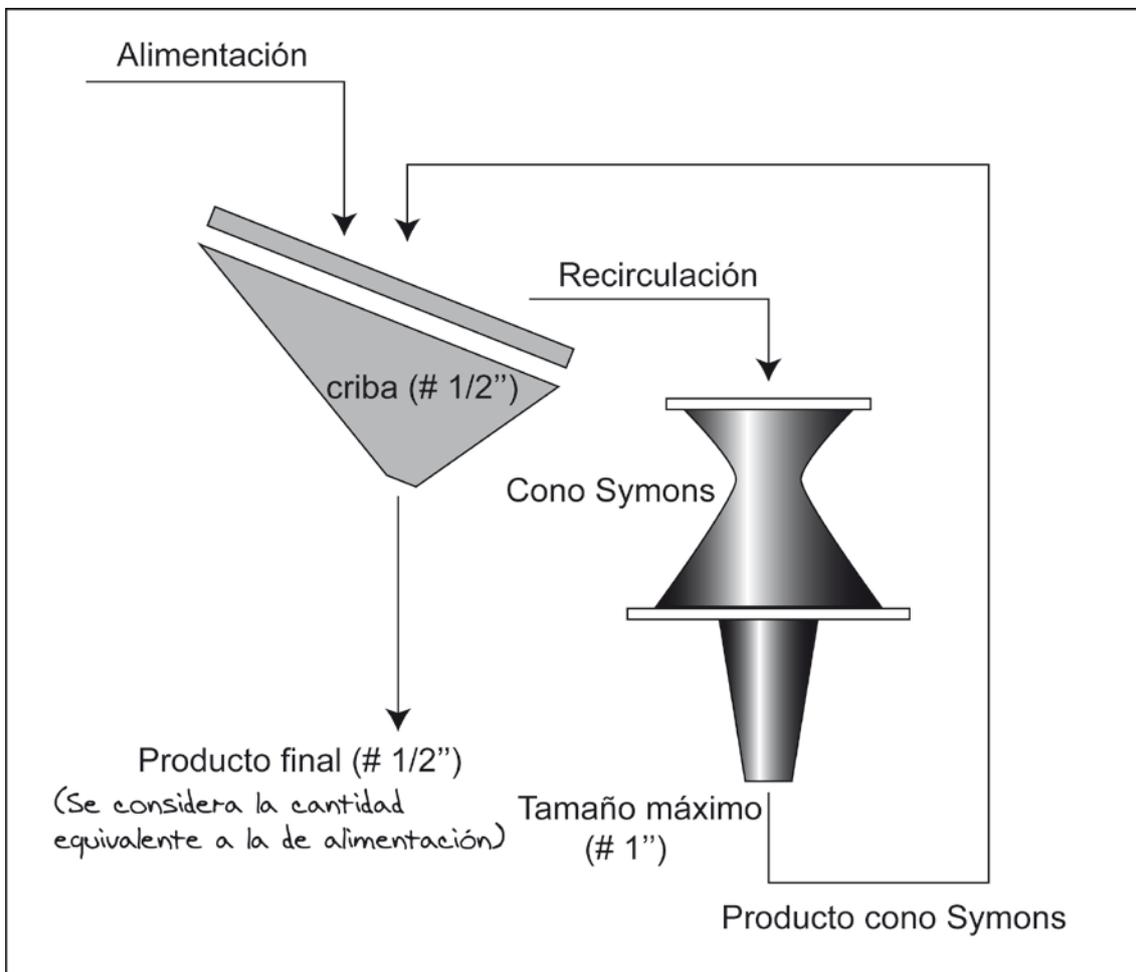


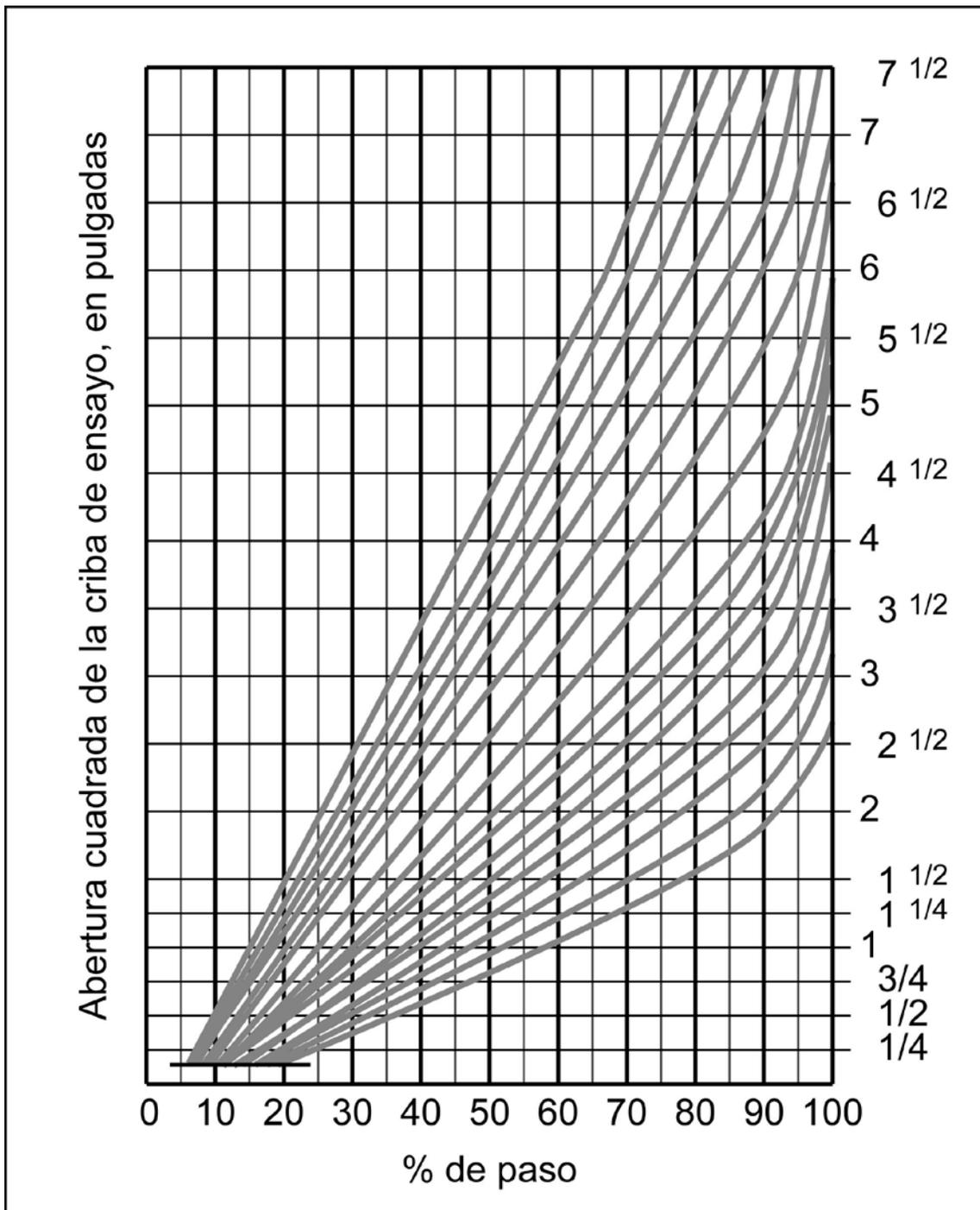
EJERCICIO SOBRE BALANCE DE MATERIA EN CONOS

EJERCICIO

Se tiene un cono Symons en circuito cerrado con un cribado previo, según se presenta en la figura. El cono es de cámara gruesa y está triturando un material calizo con un $w_i = 12$. La criba presenta una abertura cuadrada de 1/2 pulgada. El reglaje del cono se establece para que el producto del cono tenga una dimensión máxima de 1 pulgada. Se pide:

- El valor del ratio R/A . Donde R es la cantidad de material que es enviado a al cono (recirculación) y A es la cantidad de alimentación que se vierte sobre la criba y que coincidirá con el material pasante de la criba (producto final).
- La cantidad de producto entre media pulgada y una pulgada.
- Si se toma un 70 % de paso por la malla de abertura igual al reglaje, hallar el reglaje que debe establecerse en el cono para que el producto tenga la dimensión máxima indicada en el enunciado.





Solución:

Lo primero es hallar la curva granulométrica del producto del cono que cumple con las especificaciones del enunciado. Por ello, como el producto debe ser inferior a una pulgada entonces se elegirá aquella curva granulométrica cuyo porcentaje de paso para una abertura de 1 pulgada es del 100%. Si esta curva no se dispone habría que interpolarla (curva a trazos en la figura resuelta).

