

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS ALIMENTARIAS Y  
AMBIENTAL**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA ZOOTECNICA**



**“MÉTODOS DE DETECCIÓN DEL CELO Y EFICIENCIA REPRODUCTIVA  
EN VACAS LECHERAS HOLSTEIN”**

**Tesis para optar el Título de:**

INGENIERO ZOOTECNISTA

**Presentado por la Bachiller:**

HIDALGO VASQUEZ, Yaneline Nilda

HUACHO, PERÚ

2016

## RESÚMEN

El objetivo de la investigación fue evaluar los métodos de detección del celo en diferentes épocas del año y de acuerdo al número de parto y su influencia sobre la eficiencia reproductiva en vacas lecheras Holstein. Se evaluaron 1445 registros del Establo “Granados” durante el 2014. Los métodos de detección evaluados fueron: medidor de actividad (T<sub>1</sub>), observación visual (T<sub>2</sub>) y la combinación de ambos métodos (T<sub>3</sub>). Los parámetros reproductivos evaluados fueron: Porcentaje de detección de celos, tasa de concepción (TC), número de servicios por concepción (NSC), días abiertos (DA). Los datos se analizaron mediante la prueba de Proporciones y Kruskal-Wallis con el programa estadístico MINITAB v. 16. El T<sub>3</sub> detectó una mayor cantidad de celos (52,2%) en comparación ( $p < 0.05$ ) al T<sub>1</sub> (27,5%) y T<sub>2</sub> (20,2%). El medidor de la actividad fue más eficiente en la detección de celos durante el verano, el T<sub>1</sub> detectó 34,7% de celos en comparación ( $p < 0,05$ ) al T<sub>2</sub> (13,2%). En relación al número de lactaciones, el medidor de actividad detectó una mayor cantidad de celos en la primera y segunda lactación (30,3% y 26,5%, respectivamente) en comparación ( $p < 0,05$ ) al T<sub>2</sub> (20,0% y 19,7% respectivamente). Al relacionar los métodos de detección de celos con la TC y el NSC no se encontraron diferencias significativas entre los tratamientos ( $P > 0,05$ ). Para los DA si se encontró diferencias significativas ( $P \leq 0,05$ ) entre los tratamientos (T<sub>1</sub>: 144, T<sub>2</sub>: 117 Y T<sub>3</sub>: 136 días). El menor costo para preñar una vaca se obtuvo con el T<sub>2</sub> (S/ 159,90) en comparación al T<sub>1</sub> (S/ 215,90) y T<sub>3</sub> (196,74). Se concluye que el medidor de actividad es más eficiente que la observación visual en la detección de celos, sin embargo, los mejores resultados se obtienen combinando ambos métodos.

**Palabras claves:** Celos, vacas, detección del celo, medidor de actividad