

Escuela: CENS 25 de Mayo, Oscar H. Otiñano

Profesores: Rubio José Luis

Cursos: 2° año 2° división

Espacio curricular: Agroindustrial

Guía N° 3

Tema: El proceso de conservas de aceitunas verdes en salmuera, (cálculos para desarrollar el proceso).

Actividades a realizar desde 20 de abril al 30 de abril de 2020.

¡¡¡Todas las guías deben quedar en sus cuadernos o carpetas, en caso de trabajar con documentos digitales, pasarlos al terminarlas o imprimirlos después de cuarentena y pegarlos al cuaderno, es material de estudio y de evaluación!!!!

Al finalizar cada guía mandar por privado en fotos con nombre y apellido (individual o de todos los integrantes, si se realizó grupalmente), también: escuela, curso (año y división) y materia.

Actividades para leer y desarrollar.

Ejemplo de cómo calculamos el volumen de soluciones necesarios:

1° - El volumen de solución estimada es del 40%, quiere decir que, si tengo un balde de 20 litros con aceitunas ($\frac{3}{4}$ partes lleno), tendría un volumen de aceitunas de 15 litros, necesitaría un 40% de 15 litros para cubrirlas con las soluciones, o sea 6 litros de soda caustica y luego 6 litros de salmuera; porque requiere el mismo volumen para cubrir las mismas aceitunas, en diferentes etapas del proceso.

2° - ¿cómo calculamos los gramos de soda caustica?, Mediante regla de tres simple.

3° - ¿Cómo calculamos los gramos de sal para la salmuera?, Mediante regla de tres simple, también.

¿¿¿¿¿COMO SE RESUELVE POR REGLA DE TRES SIMPLE????

La **regla de tres simple**, se utiliza cuando el problema trata de dos magnitudes directamente proporcionales. Es una forma de resolver cuando tenemos tres valores y necesitamos encontrar otro que es “la incógnita”, además se relacionan entre sí por sus unidades.

Podemos decir que dos magnitudes son directamente proporcionales cuando al multiplicar o dividir una de ellas por un número, la otra queda multiplicada o dividida respectivamente por el mismo número.

Así por ejemplo calcularemos las cantidades necesarias:

Podemos encontrar las relaciones en general de dos formas:

- 1- Por ejemplo, gramos por cada litro (gr./L); kilos por metro cubico (Kg/M3); 1 metro cubico son 1.000 litros, o también kilos o gramos por Hectolitro (Kg/Hl o gr./Hl) hectolitro son 100 litros.
- 2- En porcentajes %, significa cuantos de esa unidad por cada 100 del total,

Ejemplos para los dos casos:

- 1 gramos por cada litro (gr./L);
en nuestro caso seria 20 gramos de soda caustica por cada litro de solución (20 gr./Lts).

Siguiendo el ejemplo: necesitamos 6 litros de solución para cubrir los 15 litros de aceitunas....

Entonces:

En 1 litros de agua-----20 gr de soda caustica
En 6 litros de agua-----X (incógnita)

Se resuelve $X = (20 \text{ gr. Soda} \times 6 \text{ Lts. Agua}) / 1 \text{ Lts de agua}$
O sea: se multiplica el que está por encima y el que está por delante de la incógnita y luego se lo divide por el que esta opuesto a la incógnita (en diagonal)

Resolviendo = $(20 \times 6) / 1 = 120$ gramos de soda caustica en los 6 litros de solución.

- 2 En porcentajes %, cuantos gramos por cada 100 gramos del total.
En nuestro ejemplo como dice el manual 2%, significa 2 gramos por cada 100gramos de solución o 100 cm³ (centímetros cúbicos).

Siguiendo el ejemplo: necesitamos 6 litros de solución para cubrir los 15 litros de aceitunas....

Entonces:

En 100 cm³ de agua-----2 gr de soda caustica

En 6.000 cm³ de agua-----X (incógnita)

Se resuelve $X = (2 \text{ gr. Soda} \times 6.000 \text{ cm}^3 \text{ de agua}) / 100 \text{ cm}^3 \text{ de agua}$
O sea: siempre se deben ordenar las unidades, si se ponen primero los cm³, luego se ubican los gramos del otro lado y la INCOGNITA dar avalos con la misma unidad alineada, (gramos).

Resolviendo = $(2 \text{ gr} \times 6.000 \text{ cm}^3) / 100 \text{ cm}^3 = 120 \text{ gramos de soda caustica en los } 6.000 \text{ cm}^3 \text{ de solución (120 gramos en 6 litros)}$.

#Como se ve, no importa cómo se exprese la dosis, pero debe resultar igual al momento de prepararla.

4) Ejercitación de 1° cálculo hipotético:

Se pretende hacer conservas de aceitunas verdes, (luego del descarte, seleccionarlas y clasificarlas), obteniendo un volumen final de 10 litros de aceitunas.

a- Realizar los cálculos para obtener el volumen necesario para cubrir las aceitunas con las soluciones (solución de quemado y soluciones de salmuera).

b- Calcular los gramos de soda caustica necesarios para preparar el volumen obtenido con una concentración de 2%.

c- Calcular los gramos de sal necesarios para obtener una salmuera al 6%, siendo el mismo volumen de solución necesario.

5) Ejercitación de 2° cálculo hipotético:

Se pretende hacer conservas de aceitunas verdes, (luego del descarte, seleccionarlas y clasificarlas), obteniendo un volumen final de 18 litros de aceitunas.

a- Realizar los cálculos para obtener el volumen necesario para cubrir las aceitunas con las soluciones (solución de quemado y soluciones de salmuera).

b- Calcular los gramos de soda caustica necesarios para preparar el volumen obtenido con una concentración de 15 gramos por litro.

c- Calcular los gramos de sal necesarios para obtener una salmuera de 65 gramos por litro.

Director: González Alfredo