo cual incluirá la recolección selectiva, el aprovechamiento y valorización de la mayor fracción de residuos y la ejecución de acciones de sensibilización a la sociedad civil.

Presentación de Venezuela. La Sra. Monroy en su introducción habló sobre los antecedentes de la gestión de los desechos peligrosos en la agenda ambiental internacional, así como su relación con los diferentes convenios ambientales, particularmente dentro del contexto del Protocolo de Montreal. Además, hizo una reflexión de los términos eliminación y destrucción en el contexto de gestión integral de los desechos peligrosos, comparando las acciones o medidas que pretenden abarcar tanto el Convenio de Estocolmo como el Protocolo de Montreal. Destacó que en caso de la eliminación gradual de las SAO se busca el enfoque de "ciclo de vida integrado", lo que significa tomar todas las medidas posibles para minimizar la generación de desechos peligrosos y estrictos controles de la generación de residuos peligrosos a su almacenamiento, transporte, tratamiento, reutilización, reciclado, recuperación y/o, como fin último la disposición final de sustancias no deseadas. Explicó que Venezuela ha valorado el tema de SAO no deseadas y alternativas para su destrucción desde hace rato, optando por el co-procesamiento de las SAO en hornos de cemento, el cual proporciona energía y recupera materiales, mientras se produce cemento. Para lograr esto dentro del contexto de manejo ambientalmente seguro de desechos peligrosos, habrá que cumplir con una serie de requerimientos básicos legales y técnicos, así como revisar y evaluar otras experiencias similares en progreso en México, Japón e Indonesia.

La presentadora continuó explicando que en el 2010 se inició la Fase I con la concepción de la propuesta y la planificación general, la que incluyó la recolección de datos y estimación del inventario; el establecimiento de vínculo sectoriales y finalmente, la búsqueda de fuentes de financiamiento y la preparación del proyecto. El objetivo del proyecto, agregó, es desarrollar una experiencia piloto orientada a la destrucción de SAO no deseadas, mediante el co-procesamiento térmico en la planta cementera INVECEM ubicada en San Sebastián de los Reyes, Edo. Aragua, que permita crear la capacidad nacional instalada para la destrucción futura y progresiva de sustancias agotadoras de la capa de ozono y/o con potencial de calentamiento global (CFC, HCFC, HFC). En La Fase II, que se desarrolló entre los años 2011 y 2012, se dieron los análisis de viabilidad de opciones, los estudios de evaluación de la demanda de destrucción, la selección de tecnología y la adecuación requerida en la planta. Con la Fase IV (2012-2013) se inició el proceso de la adecuación del punto de alimentación y de la medición por un regulador de flujo másico. Además, se hicieron todas las revisiones, evaluaciones y simulaciones que se requieren para el protocolo de quemado, lo que incluyó también la preparación y presentación del respectivo documento para la aprobación por parte de las autoridades ambientales. Se espera que estén listos para la prueba de quemado en los próximos meses. En la Fase V se pretende consolidar la gestión integral de refrigerantes y sus desechos, por lo que habrá que valorar varios elementos críticos, como los incentivos a la recuperación, la conexión efectiva de la cadena de manejo, los costos asociados a servicios (transporte, reciclaje/regeneración y destrucción), así como el establecimiento de políticas nacionales e instrumentos económicos y esquemas alternativos para un gestión integral.

Para concluir identificó algunos de los desafíos que les toca enfrentar hacia adelante, como la creación de capacidad técnica para el servicio operativo y autosustentable de co-procesamiento de SAO, el desarrollo de mecanismos de internalización de costos de la destrucción y la red de recuperación, la armonización de políticas e instrumentos legales bajo el enfoque de "ciclo de vida integrado", la ampliación de la red de recuperación y centros de acopio de refrigerantes, entre otros.

10.3 Avances del proyecto de disposición final de las SAO en América Central. (Sra. Flor de María Perla, Centro Regional del Convenio de Basilea para Centroamérica y México).