Una vez que se ha obtenido la curva granulométrica se calcula el punto de abscisas para el cual nos proporciona el porcentaje de paso por la abertura de malla cuadrada de media pulgada (abertura de la criba instalada). Según la figura dicho porcentaje de paso es del 80% (Paso B). Lo que significa que el 80% del producto producido en el cono pasaría por la criba (A) y que el 20% sería retornado (R) al cono, luego la carga circulante será $20\%/80\%$ veces la cantidad de nueva alimentación (ya cribada), es decir aproximadamente 0.25 veces.

Solución: 0.25 veces

En este supuesto la cantidad de material de media pulgada que pasa por la criba es un 80% de lo que produce el cono y el resto estará entre $\frac{1}{2}$ y 1 pulgada (20% de rechazo). El porcentaje del producto del circuito cerrado que estaría dentro de la granulometría deseada es por tanto del 80% (rendimiento del circuito cerrado), lo que da un valor mayor que en el supuesto anterior.

Solución: 20%

Finalmente, para hallar el reglaje que nos dará un tamaño máximo de una pulgada, entraremos por la curva granulométrica a través del valor de abscisas de 70% (de paso) y el valor de corte de dicha vertical con la curva granulométrica (paso C) nos indicará el reglaje del cono, en nuestro caso se trata de aproximadamente $1.6/4$ pulgadas (0.40 pulgadas).

Solución: 0.40 pulgadas

