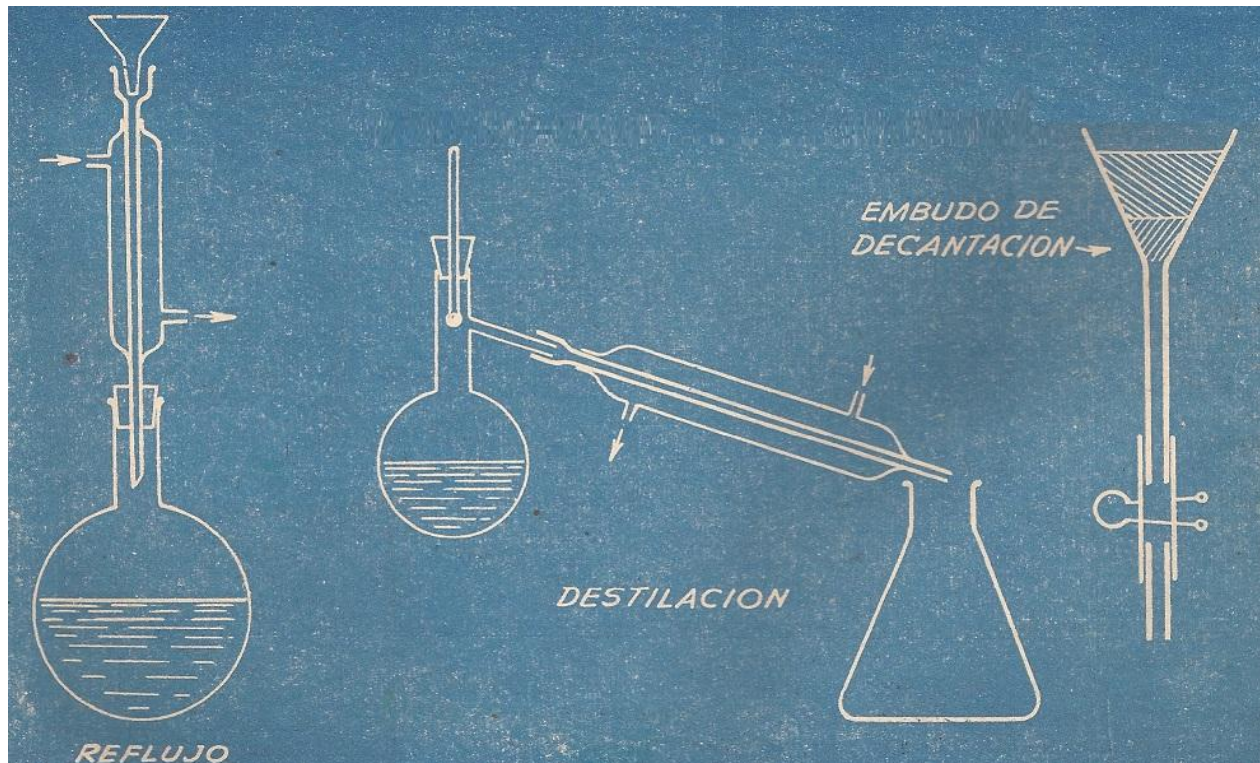


Como hacer disolventes para pinturas

Las pinturas celulósicas, o sean las tipo “Duco”, utilizan un disolvente especial denominado “thinner”. Éste está constituido por una mezcla de diferentes “esteres”, como ser acetato de butilo, de amilo, etc., solvente nafta y un alcohol.

En este artículo se tratará sobre la elaboración de uno de los más importantes, el acetato de butilo, pudiendo el hobbista prepararlo fácilmente en su pequeño laboratorio sin ningún inconveniente. Como además se trata de un trabajo interesante bajo muchos aspectos, se recomienda lo realicen todos los aficionados a la química.



