

CAPITULO 9

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 CONCLUSIONES

1. Con el desarrollo del proyecto se ha logrado determinar parámetros físicos y químicos en el proceso de molienda de la pimienta.
2. El diseño esta adecuado para tener una pimienta molida acorde a las exigencias de los consumidores.
3. Esta máquina es de construcción sencilla lo que asegura tener una producción en serie y facilidad de cambiar las partes que la componen y se lo puede realizar en cualquier taller mecánico que posea un equipo de maquinas y herramientas básico.
4. El diseño de esta máquina sigue con todos los puntos que abarca el diseño de elementos de máquinas, cuidando en todo momento parámetros de costos, producción de la máquina, facilidad de construcción, mantenimiento y seguridades del operario.
5. La adaptación en cuanto a la disposición de los materiales en el mercado nacional, nos va a ayudar a bajar los costos de manufactura, nuestro proyecto tiene un costo razonable y será recuperable para la finca Bellemans.

9.2 RECOMENDACIONES

1. Inspeccionar que la materia prima en este caso la pimienta que este sin humedad ya que va a dificultar el proceso de molienda.
2. Obtener la suficiente cantidad de textos de diseño como de la información obtenida de máquinas similares, dan pie a poder tener un diseño aceptable y de bajos costos.
3. Se prohíbe para el operario abrir la cámara de molienda mientras esta prendida la máquina, y debe utilizar equipo de seguridad industrial como gafas mascara y overol.
4. La finura de la pimienta si se la requiere mas fina se recomienda cambiar el tamiz a un diámetro más pequeño, ya que nuestro molino posee diferentes tipos de tamiz.
5. Investigar a fondo el material que se va a utilizar y sus aplicaciones para que luego no fallen, y realizar las pruebas en el taller en caso de que exista algún problema posterior.

BIBLIOGRAFÍA

1. J. E. Shigley y C. R. Mischke, (1996). Diseño en Ingeniería Mecánica. Quinta Edición. McGraw-Hill, Nueva York.
2. A. D. Deutschman y W. J. Michels, (1991). Diseño de Máquinas. Cuarta Edición. Cecsca, México.
3. A. S. Allen, . Teoría y problemas de Máquinas. Cuarta Edición. Uteha, México.
4. F. P. Beer y E. R. Johnston, (1993). Mecánica de Materiales. Segunda Edición. McGraw-Hill, Colombia.
5. T. Baumeister y E. A. Avallone, (1992). Marks Manual del Ingeniero Mecánico. Octava Edición. McGraw-Hill, Nueva York.
6. O. W. Blodgett , (1976). Design of Weldments. Octava Edición. The James F. Lincoln, Ohio.
7. A. Leyensetter, (1979). Tecnología de los Oficios Metalúrgicos. Primera Edición. Reverte, Barcelona.
8. L. Pareto, (1985). Formulario de Mecánica. Tercera Edición. Ceac, Barcelona.
9. B. Bresler y T. Y. Lin, (1997). Diseño de Estructuras de Acero. Quinta Edición. Limusa, México.
10. J. C. McMormac, (1989). Diseño de Estructuras de Acero. Segunda Edición. Alfaomega, México.
11. AISC., (1987). Manual of Steel Construcción. Octava Edición. Chicago.
12. D. N. Reshétov, (1985). Atlas de Elementos de Máquinas y Mecanismos. Cuarta Edición. Ceac, Barcelona.
13. FAG, (1985). Programa Estándar FAG. Alemania.
14. I. Bohman. Catálogos de aceros especiales SKF. Quito.
15. Browning. Power Transmission Equipment. Kentucky.
16. R. H. Perry, (1986). Biblioteca del Ingeniero Químico. Quinta Edición. McGraw-Hill, México.
17. M. C. Andrae, (1952). La Industria Molinera. Segunda Edición. McGraw-Hill, Barcelona.

18. J. G. Brennan, (1970). Las Operaciones de la Ingeniería de los Alimentos. Segunda Edición. Acribia, Zaragoza.
19. P. S. Harris, (1975). Maquinaria y Equipo Agrícola. Segunda Edición. Omega, Barcelona.
20. L. W. McCabe, (1975). Operaciones Básicas de Ingeniería Química. Quinta Edición. McGraw-Hill, Nueva York.
21. MAG., (1989). Administración de Granjas Avícolas. Quito.
22. O. S. Lobosco y J. L. Dias, (1989). Selección y Aplicación de Motores Eléctricos. Segunda Edición. Marcombo, Barcelona.
23. J. Molina. Apuntes de Control Industrial. EPN, Quito.
24. Cablec. Catálogos de Conductores Eléctricos. Quito.
25. Telemecanique. Catálogo de Contactores, Relés Térmicos y Aditivos.
26. B. Render y J. Heizer, (1996). Principios de Administración de Operaciones. Primera Edición. Prentice Hall, México.
27. G. Urbina (1990). Evaluación de Proyectos. Segunda Edición. McGraw-Hill, México.
28. Maynard, (1996). Manual del Ingeniero Industrial. Cuarta Edición. McGraw-Hill, Nueva York.
29. H.C. Caiza (200) Diseño de una Máquina de Molienda y Trituración con capacidad de 450 Kg/h.