



Laboratorio: Experimentación

Nombres :

Objetivo

Queremos—Aprovechar los residuos orgánicos comunes en los hogares, reutilizándolos para la creación de bolsas biodegradables amigables con el ambiente, de igual manera desarrollar métodos de producción de biopolímeros efectivos, fáciles de hacer. Para esto, fabricaremos una bolsa biodegradable a partir de cascara de plátano con una consistencia de 2 kilogramos.

Marco teórico

- Fécula de maíz: Hace parte del grupo alimenticio de los cereales, por lo tanto, aporta carbohidratos, son la principal fuente de energía, es libre gluten y las personas lo usan en diversas actividades diarias, como lo es la alimentación, cuidados del cabello o de la piel, etc. (EXCELENCIAS Gourmet, 2017)
- Vinagre: ayuda a mejorar la acidez, la absorción de nutrientes, tiene propiedades curativas y ayuda a bajar la presión arterial. Contiene polifenoles, ayuda como antibacteriano, químicamente es llamado ácido acético y su fórmula es CH_3COOH . (BODEGAS LA AURORA, 2020)
- Agua: lo podemos encontrar en los tres estados de la materia, no tiene calor, sabor ni color. Es un gran disolvente, es un mal conductor de electricidad, químicamente tiene un pH neutro de 7 y su fórmula es H_2O . (AGUA.ORG.MX, s.f.)
- Glicerina: Es uno de los ingredientes más utilizados en la cosmética, es un líquido incoloro, inodoro y de sabor dulce, su origen es botánico debido a que se obtiene a través de aceites vegetales de diferentes plantas, su fórmula química es $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$, es un éster de ácido graso y en sus propiedades encontramos el ser humectante y emolientes. (Sibari Republic, 2019)
- Colorantes naturales: Son las sustancias extraídas de plantas y animales que se usan para la tintura o coloración de las fibras textiles, aunque también fueron usados en expresiones artísticas. Su clasificación se debe a diferentes factores como lo es su base de estructura molecular, lo cual nos ayuda a generar componentes en cuanto a su comportamiento y propiedades genéricas. Los colorantes vegetales se dividen en seis y en los animales se dividen dos grandes grupos. (Moda Argentina, s.f.)
- Cascara de plátano: Sus compontes tienen beneficios para nuestra salud física, como lo es el ácido salicílico, ácido cítrico que ayudan a blanquear, de igual manera contiene manganeso, magnesio y potasio que eliminan las

manchas. También encontramos polisacáridos por lo tanto al frotarla sobre una picadura puede calmar la picazón e inflamación, entre otros más usos. (EcolInventos, s.f.)

