

Bioetanol a base de la semilla del aguacate por medio del proceso de fermentación y destilación ética 05

Kriss Vasco Patiño¹, Samuel Yepes Cano¹, Valeria Quintero Serna¹
Asesoras: Sandra Elizabeth Estrada Flórez¹, Wendy Johana Sandoval²
¹ I. E. Loyola, ² Tecnoacademia-SENA



INTRODUCCIÓN

Actualmente, muchas industrias generan grandes volúmenes de residuos orgánicos, como las semillas de aguacate, creando un problema medioambiental. Esta investigación busca transformar estas semillas, específicamente de las variedades Papelillo (*Persea americana* Lauraceae) y Booth-8 (*Persea americana* Miller), en bioetanol. Se realizaron experimentos que incluyeron deshidratación y fermentación, obteniendo resultados de rendimiento de etanol de moderados a buenos.



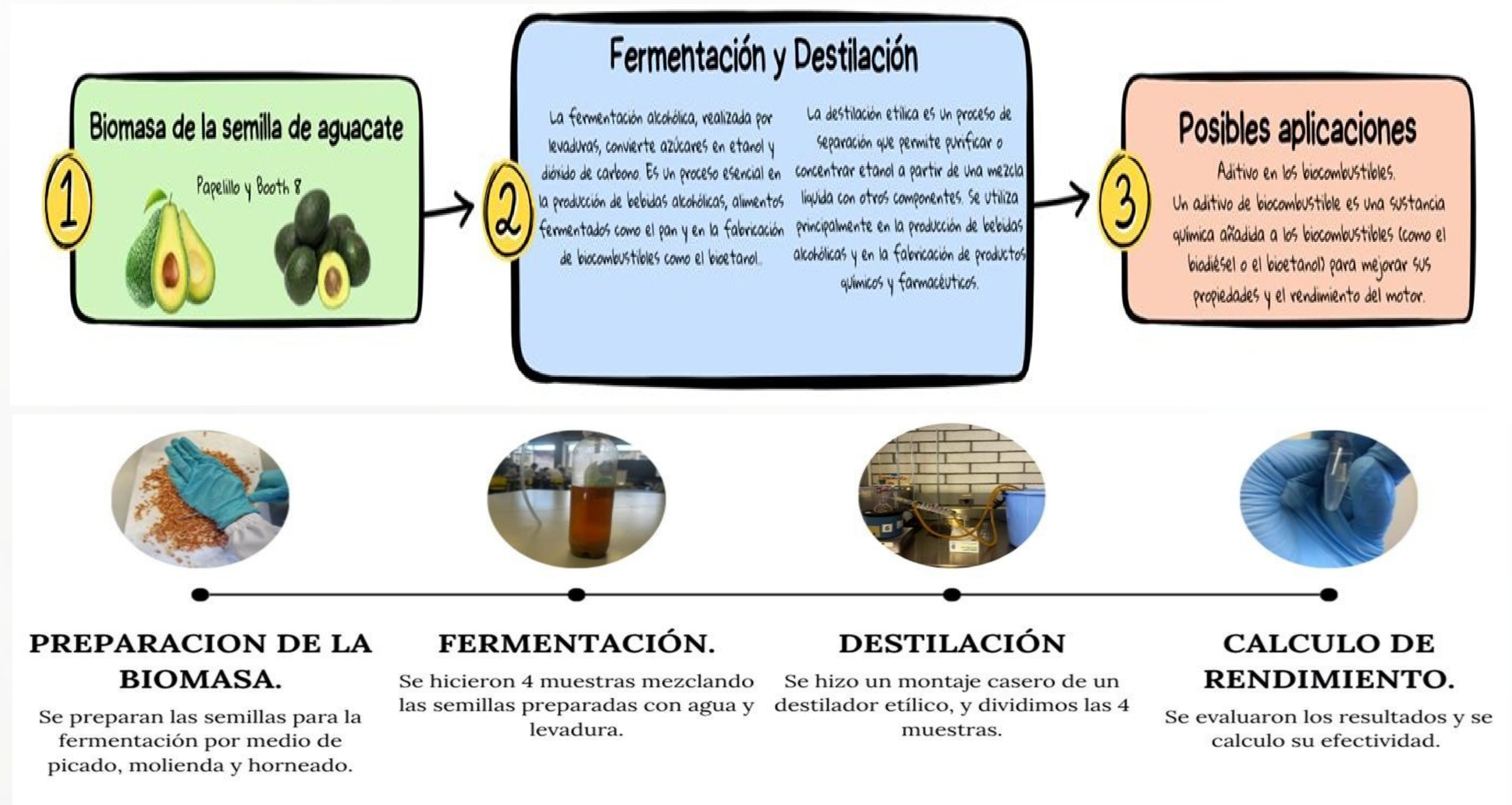
Objetivo general

Desarrollar un bioetanol a base de la semilla de los aguacates: Papelillo (*Persea americana* Lauraceae) y Booth-8 (*Persea americana* Miller) por medio de extracción y fermentación ética.

Objetivos específicos

- Seleccionar tipos de aguacates con alto contenido de almidón según sus composiciones bromatológicas y fisicoquímica.
- Obtener bioetanol a partir de la fermentación de la glucosa y/o almidón de las semillas de los aguacates seleccionados.
- Evaluar la efectividad del bioetanol y su viabilidad como materia prima.

MÉTODOS



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en el proceso de obtención de bioetanol se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 1. Cálculo del % de rendimiento del bioetanol obtenido.

Muestra	Cantidad destilada (mL)	Tiempo de fermentación (semanas)	Cantidad de alcohol destilado (g)	Cantidad teórica de alcohol (g)	Rendimiento aproximado de muestras (%)	Tiempo de destilado (min)
1	100	5	0.9	1.6195	55.27	40
2	150	6	0.7	2.4293	28.81	70

Actualmente se están destilando otras muestras de bioetanol para ensayar su efectividad y viabilidad como materia prima, por ejemplo, como aditivo en biocombustibles.

CONCLUSIONES

- La semilla tiene entre un 10 y 28% de almidón (glucosa) y como se usó 50 g de semilla en cada fermentación, existe entre el 5 g y 14 g de glucosa. Se tomó un valor intermedio de 9.5 g de glucosa como referencia para el cálculo aproximado del rendimiento en 300 mL de muestra.
- Siguiendo todos los criterios de fermentación (uso de levadura, agua y semilla de aguacate deshidratada y molido), hubo una extracción entre moderada y buena de alcohol, rendimientos de 56 y 29%. Además, esto comprueba un correcto proceso de fermentación.

REFERENCIAS



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA®