En la presentación se explicó que esta iniciativa, que se inició en el 2010 en el marco de la SCB y el CRCB-CAM, busca gestionar coordinadamente la destrucción SAO y COP en apoyo a los países de la región centroamericana en la implementación de los acuerdos multilaterales ambientales (AMUMAS) relativos a la gestión de materiales peligrosos; y en concordancia con las Decisiones XX/7 PM, SC-5/27, RC-5/12 y BC-10/29. Se reportó que la iniciativa ha sido apoyada desde el 2011 por el FOEN-Suiza y el Ministerio Ambiente de Noruega y que los beneficiarios son los 6 países de Centroamérica.

La presentadora mencionó que la iniciativa partió con un estudio de factibilidad y preparación para la destrucción bancos SAO y COP en Centro América, incluyendo el análisis institucional, técnico y financiero. La evaluación, que se realizó entre enero y octubre de 2012, tuvo como objetivo evaluar la viabilidad de destrucción de bancos SAO y COP en los 6 países CA, para asegurar una recolección, transporte y destrucción de SAO-COP con el menor costo posible y de manera ambientalmente responsable. También el estudio buscó identificar oportunidades coordinación y sinergias con procedimientos existentes o planeados de destrucción. Explicó también que el otro componente de la iniciativa fue el "Proyecto Piloto de Destrucción de SAO-COP y el Análisis de la Viabilidad Legal del Movimiento Transfronterizo entre los Países Centro América". Los objetivos del análisis de viabilidad legal fueron organizar y gestionar el movimiento transfronterizo acorde a la reglamentación internacional relevante, analizar legalmente la viabilidad de los movimientos intrarregionales y explorar el uso de capacidades existentes de destrucción de SAO-COP. Para tal efecto se conformaron un Comité Asesor Internacional y un Comité Asesor Regional, con sectores relevantes a cada nivel.

Entre los avances reportados en esta primera etapa están: (1) Información preliminar de las SAO no deseadas y otros refrigerantes en los 6 países, (2) Inventarios de COP y plaguicidas obsoletos (PNI), (3) Análisis legal movimiento transfronterizo intra-regional de las SAO, y 4) Identificación y evaluación de las tecnologías de destrucción para las SAO y COP: Arco Plasma, Co-procesamiento y Declorinación (específicamente para PCB). También se han desarrollado otras actividades, tales como un Taller Regional para la preparación de los Planes Nacionales de Destrucción (Marzo 2012) con el financiamiento del Ministerio Ambiente Canadá, una visita técnica a la instalación móvil PEPS® en Virginia, EEUU (Junio 2012) y un estudio de pre-factibilidad para un programa de certificación hornos cementeros para el co-procesamiento de desechos peligrosos apoyado por Noruega y que está actualmente en progreso (Diciembre 2012 – Agosto 2013). Para concluir se informó que en Julio 2013 se programa un Taller Regional para la presentación de los Planes Nacionales de Destrucción y el borrador del documento de Pre-Factibilidad para el Programa de Certificación de Hornos Cementeros y que se espera en los próximos meses poder concretar pilotos de destrucción para SAO y COP.

10.4 Preguntas y comentarios

En el periodo subsiguiente de preguntas y comentarios, varios representantes compartieron sus experiencias en el tema de destrucción. UNIDO nos habló de los desafíos y dificultades de Ecuador en la compra, instalación y puesta en operación de una maquina de destrucción de plasma. Opinó que el proceso es largo, complejo y costoso y que ahora están explorando la opción de los hornos de cemento.

Costa Rica, por su parte, comentó que actualmente evalúan la viabilidad de utilizar la tecnología de hornos cementeros, particularmente con la empresa Holcim. Al momento cuentan ya con el protocolo de pruebas aprobado por Ministerio de Salud, los materiales necesarios para la adecuación del sistema de inyección de gases, el permiso para construcción de la estación de gases, y la estrategia de comunicación al público; aunque aún les queda pendiente la contratación de los servicios para las mediciones, la ejecución de las pruebas pilotos y la contratación del consultor para evaluar pruebas de emisiones. Considera que las mayores barreras han sido mantener los tiempos, coordinar entre los intereses del proyecto, lograr la disponibilidad de la empresa, encontrar personal experto, entre otros.

