VIII JORNADA DE DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN
virtuales / Noviembre 2020. Esperanza. Santa Fe. Argentina.
Área temática: SALUD PÚBLICA
FCV UNL • FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS

Diseño y validación de un programa de saneamiento para una fábrica de helados

Rodríguez VA[1], Pena MA[2], Tabera A[3], González J[3,4].

[1]Tesista de la Licenciatura en Tecnología de los Alimentos. FCV, UNCPBA. [1]Cátedra de Tecnología y Calidad de la Leche. FCV, UNCPBA. [2]Laboratorio de Microbiología de los Alimentos. FCV, UNCPBA.[3]Laboratorio de Inmunoquímica y Biotecnología. CIVETAN, UNCPBA.
vicorodrigueza@gmail.com

El helado es un excelente medio para el crecimiento microbiano, debido a su contenido de nutrientes, su pH casi neutro y su larga duración en almacenamiento[1]. Las causas de la contaminación microbiana en el helado son diversas, entre ellas, los manipuladores que vehiculizan gérmenes, la exposición del producto a aire contaminado, el uso de materias primas contaminadas, la deficiencia en los procesos de calentamiento y refrigeración, el almacenamiento inadecuado y, principalmente, el manejo inadecuado del producto[2;3]. Bacterias como *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*), *Escherichia coli* (*E. coli*), *Listeria monocytogenes* y *Salmonella* spp. han sido asociadas a enfermedades alimentarias por consumo de helados contaminados[2]. Existen programas aplicables a las diversas industrias alimenticias, que aseguran la inocuidad y la calidad de los alimentos que allí se elaboran, tales como las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES). Los POES son procedimientos operativos estandarizados que describen las tareas de saneamiento antes, durante y después de las operaciones de elaboración[4]. El objetivo del presente trabajo fue diseñar y validar un programa de saneamiento para una fábrica de helados de Tandil, en el marco del desarrollo de una tesis de grado de Licenciatura en Tecnología de los Alimentos (FCV, UNCPBA). Para ello, entre marzo y diciembre de 2019, fue redactado el manual de POES para la fábrica, y una vez aplicado se procedió a la validación del mismo en el sector de la "sala de elaboración". Por el método de hisopado, se recolectaron 49 muestras de equipos (n=28) y superficies (n=21) en dos momentos: operacional y preoperacional. Los hisopados fueron analizados microbiológicamente con el objetivo de detectar mesófilos aerobios viables (MAV) y coliformes totales (CT). También se recolectaron 16 muestras de manos de manipuladores, en las cuales se analizaron los siguientes indicadores: CT, coliformes fecales (CF) y *S. aureus* coagulasa positivo. Una superficie podría considerarse limpia cuando presenta recuentos inferiores a 10^3 UFC de MAV/100 cm^2 y a 10^2 UFC de CT/100 cm^2. El 77,6% del total de hisopados de equipos y superficies analizados en el presente trabajo presentó recuentos de MAV y CT por debajo de estos valores. En relación al momento de recolección, el 96% de las muestras preoperacionales y el 56,5% de las operacionales no sobrepasaron los límites establecidos para estos indicadores microbiológicos, por lo que correspondieron a superficies limpias. En el caso de manipuladores, los hisopados se consideraron dentro de niveles aceptables cuando presentaron recuentos para CT inferiores a 10^2 UFC/100cm^2 y nulos tanto para CF como *S. aureus* coagulasa positivo. Las manos de los manipuladores cumplieron con los estándares establecidos para CT y CF, sin embargo se halló *S. aureus* coagulasa positivo en un 37,5% de las mismas. Los resultados del presente trabajo ponen de manifiesto que las prácticas de limpieza y desinfección postoperacionales en la sala de elaboración de la fábrica de helados fueron efectivas. Sin embargo, deberían ajustarse las prácticas de manipulación y saneamiento durante la fabricación. Mediante la capacitación de los manipuladores pudo eliminarse la presencia de *S. Aureus*, lo que evidencia la importancia de realizar capacitaciones de forma continua y llevar a cabo buenas prácticas de manipulación durante la elaboración de alimentos. El proceso de validación permitió demostrar la eficiencia del programa POES y, al detectarse desvíos, reforzó la importancia de su correcta implementación.

Bibliografía:

1- Kanbakan, U.; Con, A.H.; Ayar, A. (2004). Determination of microbiological contamination sources during ice cream production in Denizli, Turkey. Food Control, 15, 463-70.
2- Kambamanoli Dimou, A.; Technological Education Institute (TEI); Larissa, G. (2014). Ice Cream: Microbiology. In: Encyclopedia of Food Microbiology, 2, 235-40.
3- Carrasco Abad, A. (2017). Seguridad Alimentaria, Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico, Aspectos Normativos. En: Fundamentos científicos de la heladería. Eds: Mora Pastor J y Maestre Pérez SE. Publicacion Universitat D'Alacant. Cap 10, 371-423.
4- Ministerio de Agroindustria, Presidencia de la Nación. (2016). Sistemas de Gestión de Calidad en el Sector Agroalimentario: BMP-POES-MIP-HACCP. Argentina.