

YUAN TSEH LEE, Premio Nobel de Química:

"El agotamiento de la capa de ozono es causado por la liberación de refrigerantes"

(TERCERA PARTE FINAL)

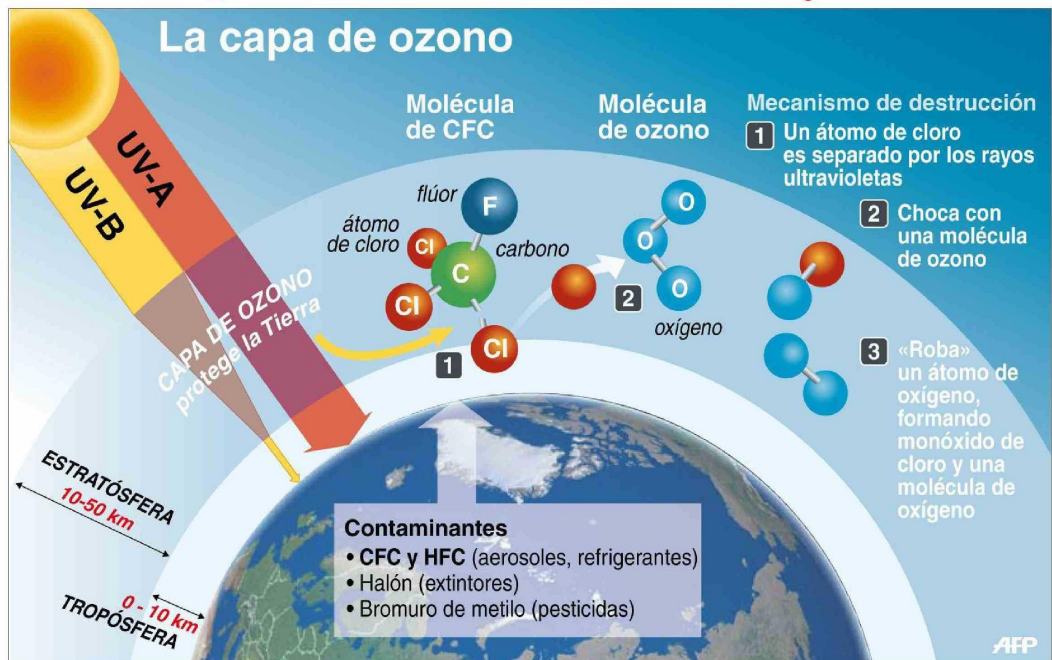
-ENTIENDO que en estos días usted está interesado en la creación de una sociedad sostenible, en el que se utilizan los recursos sin perjudicar el medio ambiente o para la gente.

-Cuando hablamos de nuestra atmósfera, hay dos temas principales que dominan: el agotamiento de la capa de ozono causada por la liberación de refrigerantes como los clorofluorocarbonos y el calentamiento global debido al aumento de gases de efecto invernadero como el dióxido de carbono. Bueno, con respecto a la capa de ozono, son los productos químicos involucrados en la destrucción de la misma.

Los clorofluorocarbonos, especialmente cuando se disocian para producir átomos de cloro, se induce el ciclo de cloro, el cual ha sido responsable de la destrucción de la capa de ozono. En esa época, en la década de 1970, la Academia Nacional de Ciencias organizó un comité y miró el problema de la destrucción de la capa de ozono. Una vez que llegaron a la conclusión que el culpable era clorofluorocarbonos, se instituyó una política que prohíbe el uso de clorofluorocarbonos y que ha sido muy eficaz. La destrucción de la capa de ozono, a pesar de que todavía está teniendo lugar, se está estabilizando así que hay una oportunidad en los próximos 20 años que el problema de los clorofluorocarbonos podrían desaparecer.

-Creo que algunos estudios recientes sugieren que el ritmo de destrucción se está desacelerando. Algunas personas incluso creen que la capa podría ser curado en el año 2050. ¿Es usted tan optimista?

-Sí, si realmente limitar el uso de los clorofluorocarbonos,



entonces voy a ser muy optimista. Pero, todavía tengo que decir que hay muchos países que producen grandes cantidades de clorofluorocarbonos. Los principales países industrializados no lo están utilizando más, pero los países en desarrollo lo están utilizando por lo que también tiene que ser detenido,

-Algunas alternativas han surgido de estos CFC, pero no son completamente benignas. ¿Puedes explicar esto un poco?

-Bueno, la gente trata de sustituir uno de los de flúor en el hidrógeno, por lo que se descompone por la eliminación de cloruro de hidrógeno y fluoruro de hidrógeno. Esas son sin duda mejor que los clorofluorocarbonos, pero no completamente benigna, económicamente, no es muy eficiente, no es muy factible. Por otro lado, durante los últimos 18 meses, ha habido un método que utiliza la nano-

tecnología, que utiliza dióxido de titanio como base, colorante recubiertos, sensibilizadas por colorante, por lo que es un dispositivo llamado colorante sensibilizado-células fotovoltaicas y que fue inventado por Grätzel en Suiza. La eficiencia puede ir hasta un 10% y mucho más barato hacer estas células fotovoltaicas. Así que estamos en la víspera de algo nuevo.

-¿Así que sin duda hay muchos países que participan en estos esfuerzos en estos momentos. ¿Qué ha estado haciendo Taiwan en este sentido?

-El actual gobierno, el DPP, ha sido mucho más sensible con el medio ambiente, por lo que el gobierno ha estado presionando para que las energías renovables, para las células fotovoltaicas o la biomasa o la energía eólica. La energía renovable es todavía muy pequeña, por lo que todavía tiene mucho

camino por recorrer.

-Usted es conocido por ser optimista y ver el potencial de la ciencia para cambiar el mundo para mejor. ¿Todavía se siente la esperanza de que la ciencia y la tecnología pueden ofrecer estas promesas como lo hicieron hace 20 años o hace 50 años?

-Ciertamente, no todos los problemas son problemas científicos, pero una gran parte de los problemas que estamos enfrentando hoy en día son la ciencia de la naturaleza. A pesar de los actuales conocimientos científicos y la tecnología no puede resolver todos los problemas que estamos enfrentando hoy en día; por otro lado si seguimos haciendo la investigación y la acumulación de nuevos conocimientos.

Yo creo que una gran parte de esos problemas serán resueltos. Es por eso que estamos muy entusiasmados con llevar a

cabo una buena investigación y la educación de la joven generación de científicos para que podamos seguir muchos pasos más.

-¿Existen los acontecimientos actuales que te inspiran?

-Bueno, como he dicho, el desarrollo de la célula fotovoltaica me dio una nueva perspectiva sobre la forma en que el problema de la energía podrían ser resueltos. Uno de los miembros de la facultad en el Departamento de Química, Paul Alivisatos, también está utilizando la nanotecnología, con el selenio de zinc y los que son incorporados en los polímeros. Y la eficiencia no es que un alto%, hasta 5 a 7, y está trabajando en conjunto con una compañía en Japón tratando de producir más económicamente. Estos acontecimientos sin duda nos llevará a una nueva etapa.●