México hizo también un recuento de su experiencia, la cual se inició en el 2007 cuando el Grupo Holcim hizo un acercamiento para pruebas piloto y asumieron los costos. Luego, entre 2008 y 2009 se preparó una propuesta completa para evaluar las opciones, y en el 2012 se aprobó el proyecto piloto para eliminar 166 Ton. Se intentaron evaluaciones y pruebas con el arco plasma de argón sin mucho éxito. Finalmente, abrieron la licitación internacional, siendo las cementeras las que ofrecieron las mejores ventajas. La empresa Holcim gana el proceso, pero entonces surgen varias barreras relacionadas con el contrato, un accidente en una de las plantas y cambio de la administración en México, lo que resulta en la renuncia de Holcim al contrato a finales del año. Actualmente tienen mucho gas refrigerante para procesar por lo que están a la espera de una nueva licitación.

Argentina, con uno de los primeros proyectos piloto aprobados, comentó que el proceso ha estado lleno de dificultades y problemas que en más de dos años van desde la compra y entrada al país, hasta la liberación e instalación física del equipo de arco plasma. Actualmente realizan nuevas gestiones para ubicar e instalar el equipo, las cuales esperan den frutos al final del año.

Tras el intercambio de experiencias de los proyectos piloto de la región, surgieron algunas preguntas aclaratorias y otras en relación a los costos de operación a largo plazo, las posibles fuentes de financiamiento, las lecciones aprendidas en el manejo de la comunidad y otros sectores, los aspectos legales y la mejor alternativa para los países. Sobre los costos se comentó que son variables según la tecnología, pero que están alrededor de unos US\$3.00, sin incluir el transporte. En cuanto a las posibles fuentes de financiamiento se habló entre otras de los créditos de carbono, las instituciones nacionales de I+D y las sinergias con otros convenios, aclarándose que la destrucción no es elegible dentro del esquema de implementación del Protocolo de Montreal y que uno de los propósitos de la aprobación de los proyectos piloto era precisamente identificar estrategias de financiamiento y sostenibilidad para la gestión integral de las SAO no deseadas. En respuesta al tema de la sensibilización a las comunidades, se recomendó organizar talleres con las ONGs locales y apoyarse en los centros de investigación y la academia; así como convocar y coordinar con los sectores e instituciones relevantes desde el inicio del proceso. Sobre el debate de cuál es la mejor alternativa, varios participantes estuvieron de acuerdo en que la mejor tecnología es la que el país determine, después de hacer todas sus evaluaciones técnicas y análisis legales y sectoriales. Finalmente, un representante del PNUD recordó que aunque la destrucción es un elemento importante desde el punto de vista de la ingeniería, en la práctica los desafíos más grandes para los países serán la recolección, almacenaje y transporte de los residuos.

11. Retos y oportunidades para la normativa de gestión ambientalmente adecuada y segura de los refrigerantes en Latinoamérica.

Se conformaron 3 grupos de trabajo para discutir y desarrollar el tema de “Retos y oportunidades para la normativa de gestión ambientalmente adecuada y segura de los refrigerantes en Latinoamérica”, utilizando como guía una serie de preguntas sobre la existencia de estándares o regulaciones sobre buenas prácticas de seguridad, así como sobre buenas prácticas de mantenimiento y servicio; normas y consideraciones de seguridad para el manejo de alternativas naturales y refrigerantes con bajo potencial de calentamiento atmosférico

(HC, amoníaco, etc.); conocimiento del proceso para la aprobación de estándares técnicos y necesidad de cooperación de otros países y/o de las agencias de implementación; la disponibilidad en el mercado de tecnologías libre de HCFC y restricciones de importación para equipos e instalaciones con HCFC.

12. Progresos y Desafíos en la Implementación de los HPMP

Los 3 grupos de trabajo también evaluaron el tema *“Progresos y Desafíos en la Implementación de los HPMP”* a través de los siguientes aspectos: estado actual de aprobación del instrumento nacional para la implementación de los HPMP; avances y dificultades en materia de ejecución presupuestal; operación del sistema de licencias y cuotas de SAO; verificación cruzada de los datos previamente a reportar a las Secretarías; procedimientos para el monitoreo y reporte de las mezclas de las SAO; sostenibilidad de las acciones de capacitación (recursos nacionales y necesidades); y desarrollo de otras actividades de educación, divulgación, compras públicas sostenibles, etc.