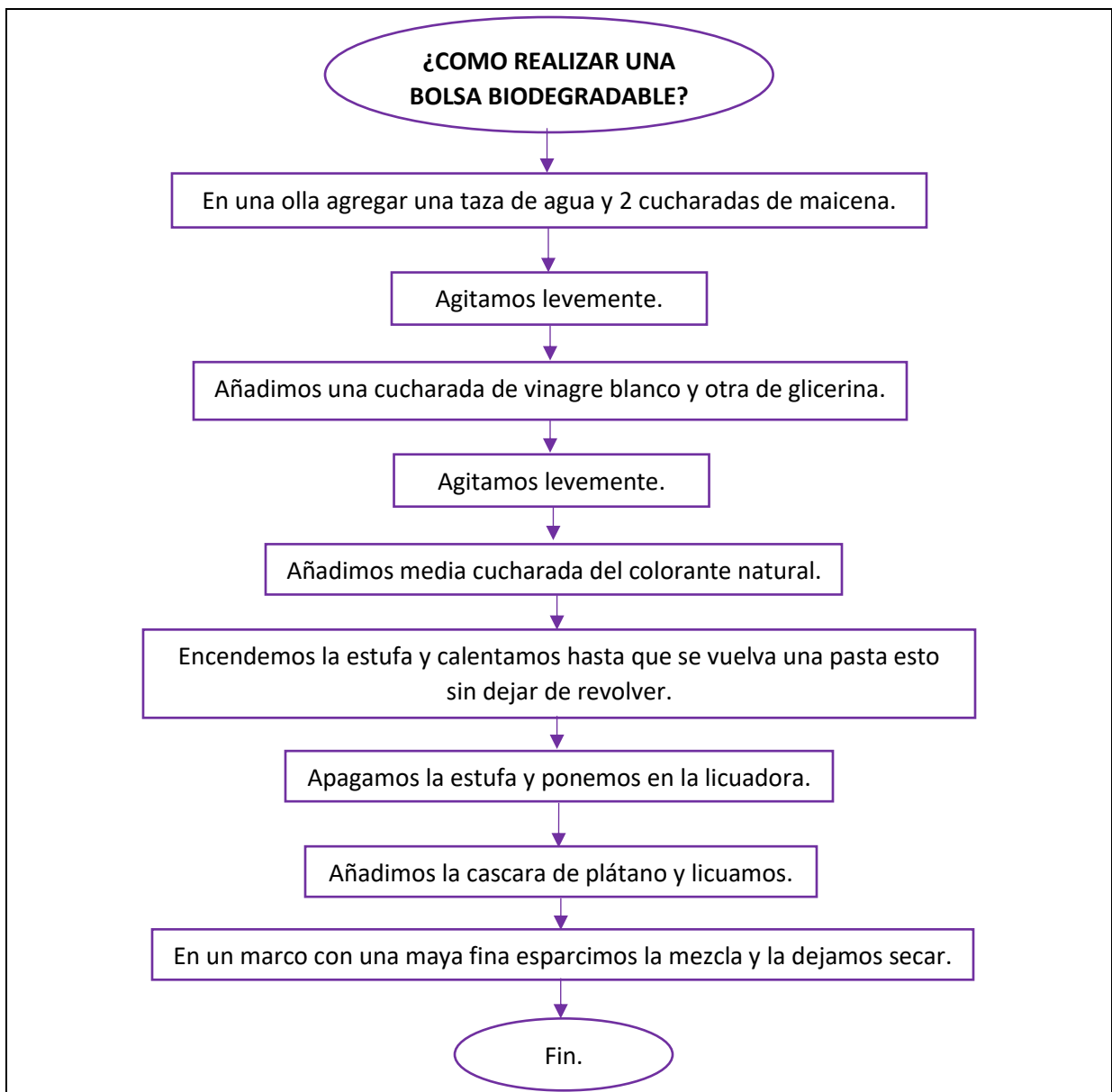
Hipótesis 1

La bolsa biodegradable tiene la misma resistencia que una bolsa sintética mediana

Hipótesis 2

La bolsa sintética se demora más tiempo en descomponerse en comparación con la bolsa biodegradable.

Diagrama de flujo



Registro de datos

Reactivo u material	Cantidad
Agua	1 taza
Maicena	2 cucharadas
Vinagre blanco	1 cucharada
Glicerina	1 cucharada
Colorante natural	1/2 cucharada
Cascara de plátano	1

Análisis

Ya finalizado el proceso de la elaboración de la bolsa podemos inferir que a la hora de la preparación debimos agregar mayor cantidad de agua y tener un mayor tiempo de licuado puesto que nuestra mezcla quedo grumosa y espesa por lo que fue difícil estirarla en la maya para darle la forma adecuada.

Después de una semana cuando ~~ya retiramos la bolsa~~ se retira el bioplástico de la maya podemos observar que toma una coloración oscura por el oxidación de la cascara de plátano.

Conclusiones

Podemos concluir que la bolsa biodegradable no cuenta con la misma resistencia que una bolsa normal, a través de la experimentación logramos observar que al llenar las bolsas con el mismo peso la bolsa biodegradable no soporto soporto lo mismo que la bolsa normal.

También podemos concluir que transcurridas dos semanas de la fabricación de la bolsa biodegradable donde la expusimos a las mismas condiciones de temperatura y espacio que la bolsa normal esta tuvo cambios poco notorios teniendo en cuenta que el tiempo de exposición no fue el suficiente para una descomposición total.

Bibliografía

AGUA.ORG.MX. (s.f.). Obtenido de <https://agua.org.mx/propiedades-derl-agua/>

BODEGAS LA AURORA. (8 de Junio de 2020). Obtenido de <http://www.bodegaslaaurora.com/blog/Posts/show/10-propiedades-del-vinagre-que-te-sorprenderan-556#:~:text=%231.,que%20provoca%20los%20radicales%20libres.>

EcolInventos. (s.f.). Obtenido de <https://ecoinventos.com/que-hacer-con-las-cascaras-platano/>

EXCELENCIAS Gourmet. (04 de Agosto de 2017). Obtenido de
<https://www.excelenciasgourmet.com/es/noticia/maicena-propiedades-y-beneficios>

Moda Argentina. (s.f.). Obtenido de
<https://www.ciaindumentaria.com.ar/plataforma/colorantes-naturales/>

Sibari Republic. (02 de Abril de 2019). Obtenido de
<https://sibarirepublic.com/glicerina-propiedades-y-beneficios-para-la-piel/>