

U N I V E R S I D A D D E C O N C E P C I O N

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA

Departamento de Ciencias Pecuarias



**CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO EN EQUIPOS DE ORDEÑO MECANICO CON
SISTEMA *CLEANING IN PLACE* Y SU RELACION CON LA UNIDAD
FORMADORA DE COLONIA EN LECHE A GRANEL DE LA PROVINCIA DEL
BIO-BIO**

MEMORIA DE TITULO PRESENTADA
A LA FACULTAD DE MEDICINA
VETERINARIA PARA OPTAR AL
TITULO DE MEDICO VETERINARIO

**ANA CAROLINA ROJAS YAÑEZ
CHILLAN-CHILE**

2004

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO EN EQUIPOS DE ORDEÑO MECANICO CON SISTEMA *CLEANING IN PLACE* Y SU RELACION CON LA UNIDAD FORMADORA DE COLONIA EN LECHE A GRANEL DE LA PROVINCIA DEL BIO-BIO.

DESIGN CHARACTERISTICS OF MILKING MACHINES WITH CLEANING IN PLACE SYSTEM AND THEIR RELATIONSHIP WITH THE PLATE COUNT IN BULK MILK IN BIO-BIO PROVINCE.

RESUMEN

Se realizó un estudio de las características del diseño de los equipos de ordeño mecánico en 35 lecherías con sistema de lavado *cleaning in place* (C.I.P) de la provincia del Bío-Bío y se compararon con las unidades formadoras de colonias(UFC), además se analizó el uso de la placa de enfriamiento de estos equipos de ordeño.

La descripción de las variables, se llevó a cabo mediante un análisis estadístico utilizando correlaciones y regresiones lineales simples, para el caso del uso de la placa de enfriamiento se utilizó la prueba t de Student. Las variables de diseño del equipo de ordeño analizados fueron: capacidad de la bomba de vacío, diámetro de la línea de leche, pendiente de la línea de leche y longitud de las cañerías. Las características de diseño de la línea de leche en forma separada no dieron ninguna relación con las UFC, pero al analizarlas en familias de diámetros de la línea de leche, se obtuvo una buena relación con las unidades formadoras de colonias, logrando crear curvas de diseño que permitirían modificar la estructura de los equipos de ordeño, para obtener leche cruda con bajos índices de UFC dependiente de los factores analizados. Para el caso del uso de placas de enfriamiento no dio ninguna diferencia con las UFC, ya que se analizaron sólo las máquinas de ordeño con sistema de lavado CIP y se eliminaron los demás equipos de ordeño.

Palabras claves: Máquina de ordeño, C.I.P, U.F.C, placa de enfriamiento.

SUMMARY

A study on the design characteristics from thirtyfive dairys with cleaning in place (C.I.P) system, of the Bío-Bío province was performed and where compared with the plate count (UFC). The description of variables was carried out with a statistical analysis, which considered correlation and simple lineal regression, for the case of the use of the cooling plate, was performed the student t test. The variables of design of the milking machines analyzed were: vacuum pump capacity, milkline diameter, milkline slope and pipelines longitudes. Characteristics of design milkline analyzed separately did not show any relationship with the UFC, but when analyzed in families of milkline diameters, a good relationship was obtained with the plate count, allowing to create curves of design that would allow to modify the structure of the milking machines to improve milk quality. For the case of the use of the cooling plate, no difference with the UFC was observed analyzing only the milking machines with C.I.P system.

Keywords: Milking machines, C.I.P, U.F.C, Plate cooler.