

# EXAMEN FORMULACIÓN MAGISTRAL

SEGOVIA – SEPTIEMBRE 2012

## 1. Elaborar 60 g de crema base Beeler.

Nos dan la composición cualitativa y cuantitativa (los “ingredientes” y las cantidades de cada uno para hacer 100 g)

Alcohol cetílico	15 g
Cera blanca	1 g
Propilenglicol	10 g
Lauril sulfato sódico	2 g
Agua destilada	c. s. 100 g

Como nos piden hacer 60 g, tenemos que calcular que cantidad de “ingrediente” tenemos que pesar.

El cálculo que realizamos es, poniendo de ejemplo el alcohol cetílico:

100 g de disolución	→	15 g de alcohol cetílico
60 g de disolución	→	X g de alcohol cetílico

Así calculamos la cantidad de cada “ingrediente” para hacer 60 g de crema:

Alcohol cetílico	9 g
Cera blanca	0.6 g
Propilenglicol	6 g
Lauril sulfato sódico	1.2 g
Agua destilada	c. s. 60 g

Para calcular la cantidad de agua destilada, basta con sumar las cantidades de los otros ingredientes y restársela a 60. Por tanto, tenemos que pesar 43.2 g de agua destilada.

Una vez hechos los cálculos, tenemos que pesar por separado los ingredientes de la fase acuosa y los de la oleosa:

### FASE OLEOSA

Alcohol cetílico  
Cera blanca

### FASE ACUOSA

Propilenglicol  
Lauril sulfato sódico  
Agua destilada

Yo pesé cada fase en un vaso de precipitados, es decir, pesé alcohol cetílico, taré la balanza (la puse a cero) y sobre eso pese la cera blanca, teniendo así la fase oleosa toda junta. Lo mismo hice con la fase acuosa.

Una vez que tenemos cada fase pesada, la ponemos al baño maría a unos 75 °C, hasta que la fase oleosa se haya fundido completamente.

Al retirarlos del baño, se vierte la fase acuosa sobre la oleosa (en caliente), poco a poco mientras removemos con una varilla de vidrio. Más o menos es como hacer mayonesa (o mahonesa), ya que también es una emulsión.

Al terminar de hacer la crema, había que comprobar el signo de la emulsión por el método del colorante. Básicamente consiste en extender un poco de crema sobre una superficie y colocar una gota de colorante sobre ella. Si la gota se dispersa, la emulsión es del tipo O/A, sino, es A/O

## **2. Calcular el número de cápsula de un determinado compuesto** (Esto no lo hicimos porque nos dejó marchar al acabar la crema, ni siquiera comprobamos el signo de la emulsión)

Básicamente consiste en medir el volumen aparente del compuesto, midiéndolo con una probeta (introducimos el compuesto en la probeta y medimos el volumen que ocupa). Con este dato y una tabla que nos daban, podíamos calcular el número de cápsula.

Cogemos el volumen calculado con la probeta y lo dividimos por el número de cápsulas que nos dice el problema. Así calculamos el volumen que tiene que tener cada cápsula. Con este dato, vamos a la tabla y vemos a que número de cápsula corresponde (no va a dar exacto, por lo que vemos en que rango cae y tomamos el número de cápsula superior, con su correspondiente volumen).

Multiplicamos el nuevo volumen de cápsula por el número de cápsulas y obtenemos el volumen total (la suma de los volúmenes de cada cápsula). Si ahora restamos el volumen total de cápsulas menos el volumen de nuestro compuesto (el que medimos con probeta), obtenemos el volumen total de excipiente necesario.

## **3. Calcular el factor de desplazamiento de unos supositorios** (este era tipo teórico, sólo había que hacer los cálculos)

Con los datos que nos dan (no llegamos a verlos XD), sólo hay que aplicar la siguiente fórmula:

$$f = \frac{x - (y - p)}{p}$$

Donde:

**f** → factor de desplazamiento

**x** → peso medio en gramos de los supositorios

**y** → peso medio en gramos de los supositorios con principio activo

**p** → peso en gramos de principio activo necesarios para “n” supositorios

PD: la profe se portó muy bien, sin tener ni idea se aprobaba igual