Se deberá adquirir en cualquier droguería industrial, ácido acético glacial (comercial) y alcohol butílico, también comercial. Además, debemos adquirir ácido sulfúrico comercial, como los anteriores, y carbonato de sodio (este carbonato, por tratarse de una sal barata, conviene adquirirlo puro).

Con estas drogas, que con excepción del alcohol butílico, se encuentran comúnmente y son de uso muy frecuente en cualquier laboratorio, aún en el del aficionado más modesto, estaremos en condiciones de preparar el acetato de butilo.

Comenzamos por montar un aparato consistente en un balón o matraz de vidrio de un litro de capacidad, el cual lleva un refrigerante a reflujo, el que se conecta con un grifo de agua.

Debajo del balón se coloca la tela metálica con amianto, y, por fin, la fuente de calor, que puede ser un mechero Bunsen o simplemente un calentador. No entraremos en mayores detalles, ya que está claramente explicado en el dibujo.



Se echa en el balón, a través del tubo central del refrigerante, 270 centímetros cúbicos de alcohol butílico (butanol), 210 centímetros cúbicos de ácido acético y 120 de ácido sulfúrico.

Se hace marchar el agua del refrigerante, y de inmediato se comienza el calentamiento, el que se mantendrá durante dos horas contadas desde el momento en que comienza la ebullición de la mezcla.

Cuando ya han transcurrido las dos horas, se saca el fuego y se deja un cierto tiempo hasta que se haya enfriado, sin dejar de hacer marchar el refrigerante.

Entonces, se invierte el refrigerante en la posición de destilado, se coloca un termómetro y destila, reuniéndose la fracción que pasa desde 108 hasta 185° C.

Este líquido es el acetato de butilo, pero conteniendo aún impurezas, sobre todo ácido que hay que quitar.

Se coloca para ello en un recipiente cualquiera y se le echan más o menos 100 c.c. de agua. Se agita y se pone en el embudo de decantación, donde se deja un rato hasta que el líquido se haya separado en dos estratos. El inferior está constituido por agua que arrastra gran parte de las impurezas y el ácido que podía existir. Se separa ésta, dejándola escurrir. Cuando llega el acetato, se cierra la llave.

El proceso se repite tres o cuatro veces.

Ahora bien, si no se dispone de embudo de decantación, se puede improvisar de la siguiente manera:

Se toma un embudo de vidrio del tamaño apropiado y en el pico se le conecta un trozo de caño de goma de unos 10 centímetros de largo, y se estrangula con una pinza de Mohr.

En este embudo así preparado se echa el líquido con el agua de lavaje, se deja decantar y luego suavemente, se abre la pinza de Mohr, con la cual el líquido se escurre.

Cuando se ve que ha llegado a la zona de separación, se afloja la presión que ejercíamos en la pinza, con lo cual cesa el escurrimiento, se separa el agua y luego, en otro frasco, se recoge el acetato de butilo.

Por fin le agregamos unos granos de carbonato de sodio, agitamos y observamos si hay desprendimiento de burbujas (anhídrido carbónico), lo cual indicaría, si ello ocurriese, presencia de ácido. En tal caso se continúa echando carbonato hasta que no se produzca más efervescencia.

Luego se vuelve a lavar como se hizo en el caso anterior, hasta que haya desaparecido toda la alcalinidad, y se vuelve a destilar reuniéndose únicamente la fracción comprendida entre los 115 hasta los 132° G.

El acetato de butilo es un líquido móvil, transparente, incoloro, de olor agradable, y tiene una densidad de 0,882 al 98 % de pureza.

A continuación, y con la experiencia obtenida, se pueden preparar otros ésteres, de igual forma que el descrito. Se da a continuación, en forma de tabla, los datos necesarios para ello.

Cuando se trate de lavar el acetato de etilo, no se puede efectuar con agua pura, pues las densidades son tan próximas que no se podría lograr una separación neta, lo que además es agravado por ser el acetato de etilo un poco soluble en agua.

Debe, en este caso, agregarse cloruro de sodio, al agua con el fin de aumentar su densidad.

