

Rediseño de máquina peletizadora en laboratorio del Centro de Desarrollo Tecnológico Sustentable para pruebas con biomasa

PROBLEMA

El equipo de peletizado del Centro de Desarrollo Tecnológico Sustentable actualmente no se encuentra en funcionamiento debido a problemas de diseño y operación.

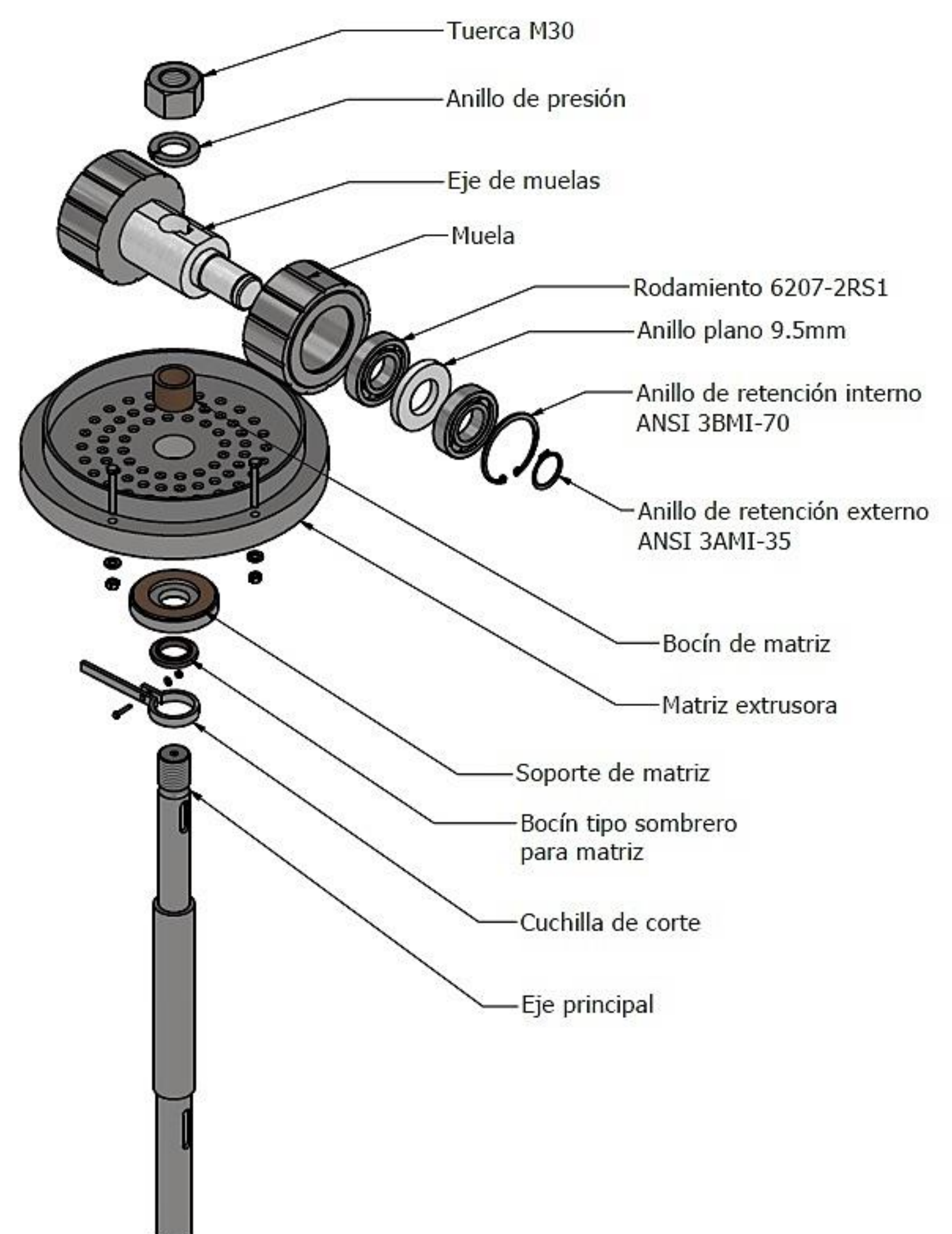
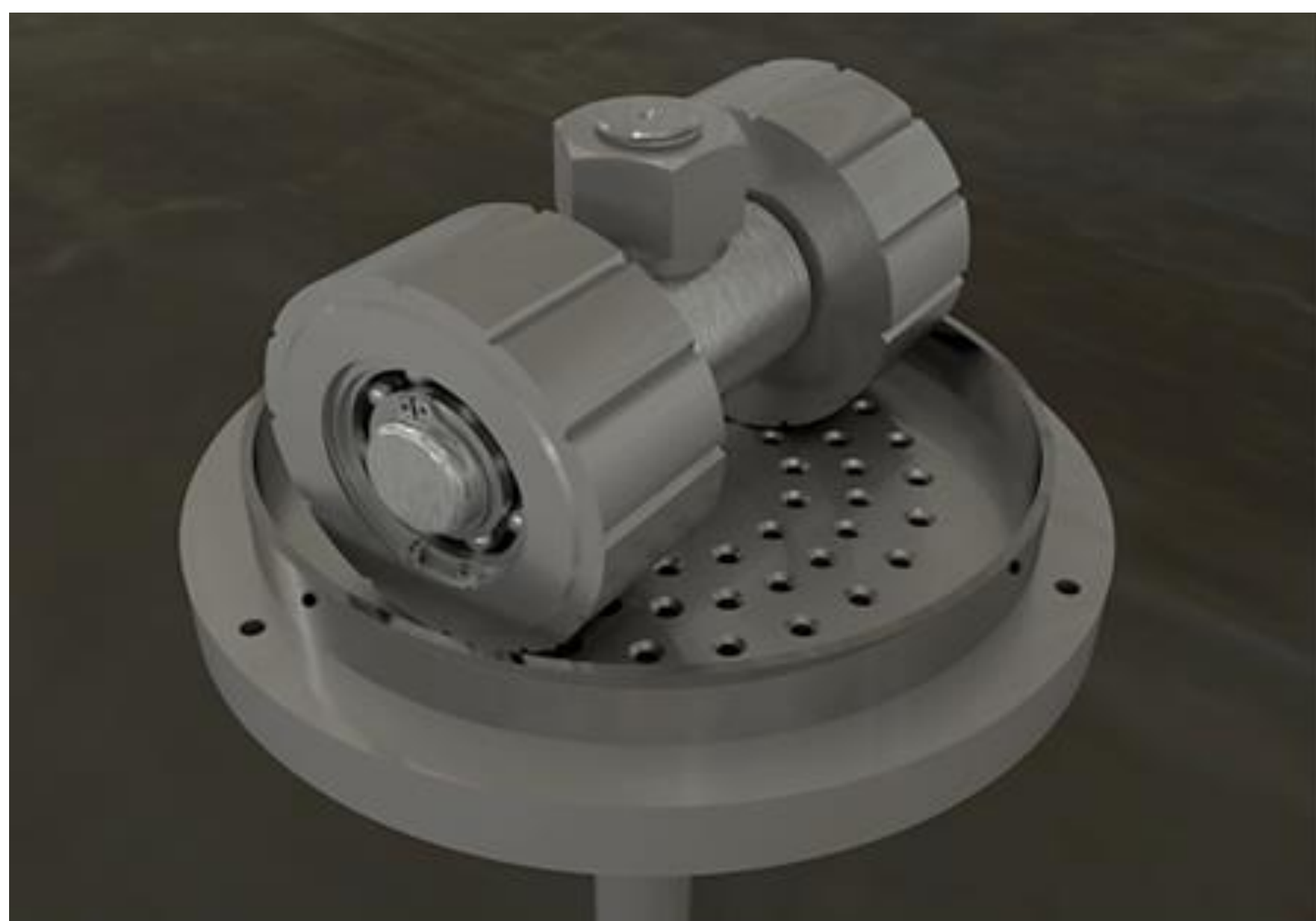
OBJETIVO GENERAL

