



"ENSEÑAR LA EXPLOTACIÓN DE LA TIERRA,
NO LA DEL HOMBRE"

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

DISEÑO DE UN RASTRO ECOLÓGICO EN SANTOS REYES NOPALA, OAX.

TESIS PROFESIONAL

QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
INGENIERO EN IRRIGACIÓN

PRESENTAN

CANCHE CHAN KEENER RICARDO

DIRECTOR DE TESIS

DR. ALEJANDRO SÁNCHEZ VÉLEZ

CHAPINGO, MÉX., DICIEMBRE DE 2012



Resumen

Se realiza una propuesta de un rastro ecológico con el fin de resolver los problemas que aquejan a los pobladores de Santos Reyes Nopala, Oax., que tiene 3,802 habitantes según datos de INEGI, 2010, que día a día va en aumento incluyendo la demanda de alimentos y el consumo de carne. Sin embargo, el sacrificio de animales que se realiza en este municipio es practicada aun en las casas, la cual no tiene medidas higiénicas adecuadas, pues los desechos que originan son vertidos a los principales ríos, que son: el río del Maíz y el río Neblina, mismo que presentan serios problemas de contaminación por los desperdicios de los sacrificios realizados en el municipio. Se propone un rastro ecológico pequeño tipo ‘‘C’’ según clasificación de Guatemala, de 45 X 75 m por lo que contará con un área de 3,375 m². De acuerdo a las dimensiones se podrán faenar entre 56,966 a 59,470 animales al año a razón de 182 animales/día; cuatro bovinos, 16 porcinos, 12 caprinos y 150 aves. El rastro ecológico contará con las principales instalaciones que se requieren para su buen funcionamiento, como son el área de descarga de animales, corrales, faenado, almacenes, planta de tratamiento, crematorio y sitio de compostaje.

Con el fin de aprovechar al máximo los desperdicios generados en el rastro se calculan los parámetros de diseño y construcción de un biodigestor tipo cúpula fija, que generará 10.2 m³/día de biogás con el desperdicio de excretas y desperdicios como son (vísceras, cueros, pieles etc.) dando oportunidad de reutilizar este desecho, ya sea para cocción de alimentos o para uso energético (luz a base de uso de gas metano).

Se diseñaron las características constructivas de dos tanques de almacenamiento, alimentada con captación de agua directa o por bombeo de agua de un pozo, este tanque cuenta con dimensiones de 5.36 m x 5.36 m con 2.8 m de profundidad, su sección transversal es analizada con mampostería de piedra braza con forma trapezoidal, alcanzando una profundidad de desplante de 3.4 m contando 10 cm de recubrimiento de concreto para el piso impermeable y 0.5 m de sugerencia de la sección. , estos taques contendrán 77.42 m³ cada una.