13. Presentaciones de los grupos de trabajo

Al trabajo en grupo, le siguió la sesión plenaria en donde los grupos expresaron sus opiniones y conclusiones para los dos temas principales, indicados en la guía de trabajo.

13.1 Conclusiones para el tema: *“Retos y oportunidades para la normativa de gestión ambientalmente adecuada y segura de los refrigerantes en Latinoamérica”*.

En los países de los grupos 1 y 2 no hay estándares sobre buenas prácticas en seguridad en el diseño, transporte, instalación, carga, funcionamiento de los refrigerantes, aunque en la práctica se adoptan en algunos casos los estándares internacionales, éstos no han sido oficializados en una norma. En el grupo 3 todos cuentan con normativa para el transporte de sustancias peligrosas, y sólo en el caso de México y Argentina incluye los refrigerantes; todos siguen estándares internacionales para las instalaciones de gases.

Ningún país cuenta con regulación o estándares oficiales que abarquen las prácticas de mantenimiento y servicio (ya sea para adaptación, reemplazo, recuperación, reciclaje, regeneración, entre otras), poseen manuales de operación para las prácticas de mantenimiento y servicios de los equipos, los cuales son distribuidos y utilizados en las capacitaciones

Argentina, Colombia, México, Venezuela y algunos otros países han realizado cursos de entrenamiento sobre manejo seguro de HC y poseen guías de BP. Brasil cuenta con un manual en amoníaco y para las empresas que están en reconversión se les brinda el apoyo de consultores.

En ninguno de los países existen normas para el manejo de amoníaco o HC como gases refrigerantes, la regulación existente sólo se aplica los procesos de combustión. En general cuando se requiere una aplicación en procesos de refrigeración se usan como referencia los estándares internacionales, aunque algunos países como Uruguay ya cuentan con normas técnicas para el uso de amoníaco.

Actualmente todo los países están también considerado desarrollar estándares para el manejo de refrigerantes inflamables, en diferentes equipos, puesto que ya se dado algunos accidentes en países de la región.

Varios de los países de los grupos 1 y 2 no conocen exactamente todos los pasos para el proceso de aprobación de estándares técnicos, pero como todos cuentan con institutos técnicos similares al SENA, piensan que el tema debe empezarse a desarrollar con ellos a través de una coordinación inter-institucional. Todos países del grupo 3, por otra parte, reportan que conocen bien las etapas para la aprobación de estándares técnicos y cuentan con las instancias técnicas necesarias para empezar el proceso.

Con relación a la necesidad de cooperación de otros países y de las agencias de implementación, todos los países expresaron que si se requiere, dado que ahora los recursos financieros y técnicos son limitados y los tiempos de cumplimiento más cortos.

En la mayoría de los países actualmente existe disponibilidad de tecnología que no utiliza HCFC en el mercado, principalmente con HC.

Todos los países de los grupos 1 y 2 aplican acciones de control y monitoreo al momento, pero ya la mayoría tiene programado próximamente establecer restricciones a la importación de equipos e instalaciones con HCFC. En el grupo 3, Argentina tiene restricciones para a/c doméstico; Colombia para la refrigeración domestica, Venezuela recién aprobó decreto restricción para equipos con HCFC a partir del 2015; en el resto de los países no existen restricciones.

13.2 Conclusiones del tema *“Progreso y Desafíos para la Implementación de los HPMP”*

Los países de los tres grupos tienen actualmente aprobados sus instrumentos nacionales para la implementación de los HPMP. En cuanto a los avances y dificultades en la implementación, la mayoría de los países de los grupos 1 y 2 consideran que tienen un avance bastante

bueno, con algunas dificultades presupuestarias para ciertos países ya que las alternativas son caras. En el grupo 3, todos los países avanzan sin mayores problemas, aunque Brasil tiene algunas limitaciones presupuestarias en el componente de reconversión.

