En la figura anterior, podemos ver las reacciones químicas que se establecen con la ruptura del vórtice antártico en los primeros días de la primavera, ya que después las NEP se disipan.

Los CFC, producidos en la troposfera [1], ascienden a través de la tropopausa ecuatorial [2] a la estratosfera. Allí, durante el día, se descomponen por la luz UV, dando lugar a un $\text{Cl}^{\cdot}$ [3] y $\text{C}^{\cdot}\text{FCl}_2$. El $\text{Cl}^{\cdot}$ reacciona con O_3 para dar O_2 y $\text{ClO}^{\cdot}$ [4]. El $\text{ClO}^{\cdot}$, reacciona con el HNO_3 en las NEP, para dar lugar al ClONO_2 y $\text{OH}^{\cdot}$, en una reacción de equilibrio químico [5].

Durante la noche, el ClONO_2 , formado en la reacción [5], reacciona con el HCl que existe en las NEP, para dar lugar a Cl_2 y HNO_3 [6]. Este último, se transporta a la troposfera o permanece en la NEP.

Durante el día, el Cl_2 formado en la reacción nocturna [6], es dividido en dos radicales de $\text{Cl}^{\cdot}$ por reacción de fotólisis [7], lo que hace que se libere de las NEP, y autoalimente y cierre el ciclo de destrucción, a partir de la reacción [4]. También durante el día, el Cl_2O_2 formado por choque entre 2 moléculas de $\text{ClO}^{\cdot}$ y un *chaperón*, aumenta la concentración de $\text{Cl}^{\cdot}$, ya que se descompone fotolíticamente.

Además, el $\text{ClO}^{\cdot}$ también reacciona con O durante el día, para dar lugar a O_2 y más $\text{Cl}^{\cdot}$ activo [8], para iniciar otra vez la reacción [4] de destrucción de O_3 .

El $\text{Cl}^{\cdot}$ por su parte, en la reacción de equilibrio [9], da lugar a HCl con el vapor de agua y pasa a la troposfera [10].