

Desarrollo de un fungicida orgánico a partir del mucílago del cacao

PROBLEMA

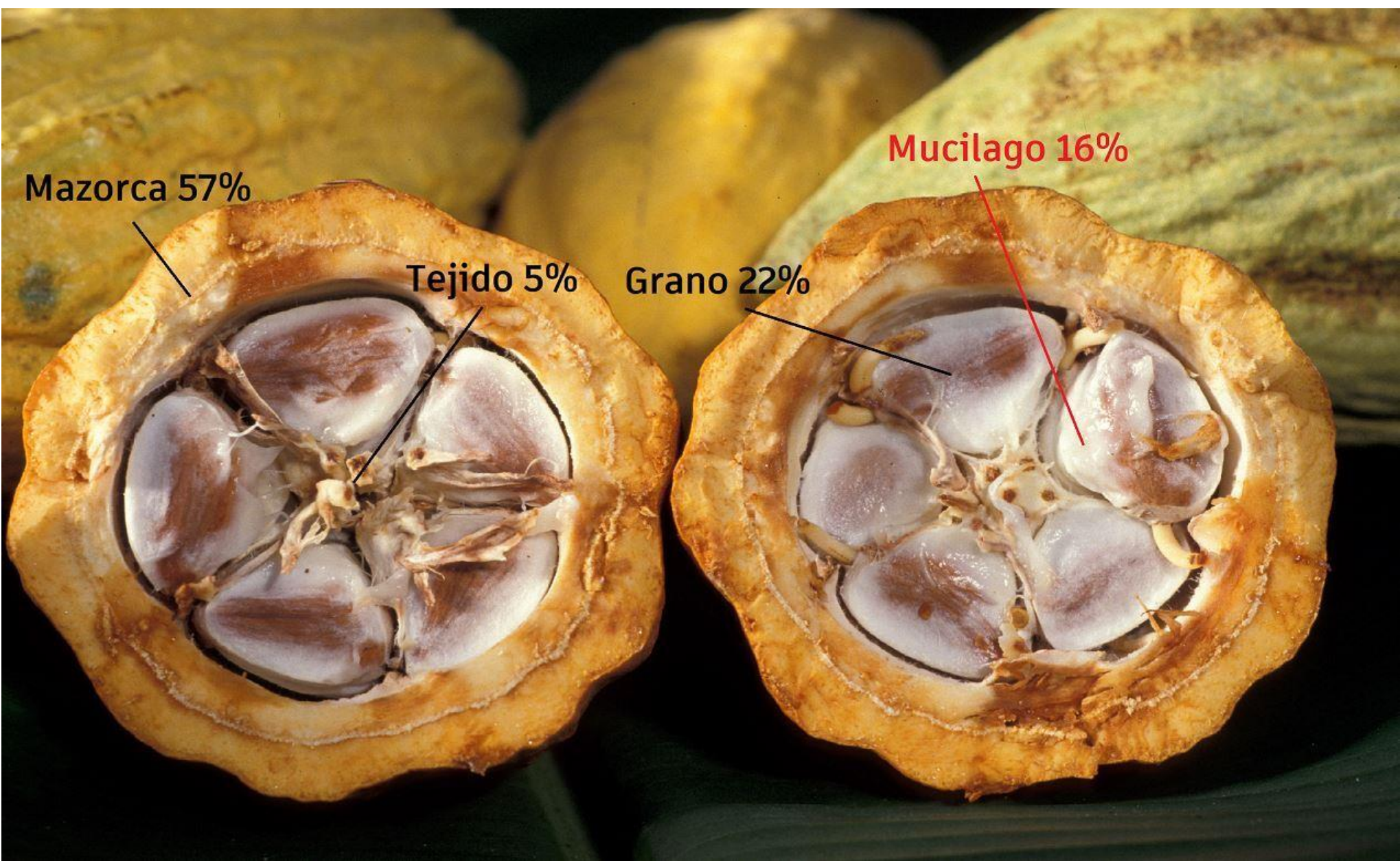
El mucilago de cacao surge como un subproducto de la cosecha de cacao, éste representa 16,23% del peso de la fruta, el cual posee propiedades químicas que lo convierten en un potencial fungicida orgánico, sin embargo, es desechado debido al desconocimiento de su potencial.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema de producción para la obtención de un producto con potencial fungicida, aprovechando el mucilago del cacao desechado durante las cosechas de los cultivos.

