

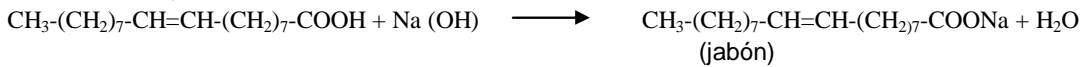
**MATEMATICA APLICADA**  
**PRACTICA Nº 9 Estequiometría (acidez aceite)**  
**NOMBRE DE LA PRACTICA**  
**Ing Víctor Terry C**  
**Ing Elia Rojas R**

**Datos**

Según el porcentaje de ácido oleico libre, los aceites se clasifican en:

- Aceite virgen extra..... < 1 %
- Aceite virgen (fino).... 1 - 2 %
- Aceite corriente..... 2 - 3,3 %
- Aceite lampante..... > 3,3 %

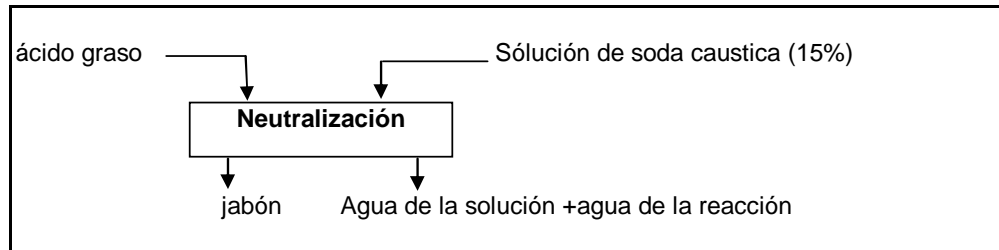
Ecuación estequiometrica de neutralización del acido oleico



ácido oleico = 282

Se tiene una produccion de con un indice de acidez de (%)	2.5	galones de aciete
Pureza de la soda caustica (%)	95	
Densidad del aceite	0.952	
1 galon tiene	3.785	litros
exceso de soda caustica (%)	5	
Sólución de soda caustica(%)	15	

Efectuar el respectivo Balance de Materiales



**Cálculo de la cantidad de soda caustica estequiometricamente necesaria considerando una pureza del 100%**

1. Peso del aceite requerido

$$w = 3,785(V)(\rho)$$

w = 0 kilos

2. Kilos de acidos grasos libres como acido oleico

$$w_{ag} = Ia.(w)$$

w<sub>ag</sub> = 0 kg

3. Requerimiento de soda caustica

$$w_{NaOH} = \frac{w_{ag}(40)}{282}$$

w<sub>NaOH</sub> = 0.00 kg

5.Exceso de soda caustica

$$\alpha_{NaOH} = (\%)w_{NaOH}$$

$\alpha_{NaOH} =$

6. Soda caustica estequiometrica

$$w(t) = w_{NaOH} + \alpha_{NaOH}$$

$$w(t) = \#iREF! \quad \text{kg}$$

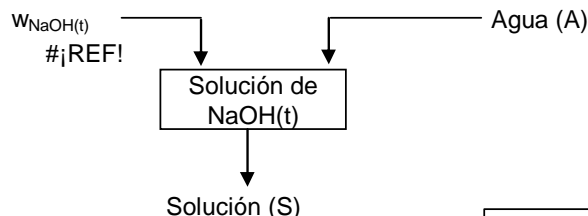
**Cálculo de la cantidad de soda caustica tecnica requerida**

7. Requerimiento de soda caustica tecnica

$$w_{NaOH(t)} = \frac{w(t)}{\frac{GP}{100}}$$

$$w_{NaOH(t)} = \#iREF! \quad \text{kg}$$

**Cálculo de la cantidad de agua requerida para preparar la solución de soda caustica**



Solución de NaOH(t)

$$S_{NaOH(t)} = \frac{w_{NaOH(t)}}{(\%Sólidos)S}$$

$$S_{NaOH(t)} = \#iREF! \quad \text{kilos}$$

**Cantidad de agua requerida**

$$A = S - w_{NaOH(t)}$$

$$A = \#iREF! \quad \text{kilos}$$

**Cantidad de jabón producido**

$$J = \frac{304 (w_{ag})}{281}$$

$$J = 0 \quad \text{kilos}$$

**Aqua generada por la reacción (Ar)**

$$Ar = \frac{w_{ag}(18)}{282}$$

$$Ar = 0.00 \quad \text{kg}$$

**Cantidad de aceite neutralizado ( $w_{a.neutro}$ )**

$$w_{a.neutro} = w - j$$

$$w_{a.neutro} = 0.00 \quad \text{kg}$$

**EJERCICIOS**

1.- REPETIR LOS CALCULOS CONSIDERANDO UNA ENTRADA DE 5 m<sup>3</sup> DE ACIETE CRUDO CON UNA ACIDEZ DE 3.15 %