



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

TESIS

“EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA DEL PROCESO DE LIMPIEZA EN SITIO (CIP), EMPLEANDO EL DETERGENTE TRIMETA CD EN EL ÁREA DE FERMENTACIÓN DE LA CERVECERÍA BACKUS & JOHNSTON S.A.A. – PLANTA CUSCO”

**PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS**

AUTOR

Br. HERMOGENES CCASANI DAVALOS

ASESOR

Dra. MERY LUZ MASCO ARRIOLA

CUSCO – PERÚ

2023

Resumen

En el presente trabajo de investigación se evalúa la eficiencia del proceso de limpieza en sitio (CIP), empleando el detergente trimeta CD en el área de fermentación de la Cervecería Backus & Johnston S.A.A. – Planta Cusco. Se realizó las evaluaciones del caudal y presión de suministro del proceso CIP generada por la bomba de suministro que está en función del variador de velocidad, para garantizar una limpieza de calidad microbiológica. Se emplea el diseño experimental completamente al azar (DCA) con cinco tratamientos y cuatro repeticiones para cada equipo del área de fermentación, con las variables óptimos se realizó el proceso CIP empleando el detergente trimeta CD que sustituyó al ácido nítrico y oxonia active. Las muestras de estudio fueron los tanques cónicos de fermentación, tanques de maduración, tanques de levadura y vías del área de fermentación. Las técnicas de recolección de datos fueron de observación directa. Concluyendo que se obtuvo un proceso de CIP de calidad microbiológico sin presencia de bacterias aerobias, anaerobias y levaduras. Se logró reducir el consumo de agua en 27.1 %, la soda cáustica en 28.7 % y el tiempo de ciclo del proceso CIP en 38.7 %. Cabe resaltar que también impactaron a otros parámetros como al consumo de la energía eléctrica y generación de aguas residuales.

Palabras clave: CIP, trimeta CD, eficiencia y microorganismos.