

Sustitución Nucleofílica

S_N1

Estereoquímica
La sustitución ocurre con una mezcla de retención e inversión de la configuración en el **estereocentro**.

Rapidez
La rapidez de la reacción depende solamente de la concentración del sustrato NO del nucleófilo.

Rapidez = $k [t\text{-BuBr}]$

Sustrato
La rapidez es mayor para un sustrato terciario, menor para un primario.

$\text{R}-\text{C}(\text{R})_2-\text{X} > \text{R}-\text{C}(\text{R})-\text{X} > \text{H}-\text{C}(\text{R})-\text{X} > \text{H}-\text{C}-\text{X}$
 HALOGENURO 3o. HALOGENURO 2o. HALOGENURO 1o. HALOGENURO DE METILO

S_N2

Estereoquímica
La sustitución ocurre con inversión de la configuración en los **estereocentros**.

Rapidez
La rapidez de la reacción depende de la concentración del sustrato y del nucleófilo.

Rapidez = $k [\text{MeS}] [\text{Me}]$

Sustrato
La rapidez es mayor para un sustrato primario, mucho mayor para un haluro de metilo menor para un terciario.

✓ Un R-X **estéricamente impedido** evitará que el Nu⁻ se acerque lo suficiente como para reaccionar.

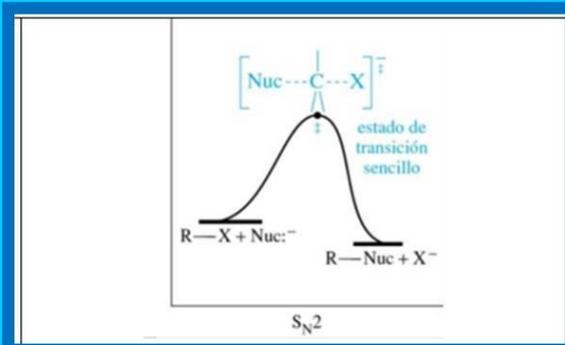
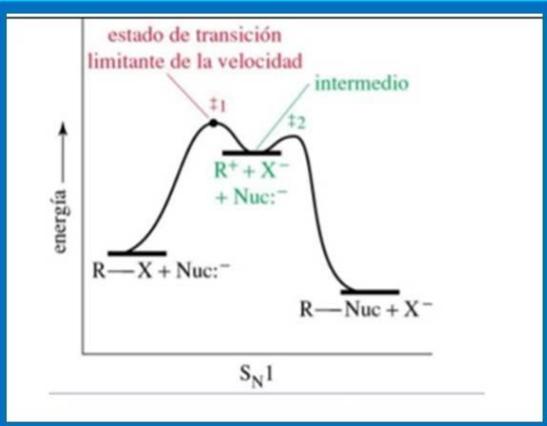
Reactividad S_N2 decreciente.

Mecanismo
En un solo paso.
El ataque del nucleófilo por la parte posterior del átomo de carbono electrofílico, hay inversión de la configuración, como la inversión de un paraguas por el viento.

Diagrama de energía.

Mecanismo
El grupo saliente sale formando un carbocatión que es atacado rápidamente por el nucleófilo.

Diagrama de energía.



NO OLVIDAR



S_N1

S_N2



Referencias

Clayden J. et All. (2001) Organic Chemistry Oxford University2o Edition.
 PL.G Wade Jr. (2011) Química orgánica. Pearson Vol1. Capítulo 6. pp. 241 a 248
 URL de Imagen de gatos:
<https://www.pinterest.com.mx/pin/411516484692664064/>

Jiménez Curiel Cristina del Carmen