La gestión del sistema de licencias y cuotas es diversa en los grupos de trabajo. En la mayoría de los países de los grupos 1 y 2 el sistema es impreso y en algunos poco en línea; en todos los casos el trámite generalmente se inicia en Aduanas, pero se revisa y aprueba en la Unidad Técnica de Ozono. Del Grupo 3, México, Colombia y Brasil tienen el sistema de ventanilla única, pero el trámite se inicia en diferentes instancias; en México en la UTO y en Colombia y Brasil en el Ministerio de Comercio. Las licencias generalmente se procesan en línea, pero las cuotas son impresas. Argentina y Venezuela basan su sistema en un registro de importadores, por lo que no cuentan ventanilla única. El sistema de licencia y cuotas en Argentina es en línea y el trámite se inicia en la UTO; mientras que en Venezuela no es en línea y el trámite empieza por el Ministerio de Ambiente. Es importante aclarar que Brasil cuenta realmente con 2 sistemas, el de licencia por ventanilla única y que se inicia en el Ministerio de Comercio e Industrias) y el de cuotas que se tramita en el IBAMA.

En los grupo 1 y 2 la verificación cruzada de los datos se hace con base de datos de aduanas y los registros de la Oficina Técnica de Ozono; hay algunos países que incluso cuentan con una base de datos de importadores. En el grupo 3, Argentina y Colombia realizan la verificación cruzada con los datos de importación de aduanas y los reportes de venta de los importadores que por normativa deben reportar a la UTO. México y Brasil utilizan los registros de aduanas, los datos de consumo de la ventanilla única y de consumo por sector del sistema de cuotas; mientras que en Venezuela el cruce de datos se hace en base a los datos de aduanas, los registros de los importadores, y los datos del Ministerio de Ambiente y Fondoin.

Todos los países de los grupos 1 y 2 para el monitoreo y reporte de las mezclas de las SAO usan el mismo procedimiento que para los refrigerantes puros; se pide ficha técnica, certificación de análisis, factura de origen, etc. Algunos solo verifican cuando hay sospecha por parte de aduana; otros revisan todo lo que entra. En los países del grupo 3 existen también procedimientos variados. Argentina y Colombia tiene implementado un el sistema de licencias; Venezuela hace el monitoreo por inspecciones y reportes de los importadores; Brasil también aplica un sistema de licencias por ventanilla única; y México utiliza el SISAO para monitorear todas las SAO (puras y mezclas) y reporta por el sistema de licencia.

Los 3 grupos de trabajo opinan que tanto la capacitación como la certificación serán sostenibles mientras haya coordinación y apoyo permanente con las instituciones técnicas educativas. Todos están de acuerdo en que es importante continuar con las capacitaciones de aduanas, los entrenamientos en BP de mantenimiento en refrigeración y el sistema de certificaciones de competencias laborales, Entre las principales necesidades se identifican mantener la dotación de equipos y herramientas para demostración, aumentar las capacitaciones en manejo de refrigerantes naturales, desarrollar un sistema de incentivos a diferentes niveles (comercio, usuario final, técnico), proveer una constante actualización del material de los instructores y los técnicos.

Todos los países de los tres grupos cuentan con actividades de divulgación y en muchos toda la información está disponible en web. Los países del grupo 3 particularmente participan en muchas actividades/exposiciones del sector de refrigeración con videos, folletos, y otros materiales. Muchos países consideran que actualmente la divulgación y la sensibilización son temas transversales de ejecución permanente dentro de los procesos de implementación y cumplimiento. Colombia y Costa Rica son los dos países que cuentan con un sistema de compras públicas y los criterios a considerar bajo el Protocolo de Montreal.

En el grupo 2 sólo hay un país solicitando segundo tramo, mientras que en grupo 3 Argentina, México, Venezuela y Colombia ya tienen aprobado el segundo tramo

14. Otros asuntos

En opinión de la coordinadora de la Red de Acción por el Ozono de LAC, el tema de desarrollo e implementación de estándares en los países está incipiente y es obvio que debe ser trabajado en los dos próximos años arduamente a nivel de la red; manteniendo un ejercicio de actualización constante a través de las reuniones anuales.

Este espacio se aprovechó además para presentar un avance del video que se prepara, como una iniciativa del PNUMA, sobre las experiencias, avances y limitaciones de la introducción al mercado de refrigerantes alternativos en la región.