PROPUESTA

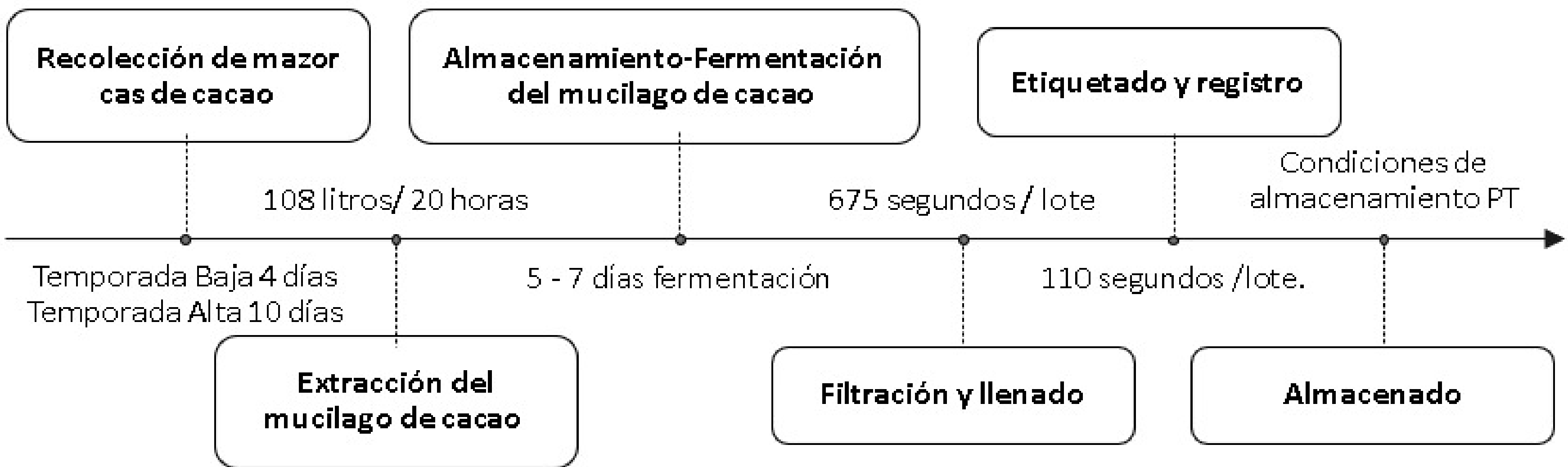
Se analizó la eficacia del fungicida orgánico en medios de cultivo PDA Y AGAR de los hongos Collectotrichum sp y Fusarium sp; paralelamente se estableció el PH y grados Brix que se debe alcanzar para desarrollar características fungicidas desde el inicio de la fermentación del mucílago de cacao. Posteriormente, se identificó la cantidad de mucilago de cacao, materiales, personal, recursos financieros e información necesarios para la ejecución procedimientos diseñados que



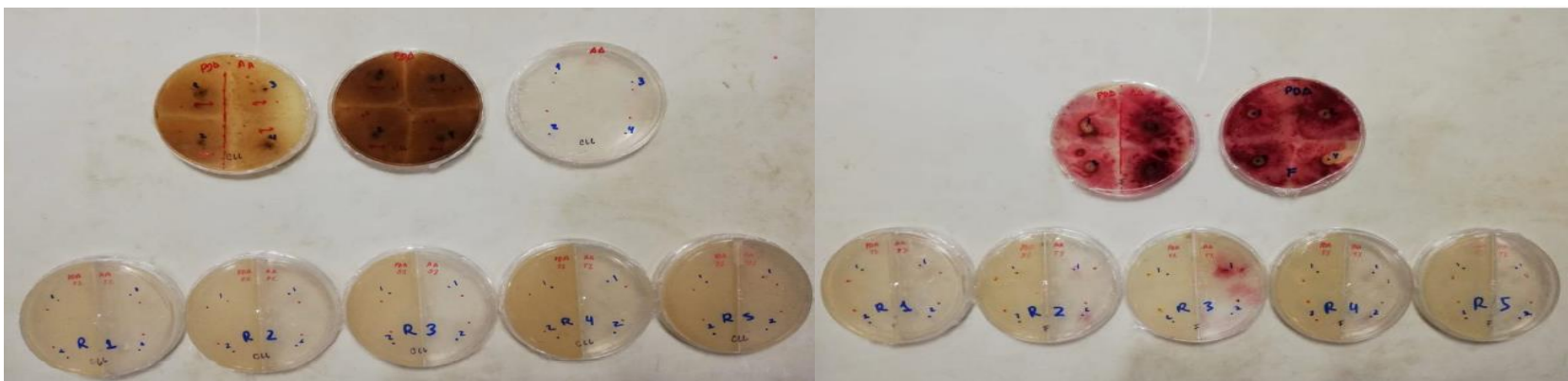
7792 litros de mucilago de cacao anualmente.

agreguen valor, desde la recolección del mucilago de cacao hasta la obtención de un fungicida orgánico para satisfacer una demanda.

