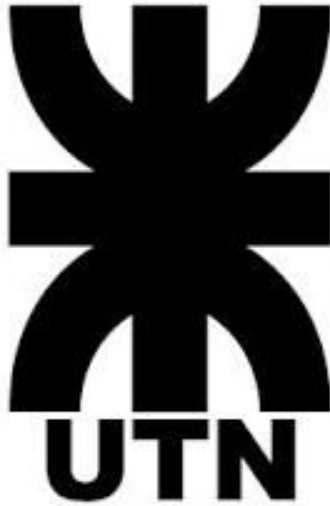


## Marcos de anteojos a partir de yerba mate



Integrantes: Joaquín, Cañete

Lucas, Estrubia

Laureano, Gustter

Matías, Quarin

Cátedra: Ingeniería electromecánica I

Profesores: Ing. Valentín, Bonaz

Ing. David, Ruiz

Fecha de entrega: 12/06/24

Lugar de entrega: Reconquista

## INDICE

<b>1.0 Planteamiento de la idea.....</b>	<b>3</b>
<b>2.0 Obtención materia prima.....</b>	<b>3</b>
<b>3.0 Proceso productivo.....</b>	<b>4</b>
<b>3.1 Obtención de celulosa bacteriana.....</b>	<b>4</b>
<b>3.2 Elaboración de las partes.....</b>	<b>4</b>
<b>3.3 Armado de las partes.....</b>	<b>5</b>

## **1.0 Planteamiento de la idea**

Esta innovadora idea surgió tras la ardua búsqueda de materiales o elementos que se estén desperdiciando. Debido a esto, acordamos que la yerba mate usada cumple con las características mencionadas con anterioridad. Simplemente viendo dentro de las instalaciones de la Facultad Regional Reconquista de UTN, pudimos ver la magnitud de yerba mate destinada a su desecho. Viendo esto nos comprometimos a buscar alguna forma para reutilizarla y que genere algún beneficio económico para nuestra región.

Por ello, se diseñó un proceso productivo, en rasgos generales, de una producción de marcos de anteojos a partir del bioplástico producido con yerba mate.

## **2.0 Obtención de materia prima**

Para obtener la materia prima principal, la yerba mate, creemos que generando tratos económicos por la misma en los establecimientos escolares y municipios de las ciudades de Avellaneda y Reconquista. Se realizarían 2 o 3 recolecciones semanales a las instituciones educativas, sumando a lo proveniente de las ciudades, se cree que en el principio nos abastecerían con la suficiente materia prima.

En cuanto a la obtención de la segunda materia prima, realizaríamos la compra a terceros de PVC en grano. Esto se debe a su dificultad a la hora de fabricarlo.

Por último, al igual que el PVC en grano, la compra de los insumos se realizaría a terceros con el fin de tener la mejor calidad-precio en nuestro producto.

### 3.0 Proceso productivo

Este proceso consta de tres partes principales hasta llegar al resultado deseado:

- Obtención de celulosa bacteriana
- Elaboración de las partes
- Armado de las partes

#### 3.1 Obtención de celulosa bacteriana

Para obtener la celulosa bacteriana se necesitan una serie de pasos previos. Comenzando por la formación de una bebida conocida como *kombucha*. La preparación de esta es a base de un té dulce y, en este caso, con agregados de nuestra yerba mate usada. Tras dejarla fermentar por aproximadamente 25 días, obtendremos una película en la superficie del recipiente conocida como *celulosa bacteriana* o *scoby*. Esta posee características únicas por ser un polímero natural, ya que es sostenible en el tiempo, posee altos niveles de anti oxidantes y es amigable con el medio ambiente.

#### 3.2 Elaboración de las partes

Como es de conocimiento, un marco de anteojos consta de 3 partes principales; 2 varillas y el marco.

Estas se realizarán de la misma manera, comenzando por la fusión del PVC en grano y la celulosa bacteriana. Sabiendo que el punto de fusión de nuestro material sintético es de unos 200°C y que la celulosa bacteriana cambia su composición a partir de unos 250°C, se cree que con 200°C se podrá generar una sustancia compuesta por ambos materiales sin que pierdan sus características. Como lo son sus anti oxidantes, rigidez, entre otras.

Tras la fusión, se la vierte en las respectivas matrices de cada parte principal para la conformación de unos anteojos.

### **3.3 Armado de las partes**

En esta última fase se realiza el ensamble final de las partes principales con los insumos necesarios, sin la colocación de vidrios. Estos insumos serían: los talones, terminales, bisagras y plaquetas nasales. Por último se agregaría el empaquetado y despacho hacia su destino.