Rediseñar una máquina peletizadora en el laboratorio del Centro de Desarrollo Tecnológico Sustentable para pruebas con biomasa



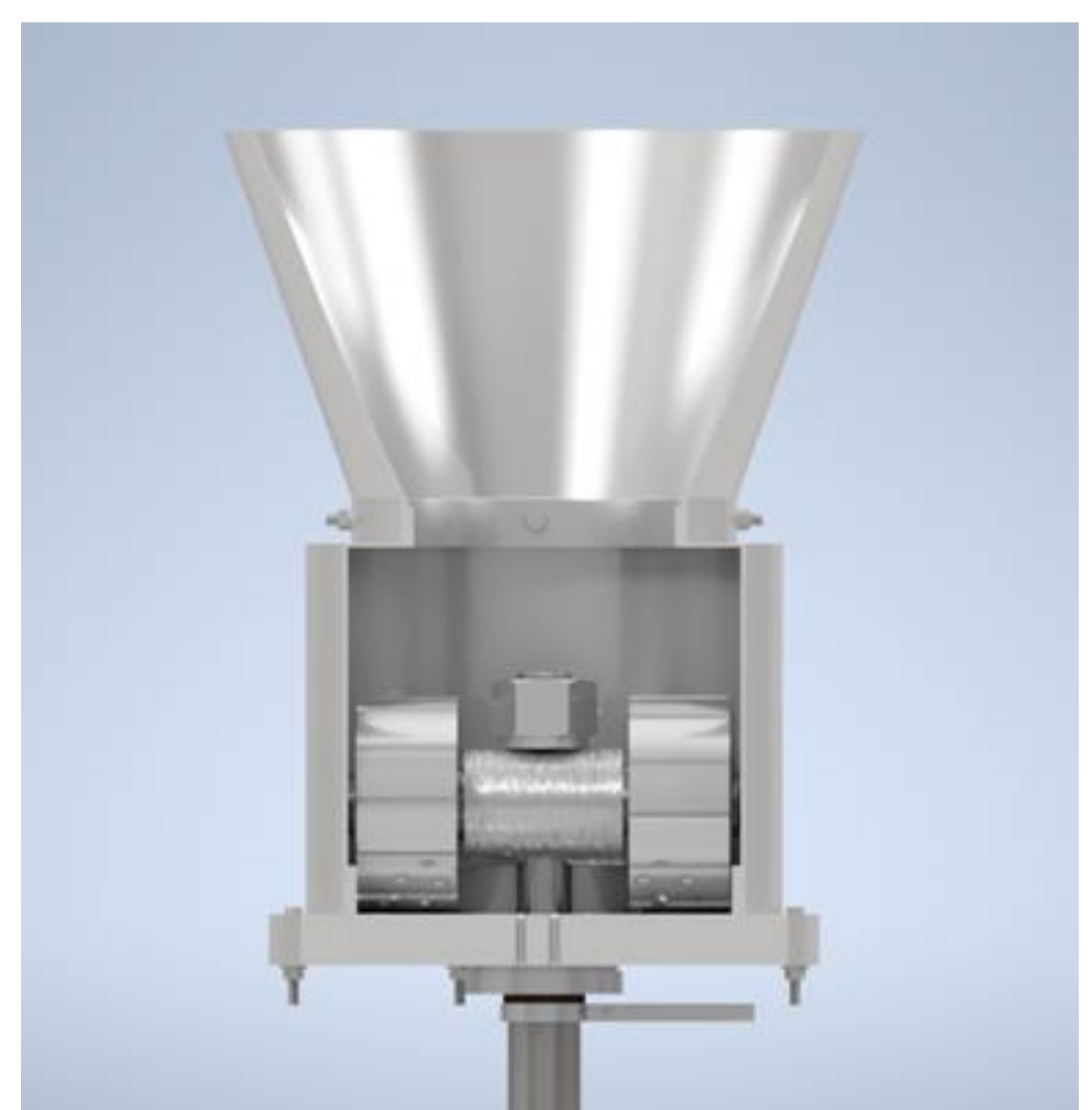
PROPUESTA

Construir una peletizadora considerando un rediseño en la matriz de extrusión del equipo y el reemplazo de dos ejes de la maquina: un eje de transmisión principal y un eje de soporte de las muelas de compactación. Este equipo elaborará pellets con dimensiones estándar. Adicionalmente se realizaron los planos de los elementos que se han rediseñado.



RESULTADOS

El rediseño y puesta operación del equipo tendrá un costo de USD \$372,50. La máquina funciona sin presentar fallas mecánicas y durante las pruebas de operación utilizando biomasa proveniente de residuos de neem y tusa de choclo se lograron producir pellets con las siguientes dimensiones: diámetro de 6.7mm y longitudes menores a 28.0mm.



CONCLUSIONES

- Los cambios planteados en el rediseño del equipo permiten la producción de pellets considerando la reducción de humedad por medio de una mejor transferencia de calor en el proceso, además de reducir la fricción entre la biomasa, las muelas y el plato. Finalmente se acoplaron elementos como bocines de bronce que mejoran la eficiencia de operación del equipo.