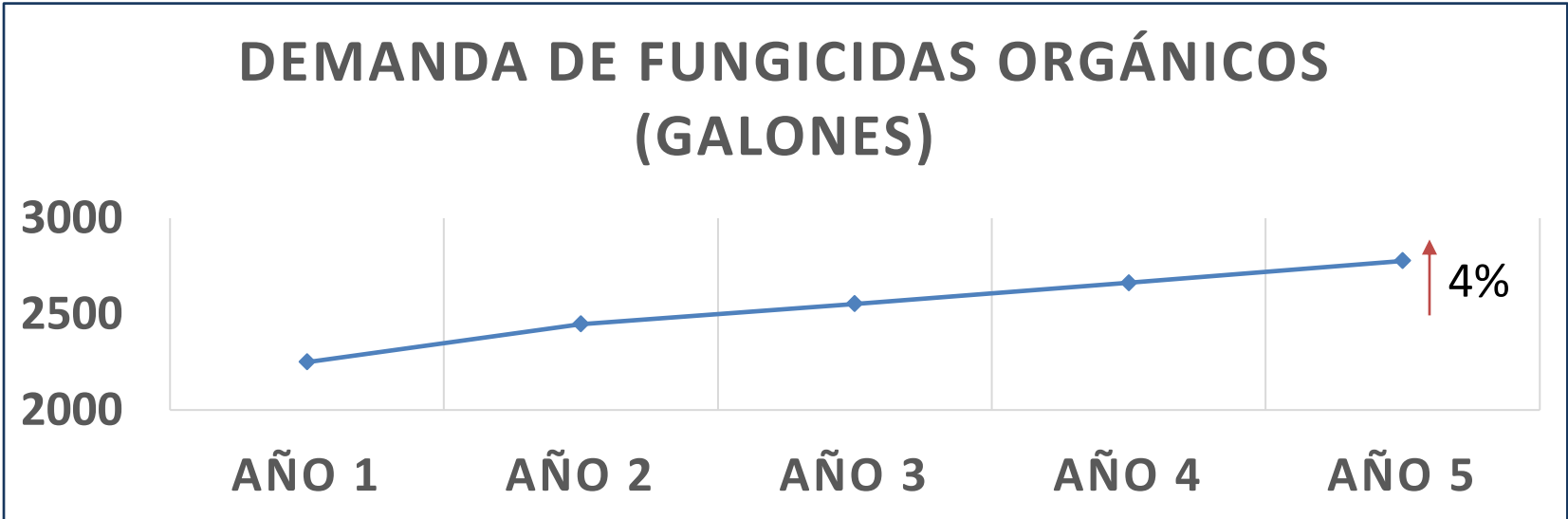
Se analizó 3 propuestas de diseños y se escogió una de ellas según criterios de priorización, en donde el análisis del sistema de productivo para la elaboración de un fungicida orgánico a partir del mucilago de cacao se prototipó utilizando el software flexsim.



