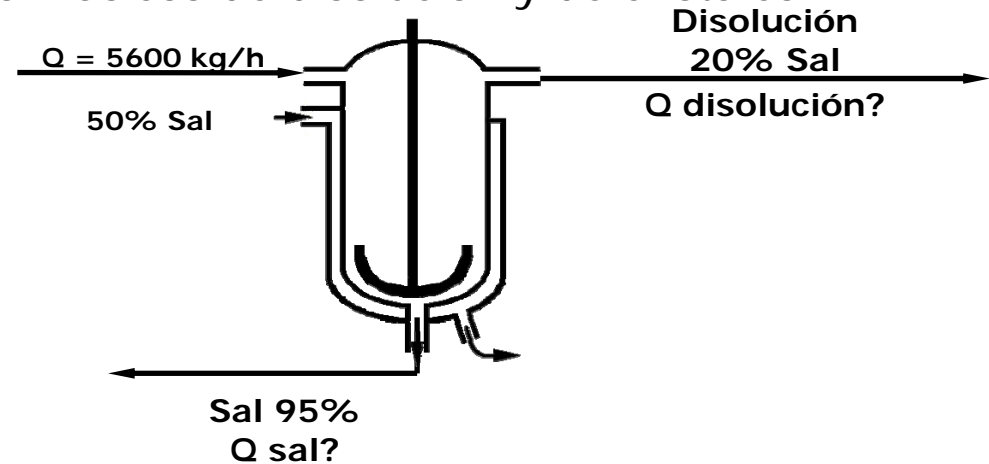




P2.20.- En un cristalizador se alimentan 5600 kg/h de una disolución salina caliente con una concentración del 50% en peso de sal. Al enfriar cristaliza la sal, separándose una disolución fría saturada con un 20% en peso de sal y cristales húmedos con un 5% en peso de agua. Calcular los caudales máxicos de disolución y de cristales húmedos que salen del cristalizador

Base de cálculo: 1 h

$$E = S$$



$$Q_{\text{entrada}} = Q_{\text{sal}} + Q_{\text{disolución}}$$

Balance de sal:

$$5600 \text{ kg/h} * 1 \text{ h} * 0,5 = Q_{\text{sal}} * 1 \text{ h} * 0,95 + Q_{\text{disolución}} * 1 \text{ h} * 0,2$$

Balance de agua:

$$5600 \text{ kg/h} * 1 \text{ h} * 0,5 = Q_{\text{sal}} * 1 \text{ h} * 0,05 + Q_{\text{disolución}} * 1 \text{ h} * 0,8$$

$$Q_{\text{sal}} = 2240 \text{ kg/h}$$

$$Q_{\text{disolución}} = 3360 \text{ kg/h}$$

Rendimiento:

entra 5600 kg/h * 1 h * 0,5 = 2800 kg sal/h en alimentación

sale 2240 kg/h * 1 h * 0,95 = 2128 kg sal/h en producto

$$(2128 \text{ kg sal/h} / 2800 \text{ kg sal/h}) * 100 = 76\%$$