MÉTODOS DE DILUCIÓN DE ALCOHOLES

1. MÉTODO DE LAS CONCENTRACIONES

$$V.\ C = V''.\ C''$$

Se debe preparar 50 ml de alcohol de 60 ° a partir de alcohol de 90°

$$V.\ 90° = 50\ ml.\ 60\ °\text{-}> V = (50\ ml.\ 60°) \div 90° = 33{,}33\ ml$$

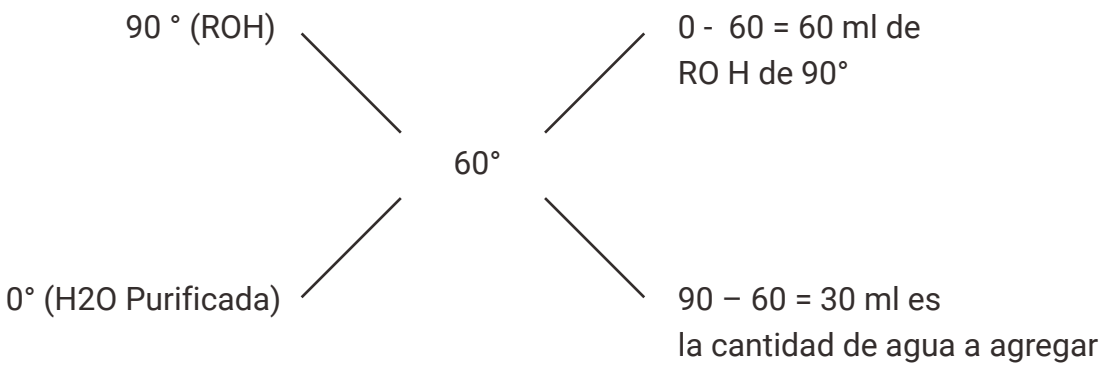
A los 33ml de alcohol de 90° los completo a volumen (50 ml) con agua purificada. De esta manera obtengo los 50 ml de alcohol de 60 °

En el caso de la Tintura De Alcachofa, necesito 1000 ml de alcohol de 80 °, por lo tanto

$$V = 1000\ ml.\ 80° / 96° = 833{,}33\ ml$$

A los 833 ml de alcohol de 96° los llevo a volumen (1000 ml) con agua purificada. De esta manera obtengo los 1000 ml de alcohol de 80°

2. MÉTODO DEL PARALELOGRAMO



La suma de las dos restas da el volumen total, que es 90 ml. Entonces decimos que en los 90 ml totales están los 60 ml de ROH de 90° por lo tanto en 50 ml habrá X = 60. 50 / 90 = 33,33 ml de ROH de 90° y completo los 50 ml con agua purificada. Ídem con el segundo ejemplo del método anterior, que es el de la Tintura de Alcachofa.

Colegio de Farmacéuticos de la Prov. de Buenos Aires | Colaboradores: Farm. Julia Bottini

3. MÉTODO DE LA TABLA DE DOBLE ENTRADA DE FARMACOPEA

El problema de la mezcla de alcohol-agua, expresada en V/V es por la contracción de volumen que da un margen de error. Realizar la mezcla expresada en P/P es lo más aconsejable.

EXISTE LO QUE SE LLAMA LA FUERZA REAL DE UN ALCOHOL

A 15° C la Fuerza Real es igual a la Fuerza Aparente, y viene dada de la siguiente fórmula:

FR = FA ± 0,4. T
Siendo FR = fuerza real
FA = fuerza aparente y T = temperatura

- Si la temperatura es 15 °C la FR es igual a la FA
- Si la temperatura es > a 15 °C se resta, por lo tanto, la FR es < que la FA
- Si la temperatura es < a 15 °C se suma, por lo tanto, la FR es > que la FA

En las dos últimas se deben hacer correcciones

ALCOHOL DILUIDO (REMINGTON 17° EDICIÓN, PÁG 1772-1773)

Etanol Diluido

Mezcla de alcohol y agua que contiene el 41 a 42 % en peso (48,4 a 49,5 % en volumen) a 15,56 °, de etanol (46,07)

Preparación:

ALCOHOL.....500 ml
AGUA PURIFICADA.....500 ml

Mídase el alcohol y el agua purificada por separado y a la misma temperatura y mézclese. Si el agua y el alcohol y la mezcla resultante se miden a 25°, el volumen de la mezcla será de unos 970 ml.

Cuando se mezclan volúmenes iguales de alcohol y agua, se registra un aumento de la temperatura y una contracción volumétrica de un 3 %. En las operaciones pequeñas, la contracción no se suele tener en cuenta, pero en las grandes es muy importante. Si se mezclan 50 litros de ROH oficial con 50 litros de agua, el producto no será 100 litros de alcohol diluido sino solo 96,25 litros, lo cual representa una contracción de 3,75 litros.

Reglas para la dilución:

Al preparar un alcohol de cualquier porcentaje más bajo con un alcohol de cualquier porcentaje más alto se deben observar las siguientes reglas:

1. Por volumen. Desígnese el porcentaje volumétrico del alcohol con una V y el del alcohol más débil con un v.

REGLA. Mézclese V volúmenes de alcohol más fuerte con agua purificada para obtener v volúmenes del producto.

Déjese la mezcla en reposo hasta que ha ocurrido la contracción máxima y hasta que se ha enfriado y luego compénsese la deficiencia del volumen total agregando más agua purificada.

2.Por peso. Desígnese el porcentaje en peso del alcohol más fuerte con una P y el del alcohol más débil con una p.

REGLA. Mézclese p partes por peso del alcohol más fuerte con agua purificada para obtener P partes en peso del producto.