

?¡Este Carnaval No dañes la Capa de Ozono!?

16 de Febrero de 2015

Reacción Climática ha lanzado la campaña “¡Este Carnaval No dañes la Capa de Ozono!”, alertando sobre la destrucción de la capa de ozono por el uso de espumas carnavaleras, que por su contenido de hidroclorofluorocarbonos además contribuyen al calentamiento global.

Con motivo de las fiestas carnavaleras de estos días, presentamos aquí una versión abreviada del texto “Debe ser prohibida la venta de espumas carnavaleras que contienen gases de flúor” de [Amos Batto](#), investigador de [Reacción Climática](#) y [TierrActiva](#). La versión extendida incluye además todas las referencias y fuentes usadas por el autor.



La destrucción de la capa de ozono por espumas artificiales del carnaval

El consumo de espumas artificiales durante los juegos del carnaval ha aumentado en los últimos años, lo que representa una amenaza al planeta. La mayoría de estas espumas contiene hidroclorofluorocarbono-22 (HCFC-22), que también es conocido como R-22 y clorodifluorometano. HCFC-22 es un propulsor de aerosol en envases de spray que destruyen la capa de ozono en la atmósfera. Esta capa bloquea los rayos ultravioletas del sol que causan cáncer de piel, cataratas de ojo y destruyen las cianobacterias que realizan la fijación de nitrógeno en el arroz. El HCFC-22 se queda en la atmósfera por un promedio de 12 años, y un gramo de este compuesto químico destruye aproximadamente 1.900 gramos de ozono. Esta destrucción de la capa de ozono es preocupante en Bolivia, porque los Andes y el Altiplano reciben niveles elevados de luz ultravioleta en comparación de otras regiones.

Los juegos con espumas durante el carnaval parecen inocentes, pero están aumentando el riesgo de cáncer de piel y problemas de ojo en Bolivia. Cada envase de "Rey Momo", que es la marca de espuma más vendida en Bolivia durante el carnaval, contiene 8 gramos de HCFC-22, los que puede destruir 15

kilogramos de ozono en la atmósfera. Aerolom IC -la empresa argentina que fabrica Rey Momo- exporta más de 500 toneladas de sus espumas a Bolivia para cada carnaval. Igualmente, la empresa Brillo Tintas de Santa Cruz produce la espuma carnalera "Camaleón", que también contiene HCFC-22.

Contenido un envase de espuma Rey Momo

	Gramos	Porcentaje
Agua	350,5	92,2%
Propano-butano	16,3	4,3%
Hydroclorofluorocarbono (HCFC-22)	8	2,1%
Sodium laurent sulfocuccinate	3,8	1,0%
Sodium benzoate	0,68	0,18%
Sodium nitrite	0,34	0,09%
Fragrancia	0,34	0,09%
Total	380	100%

De acuerdo al Protocolo de Montreal, que es un acuerdo internacional ratificado por 197 países –entre ellos Bolivia- para reducir la producción y el consumo de gases que dañan la capa de ozono, Bolivia debe reducir su consumo de hidroclorofluorocarbonos en 10 por ciento en el año 2015, comparado al consumo promedio en los años 2009 y 2010. Sin embargo, esta reducción de los HCFC será obstaculizada si no hay control de las espumas artificiales durante el Carnaval. La Comisión Gubernamental de Ozono de Bolivia ha alertado a la aduana boliviana que no debe ser permitida la importación de espumas que contengan HCFC, pero la aduana ha permitido la entrada de Rey Momo en Bolivia como un producto de la navidad. Cada envase de espumas consumido durante el carnaval representa una amenaza a la estabilidad del clima. En el largo plazo el cambio climático puede perjudicarles mucho a los habitantes de Bolivia.

La contribución de las espumas artificiales de carnaval al calentamiento global

Además, el HCFC-22 es un gas muy potente que contribuye al problema de calentamiento global. Un gramo de HCFC-22 tiene el mismo impacto calentador en la atmósfera como 5.280 gramos de dióxido de carbono en un plazo de 20 años. Por otra parte, la fabricación del HCFC-22 produce como desecho el hidrofluorocarbono 23 (HCF-23), que se mantiene un promedio de 222 años en la atmósfera y también es un gas de muy poderoso efecto invernadero. La producción de 50 gramos de HCFC-22 produce 1 gramo de HCF-23 como desecho, pero este gramo tiene el mismo efecto calentador que 11.800 gramos de dióxido de carbono en un plazo de 20 años. A nivel global, HCFC-22 y HFC-23 juntos contribuyeron 1,7% del efecto calentador mundial de todos los gases de efecto invernadero (GEI).

Los 8 gramos de HCFC-22 en cada envase de Rey Momo y su desecho de 0,16 gramos de HFC-23 producirán el mismo efecto calentador que 44 kilogramos de dióxido de carbono en un plazo de 20 años. Esta es la misma cantidad de dióxido de carbono producido por la quema de 19 litros de gasolina.

El efecto calentador de un envase de Rey Momo

Sustancia química	Gramos de gas	en 20 años		en 100 años	
		kg de CO ₂ -eq	= litros de gasolina	kg de CO ₂ -eq	= litros de gasolina
HCFC-22 (CHClF ₂)	8	42,2	18,3	14,1	6,1
HFC-23 (CHF ₃)	0,16	1,7	0,7	2,0	0,9
Total	8,16	44,0	19,0	16,1	7,0

Hay alternativas

Según el Programa Nacional de Cambios Climáticos de Bolivia, 2,4 toneladas de gases de flúor fueron emitidas per cápita en el año 2004, si estos gases son calculados en términos de dióxido de carbono equivalente. Desde aquel tiempo la importación de clorofluorocarbonos (CFC) en Bolivia ha sido eliminada, pero entre 2004 y 2011, la importación de hidroclorofluorocarbonos (HCFC) ha aumentado de 52,8 a 124,1 toneladas por año. Lastimosamente estos números oficiales no incluyen los HCFC importados en refrigeradores, congeladores, aire acondicionados, espumas de carnaval, etc. Actualmente el consumo nacional de los HCFC probablemente es alrededor de 500 toneladas por año.

No es necesario utilizar HCFC-22 para un momento de diversión durante el Carnaval, y algunas marcas de espumas como "Torito" y "Carnaval" no contienen esta sustancia nociva en sus productos. El primero paso para controlar las emisiones de GEI en Bolivia es prohibir la venta de espumas carnavaleras que contienen gases de flúor. Esta acción señalaría que los derechos de la Madre Tierra sean más que solo un discurso vacío, pero un objetivo real de Bolivia.

Aquí se puede descargar el texto completo en formato pdf:

["Debe ser prohibida la venta de espumas carnavaleras que contienen gases de flúor"](#)

Para más información, contacte al autor:

Amos B. Batto, Investigador de Reacción Climática y TierrActiva

Email: amosbatto@yahoo.com

Cel: 765 85096