15. Revisión y aprobación de las Conclusiones y Recomendaciones

Se presentaron y revisaron las principales conclusiones y recomendaciones de la Reunión Anual Conjunta de las Redes de Acción por el Ozono de México, América Central, América del Sur y el Caribe de habla hispana. Durante el proceso se ajustaron, mejoraron y agregaron algunas de las mismas. A continuación las conclusiones y recomendaciones aprobadas finalmente por el pleno:

1. Se destacaron los principales temas en la agenda tanto en la 24ª Reunión de las Partes y 33ª Reunión del Grupo de Composición Abierta del Protocolo de Montreal, en los cuales se recomendó revisar detalladamente el Reporte de Proceso del GETE en el tema de alternativas a la sustitución de HCFC y prestar especial atención a los temas relacionados con BrMe de tal manera que las decisiones que se tomen no vulneren los esfuerzos realizados por la región para eliminar el uso de esta sustancia.
2. Se agradeció la demostración realizada por el Representante de México sobre el uso del sistema en línea para el reporte de datos del Programa País. Se pudo evidenciar la facilidad de la aplicación y se invitó a los países a su oportuna utilización para sus reportes.
3. En el análisis de los temas incluidos en la Agenda de la 69ª y 70ª Reunión del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal. Se resaltaron los principales aspectos de las discusiones en los lineamientos para la preparación e implementación de las segundas etapas de los HPMP, que deben tener en cuenta los representantes de la región en su participación en el Comité, y en especial se pidió analizar con cuidado los argumentos técnicos relacionados con la financiación de los costos incrementales para todos los sectores.
4. Se amplían las perspectivas de promoción de criterios de Protocolo de Montreal mediante su inclusión en las iniciativas de la contratación pública con criterios de sostenibilidad.
5. Se agradeció al SENA por la apertura a mostrar sus instalaciones y la explicación de sus procesos de formación y certificación. Además de sus más recientes avances en las operaciones de recuperación, reciclaje y regenerado de refrigerantes, lo cual fue evaluado como muy positivo por las Unidades Nacionales de Ozono.
6. Se reiteró la importancia de continuar capacitando al sector de RAC en buenas prácticas de refrigeración y tecnologías alternativas de bajo potencial de calentamiento atmosférico, con miras a instalar un proceso de certificación laboral en algunos países a mediano plazo.
7. La experiencia de Colombia con los kits de barrido y limpieza con Nitrógeno y filtros de alto rendimiento, como alternativa a la sustitución del R-141b en actividades de barrido, es totalmente amigable con el ambiente, no utiliza ningún tipo de gas refrigerante, y su operación se basa principalmente, en las Buenas Prácticas de Refrigeración.
8. Se reconoce una vez más que mediante la implementación de los sistemas de cuotas se reducirá el abastecimiento de los HCFC, por lo cual se debería fortalecer la operación de los centros de recuperación, reciclaje y regeneración de refrigerantes.
9. Se reconoció la importancia de continuar colaborando con las asociaciones de RyAC como un socio estratégico de las Unidades Nacionales de Ozono en la implementación de los proyectos del HPMP.
10. Se agradeció la presentación realizada por el Representante de Empresas Públicas de Medellín-EPM y se la consideró como una experiencia innovadora en materia de eficiencia Energética en el sector de aire acondicionado.
11. Se reconoció el avance de Colombia para identificar instrumentos económicos y financieros con el fin de brindar asistencia técnica a los usuarios finales en refrigeración y aire acondicionado dentro del marco de proyectos de eficiencia energética.
12. Los participantes coincidieron en reconocer que la gestión de las sustancias agotadoras de la capa de ozono no deseadas y de los equipos que las contienen podría ser un tema que se maneje de manera integrada con los temas de las agendas de los demás acuerdos ambientales multilaterales de sustancias químicas y residuos peligrosos, buscando sinergias, en el caso de ser posible, que permitan fortalecer las regulaciones y las capacidades nacionales en cada uno de los países.
13. Se reconoció la necesidad de continuar abordando a nivel nacional y regional la adopción de estándares de seguridad y ambientales para el manejo de los refrigerantes en general, y en particular de los refrigerantes inflamables.

16. Clausura

Para clausurar el evento, la Sra. Mirian Vega, coordinadora de la Red de Acción por el Ozono de LAC, expresó su agradecimiento a la Unidad Técnica de Ozono por su trabajo en la coordinación y realización del evento.