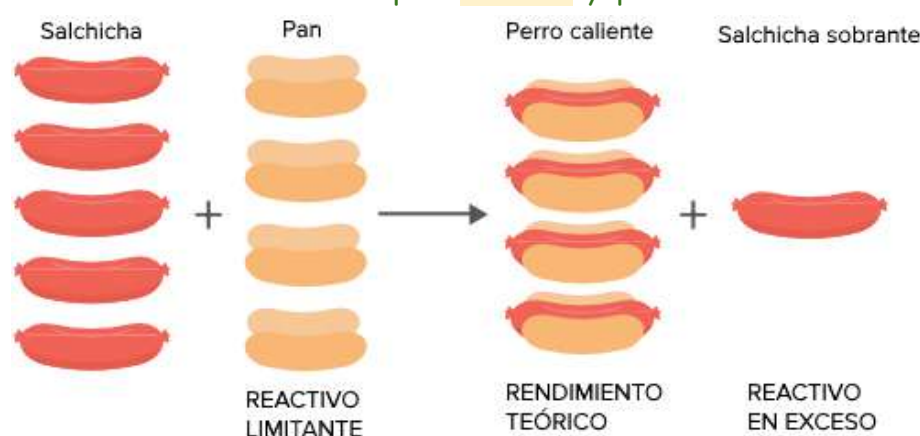


Reactivo Limitante y Exceso

No siempre los reactantes se encuentran en **proporción estequiométrica**, por lo que puede haber uno de los elementos que sea **insuficiente para hacer reaccionar al otro** dando algo adicional en el producto.

Limitante: Es cuando la sustancia se encuentra en **menor proporción** limitando la cantidad de producto que se forma.

Exceso: El reactivo que **sobra** y parte de él no reacciona.



ej: $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \Rightarrow 2\text{NH}_3$ en razón 1:3
entonces en $12\text{N}_2 + 25\text{H}_2$ se ve que nos faltan 11 H_2 para cumplir con la razón 1:3 por lo tanto este sería el reactivo limitante.

ej: 4g de H_2 + 34g de O_2 forman 36g de agua, sabiendo que $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$, se puede deducir que el reactivo exceso es el O_2 ya que sobrarían 2g.

Rendimiento de una Rx: La cantidad real obtenida del producto, dividida por la cantidad teórica máxima que puede obtenerse se llama rendimiento.

El **rendimiento teórico** es la cantidad de producto que **debiera formarse** si todo el reactivo limitante se consumiera en la reacción. A la cantidad realmente formada se le llama rendimiento (real), siempre se cumple que el **rendimiento real es menor o igual al rendimiento teórico**.

Las posibles razones de este fenómeno son las siguientes:

- No todos los productos reaccionan
- **Reacciones laterales** que no llevan al producto deseado

$$\% \text{ de Rendimiento} = \frac{\text{rendimiento de reacción}}{\text{rendimiento teórico}} * 100$$