



## **El Cumplimiento de la NOM-002-SEMARNAT-1996 en los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de**

Luis Felipe Pardo Gonzalez <sup>1</sup>, Jorge Robledo Jimenez<sup>1</sup>, Salvador Ayala Adame<sup>2</sup> y Sarahi Estrada Hernandez<sup>1</sup>

1 Instituto Tecnológico de Morelia, 2 Instituto Tecnológico de Morelia. felipe.pardogon3698@gmail.com

El rastro de Morelia se ha convertido en un foco rojo de contaminación ya que la descarga de aguas residuales se vierte sin tratar y esta emana olores fétidos, insectos, fauna nociva e infecciones. Las aguas del rastro son mil veces más grandes en contaminantes que el agua doméstica por las vísceras, sangre y bacterias que el rastro maneja en sus procesos. La industria cuenta con una planta tratadora de agua, la cual no sirve desde el 2006. Esta Industrial no solo afecta al medio ambiente sino que, la contaminación del agua es tan alta que afecta a colonias aledañas a este.

La siguiente investigación tiene como objetivo medir los contaminantes que tienen las aguas residuales del rastro de Morelia que son descargadas al sistema de alcantarillado urbano; supervisar si esta cumple con los límites permisibles que marca la NOM-002-SEMARNAT-1996, ya que debido a la descarga de aguas residuales sin ser tratadas de esta industria, se crea una seria problemática en arroyos, al río grande y a las colonias aledañas a este establecimiento, cabe señalar que también se crean olores fétidos, fauna nociva e infecciones.

Así, el presente trabajo permitirá mostrar los contaminantes que contienen las aguas residuales que crea esta industria y supervisar si cumple con los límites permisivos que marca dicha norma, además de ofrecer un punto de vista integral sobre el daño ambiental producido por el incumplimiento de normas, ayudando a la concientización de dicha industria.

El universo de la investigación se lleva a cabo en el campo hídrico, ya que la investigación se centra en toda el agua utilizada después del proceso de matanza en el rastro de Morelia. Esta agua utilizada sale contaminada por dicho proceso, teniendo un nulo control de contaminantes permitidos y emitidos por la norma mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996 provocando una serie de problemáticas secundarias.

Se recolectó una muestra de agua contaminada después del proceso de Matanza, ya que esta es la última actividad que realiza el rastro para descargar sus aguas. La recolección de la muestra se basa en la cantidad de agua utilizada en litros, las horas por día que opera el proceso generador de la descarga, el número de muestras simples, los intervalos entre la toma de muestras simples (horas) y número de habitantes de la zona.

Se utilizaron formatos ya prediseñados en Excel que se crearon conforme a las necesidades de la NOM y la industria para realizar la comparación entre los contaminantes máximos permisibles emitidos por la NOM y el número de contaminantes que contienen las aguas residuales del rastro, conforme a la NOM-002-SEMARNAT-1996, se aplicó la metodología estándar que tiene dicha norma con el objetivo de ver el grado de contaminación que tiene el agua utilizada.

Después de concluir el grado de contaminación, el uso y el desagüe de las aguas residuales se concluye que el resultado deberá ser supervisado por alguna autoridad competente para parar con la contaminación que crea dicha industria.