**ELABORACIÓN DE ESTRUCTURAS EN POLYDIMETHYLSILOXANE (PDMS)**

***Versión 1.0***

**Elaboro: Natalia López Barbosa**

# OBJETIVO

Elaborar estructuras en Polydimethylsiloxane (PDMS) a partir de un molde de cristal.

# REQUISITOS

Para seguir este tutorial es necesario tener capacitaciones en: gramaje en balanza de precisión, uso del desecador y calentamiento de muestras en hotplate.

# REQUISITOS DE SOFTWARE

Ninguno.

# PASO A PASO

## PREPARACIÓN DE LA MEZCLA

1. Para la elaboración de muestras, utilizar un recipiente de vidrio. Se recomienda el uso de un plato de Petri en lugar de un Beaker.
2. En una proporción en masa 10:1, ubicar Sylgard® 184 Silicone Elastomer Base y Sylgard® 184 Silicone Elastomer Cure (mostrados en la Figura 1) dentro del plato de Petri.
3. Agitar uniformemente la mezcla por cinco minutos o hasta que ésta se encuentre llena de burbujas. Se recomienda prestar atención a la agitación de la mezcla encontrada en los bordes del recipiente.



Figura 1: Reactivos para la fabricación de PDMS

### Uso del desecador



Figura 2: Desecador de Policarbonato con válvula a la entrada.

1. Ubicar el plato de Petri dentro del desecador mostrado en la Figura 2. Se recomienda poner un poco de papel secante bajo el plato de Petri si éste se encuentra muy lleno.
2. Conectar el desecador a la válvula de vacío a través de la válvula indicada en la Figura 2. Tenga en cuenta que si la válvula se encuentra en posición vertical ésta está cerrada, mientras que, si se encuentra en posición horizontal, se encuentra abierta.
3. Abrir la válvula de vacío.
4. Observar cómo las burbujas suben a la superficie de la mezcla y forman una capa que se asemeja visualmente a espuma.
5. Cerrar la válvula de control de vacío de tal forma que aire ingrese al desecador. Las burbujas en la superficie deben desaparecer casi por completo.
6. Abrir la válvula de nuevo para generar vacío dentro del desecador.
7. Repetir los pasos 3-5 de la presente lista hasta observar que ninguna burbuja queda sobre la superficie de la mezcla.
8. Sacar la mezcla del desecador. Tenga en cuenta cerrar la válvula de vacío tras terminar de utilizar el desecador.
9. Curado del PDMS, verter la mezcla en un molde de cristal, previamente elaborado, que contenga la forma final deseada.
10. Ubicar el molde sobre un hotplate y calentar a 80°C por 30 minutos o hasta que el PDMS se encuentre solidificado.
11. Apagar el hotplate y esperar a que el molde se enfríe antes de retirarlo del mismo. Cuidando no rasgar el producto final, despegar el PDMS del molde.

# CONTROL DE CAMBIOS

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO** | **FECHA** | **VERSIÓN** | **APROBADO POR** |
|  |  |  |  |