

**FORMULA DE POLIMERIZACIÓN DE PIEZAS ANATÓMICAS DEL CUERPO HUMANO POST MORTEM , PARA EL ESTUDIO DE ANATOMÍA EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTE DE MEDICINA EN EL SALVADOR.2007.**

**Objetivo:** Polimerizar piezas anatómicas de cadáveres postmortem y materiales biológicos.

**Metodología:** **PRIMERA FASE: Preparación y selección** de material biológico, que consiste en lavarlo y secarlo. **SEGUNDA FASE: Fijación y Sublimación**, el cual consiste en dejarlo de una a 2 semanas con el liquido preparado con alcoholes hasta que perfunda a los tejidos y logre la fijación de los tejidos.. **TERCERA FASE. Sumergido y Deshidratación**, que consiste en quitar toda la grasa y sustancias de la célula, utilizando un componente que disuelva las grasas, el cual se sumerge la pieza en la preparación. Tiempo de una a tres semanas. **CUARTA FASE: Impregnación e instilación** de material a base de polímeros a la célula. El cual se somete a la cámara al vacío. Tiempo de 8 hrs. **QUINTA FASE. Secado** a base de calor o temperatura ambiente durante ocho días. El cual se envuelve en frasco herméticamente cerrado durante 24 hrs y luego se expone al medio ambiente. **SEXTA FASE Observación** del material por un mes para ver estado de conservación con el objeto de repetir el proceso.

**Resultados:** se obtuvieron piezas anatómicas polimerizadas en buenos estados de conservación, inodoros y secos. El resultado de dureza del material es del 90 % lo que resulta un efecto tanalógico y durabilidad de las piezas al momento ya tienen más de dos años sin cambio alguno. El material biológico como insectos, microbios están en buen estado de conservación.

**Conclusión:** La formula de polimerización tiene un efecto conservador de piezas anatómicas y material biológico, para la preservación por largo tiempo de las estructuras biológicas.

## DESCRIPCION

La invención se refiere a la polimerización de piezas anatómicas del cuerpo humano al natural post mortem, que tienen la propiedad de ser INODORAS, TRASPARENTES Y SECAS que facilitan el estudio de la enseñanza de anatomía.

Se sabe que la asignatura de Anatomía, ha enseñado durante siglos la disección de piezas anatómicas con el uso de FORMALINA, dificultando la enseñanza por el olor que emana el componente químico y que las piezas se negrean y pierden la textura y su



configuración con el paso del tiempo, dificultando aun mas la identificación de las estructuras.

Al usar la nueva técnica de polimerización de la formula para preservar el cuerpo humano es ventajosa. La principal ventaja es que el estudiante de cualquier área de salud que estudie Anatomía podrá ver y tocar las piezas anatómicas con sus manos sin ningún tipo de riesgo, ya que estas son INODORAS, TRANSPARENTES Y SECAS, lo que facilitara su estudio. Además con el cuerpo humano post mortem al natural, servirá para que en el área de CIRUGIA GENERAL se practiquen nuevos procedimientos quirúrgicos de punta, ayudando en cierta manera a salvar vidas humanas en quirófanos, ya que se conserva al natural las estructuras de venas, arterias, músculos, nervios entre otros. Otra ventaja es que ya no se usara formalina durante el momento de tener la pieza anatómica, ya que esta formalina por su olor es insoportable además de que tiene propiedades cancerigenas, con el nuevo procedimiento se elimina la formalina. Otra ventaja es que alumnos de cualquier área de salud de alguna universidad publica o privada podrán hacer uso de la formula para la enseñanza del cuerpo humano.

La invención permite resolver este inconveniente del olor, ya que las piezas pueden durar aproximadante 100 años ya que el polímero no se degrada con el medio ambiente y es durable, y no necesita mantenimiento porque no entran en descomposición.

Un objeto principal de la invención es que el polímero se encuentra en el mercado nacional a un precio accesible, cuyo cuerpo se sumerge en el liquido y se vierte en las piezas anatómicas, conformado por los siguientes pasos:

**PRIMERA FASE: Preparación y selección** del cadáver o ejemplar, que consiste en lavarlo y canalizarle venas para la introducción de líquidos. Constatar que la muerte fue



natural, que no sea muerte por alguna enfermedad infecciosa, se le realizan exámenes de laboratorio para demostrar no enfermedades con el objeto de proteger al usuario.

**SEGUNDA FASE: Fijación y Sublimación** , el cual consiste en dejarlo de una a 2 semanas con el liquido hasta que perfunda a los tejidos y logre la fijación de los tejidos, así como inyección de material para la preservación de músculos, arterias, venas etc.

**TERCERA FASE. Deshidratación**, que consiste en quitar toda la grasa y sustancias de la célula, utilizando un componente que disuelva las grasas, el cual se sumerge la pieza en la preparación. Tiempo de una a tres semanas.

**CUARTA FASE: Impregnación e instilación** de material a base de polímeros a la célula. El cual se somete a la cámara al vacío. Tiempo de 8 hrs.

**QUINTA FASE. Secado** a base de calor o temperatura ambiente durante ocho días. El cual se envuelve en frasco herméticamente cerrado durante 24 hrs y luego se expone al medio ambiente.

Entre los antecedentes de revisión bibliográfica mas aproximados a esta invención, se parte que el Medico Alemán Von Hagens comenzó a “plastificar cadáveres” en 1977 con resultados favorables y mejoras de su propia formula. Esto me llevo a realizar una propia formula contando con lo que se tiene en el mercado nacional. Hasta el momento se ha polimerizado: cerebros plastificados, huesos plastificados, carnes plastificadas, plantas plastificadas. Estos tienen un aproximado de SIETE meses sin sufrir deterioro, son plásticos, inodoros y transparentes. ( Ver fotos)

El costo por cadáver esta por \$ 50.00 el kg de polímero, pero SU BENEFICIO ES ALTO porque un preparado puede durar hasta por CIEN AÑOS sin sufrir deterioro y lo mejor no se le da mantenimiento constante.



Según una característica de la invención el tiempo aproximado de preparación es de dos meses a tres meses para piezas pequeñas, pero para el cadáver será de seis meses a un año, ya se inicio con piezas en anatomía, ya la conformacion de equipo de capacitación con la idea de crear UN INTITUTO DE POLIMERIZACION EN EL PAIS.

## RESUMEN

El uso del polímero ayudara a preservar los tejidos y órganos de los cuerpos humanos postmorten para la identificación de estructuras anatómicas, en el proceso de enseñanza aprendizaje del estudiante de medicina.

## FOTOS