RESULTADOS



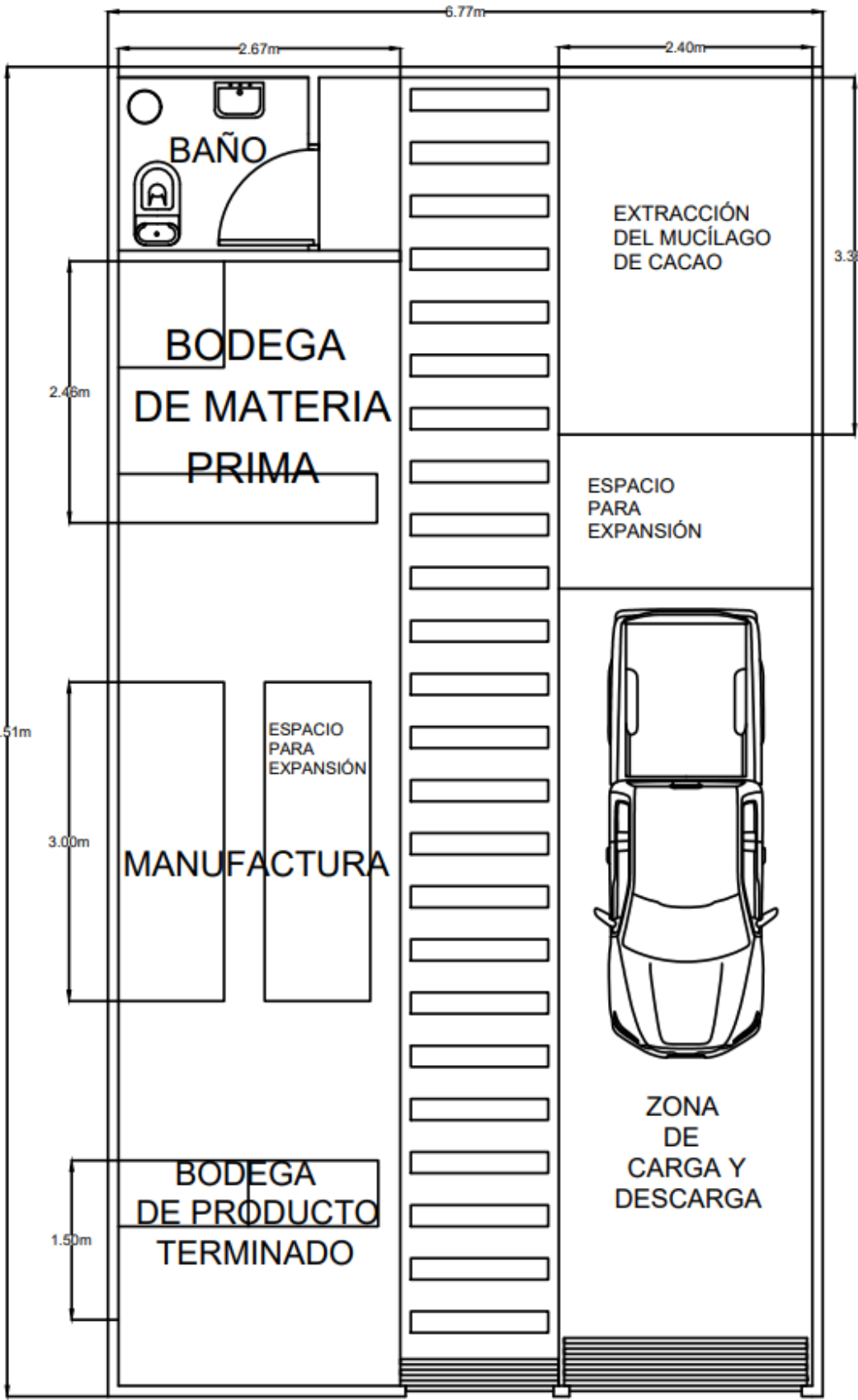
Eficacia del fungicida orgánico, de 100% y 90% para el control del crecimiento de los hongos Collectutrichum y Fusarium sp respectivamente.



Participación del mercado es de 2%.
Para satisfacer la demanda se necesita de 440 litros mensual, considerando un 10% de stock de seguridad.

CONCLUSIONES

- Se obtuvo una eficacia del fungicida orgánico del 100% y 90% para el control del crecimiento del hongo Collectitrichum y Fusarium sp. respectivamente.
- Se diseñó un sistema de producción para la fabricación del fungicida orgánico a partir del mucilago de cacao estableciendo materiales, equipos, procedimientos, información, cantidad de dinero a utilizar para llevar a cabo procedimiento de transformación del mucilago.
- Tiempo de fermentación de mucilago para desarrollar características fungicidas entre 5 a 7 días.



Para satisfacer la demanda se necesita 190 horas anualmente para la ejecución de los procedimientos de manufactura.

Recursos humanos.

- 1 administrador
- 1 operador para manufactura
- 1 operador para extracción de mucilago

Procedimientos.

- Recolección
- Extracción
- Almacenamiento de materia prima
- Manufactura

- Diseño de un sistema productivo acoplado a la mayoría de los productores de cacao.
- Impacto positivo en las familias cacaoteras, ya que el proyecto contribuye a nuevos ingresos, ahorros, dismunición de riesgos químicos por el uso y comercialización de un fungicida orgánico.
- Análisis financiero: Se obtuvo VAN mayor a 0, además de una TIR del 55% superando la tasa de descuento, lo cual denota que el negocio es rentable y viable.