

# Editorial

## Nos concierne a todos como humanidad

*It concerns us all as humanity*

**E**n 1974 el Dr. Frank Sherwood Rowland y el Dr. Mario Molina fueron los primeros en reportar el efecto que los fluroclorocarbonos (CFC), empleados como refrigerantes, ocasionan en la capa de ozono de la estratósfera. Esta capa protege a los seres vivos de los rayos ultravioleta (UV-B) provenientes del Sol. El hallazgo los hizo acreedores al Premio Nobel de Química en 1995. Cuando hicieron su reporte, no resultó tan fácil que les creyeran, ya que lo que habían encontrado afectaba los intereses económicos de la empresa Dupont, que era la principal productora de dichas sustancias. En 1985, otros investigadores que trabajaban en la Antártica, reportaron la presencia de un “agujero” más grande de lo que se pensaba en la capa de ozono, y lo mostraron al mundo<sup>1</sup>. Hasta 2012, se había observado una disminución en la producción de CFC, la cual se había pactado en el acuerdo de Montreal en 1985; pero parece que no todos los países están siguiendo este acuerdo para proteger la capa de ozono, disminuir las emisiones de estos compuestos e, indirectamente, proteger la vida en el Planeta<sup>2</sup>.

### **¿POR QUÉ FUE IMPORTANTE EL IDENTIFICAR EL DAÑO A LA CAPA DE OZONO?**

La disminución de la capa de ozono se ha asociado con un aumento en los casos de cáncer en la piel, en especial melanoma<sup>3</sup>. Otras alteraciones son las lesiones oculares, como el aumento en los casos de catarata y pterigión<sup>4</sup>. Se menciona también cierto grado de inmunosupresión y la modificación en la producción de vitamina D y sus consecuencias. Es de llamar la atención el crecimiento de clínicas y programas para la prevención y detección oportuna del cáncer de piel, ya que su incidencia se ha incrementado notablemente, y el uso del protector solar ya no es una moda, ahora es una necesidad. La Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México recientemente creó una Unidad de Oncodermatología para la atención del creciente número de estos casos<sup>5</sup>. Se reporta que desde 2001, el cáncer de piel es el segundo tipo más frecuente como motivo de consulta en México<sup>6</sup>.

Otro efecto de nuestra presencia y abuso del planeta es el cambio climático, que se ha manifestado en un incremento en la fuerza de los eventos climatológicos: fuertes lluvias, tornados, incendios forestales y huracanes, además inundaciones o sequías, y en consecuencia hambruna y enfermedad. Por otro lado, el cambio climático ha favorecido que las enfermedades que anteriormente se consideraban limitadas a la zona del trópico, actualmente se hayan extendido a sitios en los que antes no se encontraban los vectores que las transmiten: paludismo, dengue y chikunkuya, ahora son de las más frecuentes. Este cambio también puede favorecer las enfermedades ocasionadas por el agua o los alimentos.

El Acuerdo de París es otro instrumento que tiene como finalidad trabajar de manera conjunta para evitar que siga aumentando la temperatura del planeta, con diversos compromisos que adquieren los países que ratificaron este acuerdo. México es parte de los más de 190

países que participan en este esfuerzo mundial. Si este acuerdo y otros como el de Montreal son en beneficio de toda la humanidad, ¿por qué Estados Unidos se salió del acuerdo?<sup>7</sup>. Todo apunta a que para este país los intereses comerciales están por encima del bienestar del planeta.

Las concentraciones de gases de “efecto invernadero” que han elevado la temperatura global se han incrementado de manera alarmante –aunque esta relación es controvertida, ya que hay sectores que no creen que eso esté ocurriendo—<sup>8</sup> y dañan la capa de ozono. El hecho es que las estaciones del año, como las conocíamos, son cosa del pasado, su modificación afecta a las plantas y a sus productos, ya que la polinización, que antes era más controlada, ahora ha modificado sus patrones, lo que afecta a los humanos con diversas enfermedades alérgicas.

En estos últimos meses las pláticas sobre el inestable clima son frecuentes, ya que hemos pasado del calor extremo a la lluvia y a las bajas temperaturas que no son la regla en el verano. Los cambios ya los estamos viviendo y es muy probable que también los patrones estacionales de las enfermedades se modifiquen.

### ¿QUÉ ESPERAMOS QUE OCURRA?

Hacer lo mismo y esperar que los resultados cambien es poco probable y es lo que está ocurriendo. De no insistir en medidas preventivas, cada año serán más frecuentes y destructivos los eventos climáticos y sus consecuencias. Habrá que apostarle a una mayor educación ambiental desde edades tempranas y aplicar las reglas que nuestro país ha acordado, al sumarse a los diversos protocolos para mitigar los efectos de los diversos contaminantes que están causando los desfavorables cambios que estamos viviendo. Mientras, pongamos nuestro “granito de arena”, informémonos<sup>9</sup> y pensemos en que aún no podemos colonizar otros planetas. ●

*Por mi raza hablará el espíritu*

Teresa I. Fortoul van der Goes

### REFERENCIAS

1. Molina MJ, Rowland FS. Stratospheric Sink for Chlorofluoromethanes-Chlorine Atomic-Catalysed Destruction of Ozone. *Nature*. 1974;249(5460): 810-2.
2. Montzka SA, Dutton GS, Yu P, Ray E, Portmann RW, Daniel JS, et al. An unexpected and persistent increase in global emissions of ozone-depleting CFC-11. *Nature*. 2018;557(7705):413-7.
3. Castañeda-Guarneros P, Tellez E. El cáncer de piel, un problema actual. *REV FAC MED UNAM*. 2016;59(2):6-14.
4. Norval M, Lucas RM, Cullen AP, de Gruijl FR, Longstreth J, Takizawa Y, et al. The human health effects of ozone depletion and interactions with climate change. *Photochem Photobiol Sci*. 2011; 10(2):199-225.
5. Fundación-UNAM. Abrirá CU clínica para disminuir cáncer de piel Ciudad de México: Fundación UNAM; 2016 [Disponible en: <http://www.fundacionunam.org.mx/donde-paso/abrira-cu-clinica-para-disminuir-cancer-de-piel/>]
6. DGCS-UNAM. Cáncer de piel, el segundo más frecuente en México, advierte investigador de la UNAM. Ciudad de México 2017 [Disponible en: [http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2017\\_237.html](http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2017_237.html)].
7. BBC-News. Siria se unirá al Acuerdo de París sobre Cambio Climático y deja a Estados Unidos como el único país que lo rechaza. 2017 [Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-41907802>].
8. Frumkin H, Hess J, Lubet G, Malilay J, McGeehin M. Climate change: the public health response. *Am J Public Health*. 2008;98(3):435-45.
9. Ponce de León Rosales S, Fortoul-van der Goes TI, Pérez-Padilla R. Efectos de la contaminación atmosférica en la salud. Primera ed. Ciudad de México: PUIS, UNAM, INER, LITO-GRAPO, S.A. de C.V., Grañén Porrúa, Grupo Editorial; 2017.