

GRADO DE ASOCIACIÓN ENTRE PH, COLOR Y TURBIDEZ EN ORINAS DE CERDAS GESTANTES

* Belmont-Guevara F.¹, Lopez-Rocha.E.², Martinez-Jaime O.A.², González-López Fco. Javier³.

¹ Asesor independiente, ²Universidad de Guanajuato, ³Universidad La Salle Bajío.

fgbelmont@hotmail.com. vrelopezr@hotmail.com.

Introducción.

El análisis físico, químico y microscópico de la orina (EGO), es una herramienta de diagnóstico empleada para determinar aspectos metabólicos, y es usada regularmente en la detección de infecciones del aparato urinario (IAU) (1). Su color se ha relacionado con la cantidad de líquido ingerido, y con el grado de turbidez, como aspecto físico anormal, propio de la cantidad de partículas disueltas (2). La valoración de los componentes químicos, está en relación a los niveles de glucosa, proteína, pH, cetonas, sangre, bilirrubina, urobilinógeno, nitritos, esterasa leucocitaria (7). Su pH, puede propiciar el medio adecuado, para el desarrollo de agentes infecciosos (2). El objetivo del presente estudio fue determinar el grado de asociación entre las variables de pH, color y turbidez, a fin de identificar su comportamiento y en futuros estudios sus posibles implicaciones sobre las IAU.

Material y Métodos

Se analizaron, 627 muestras de orina de hembras porcinas gestantes, de 15 granjas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Jalisco, en términos de su pH, color y grado de turbidez, para determinar la correlación entre las tres variables. Las muestras fueron tomadas con técnica del chorro medio, buscando la primera orina del día. Se midió pH con potenciómetro, pre calibrado a 7. Para el color se usó una escala de 1 a 5, donde 1 fueron muestras claras, y 5 ámbar. El grado de turbidez, se categorizó en bajo (1), medio (2) y alto (3). En primera instancia, se consideró para el análisis de la información un Diseño Completamente al Azar.

Resultados

De acuerdo con los análisis preliminares, la información obtenida, se aplicó la prueba de independencia de Ji-cuadrada, obteniendo dependencia solo entre las variables pH y turbidez con un valor de 860.858 y una probabilidad de 0.00001, lo que implica la posible presencia de cristales y células en las muestras.

En el cuadro 1, se presentan los coeficientes de correlación de Spearman para las características evaluadas.

Cuadro 1. Coeficientes de correlación de Spearman.

	Color y Turbidez	pH y Turbidez	pH y Color
r	0.5572	0.0262	-0.0948
n	627	627	627
p	0.0000	0.5127	0.0177

En el cuadro anterior, se observa que existe asociación entre color y turbidez con coeficiente de correlación positivo ($r=0.5572$) y probabilidad ($P=0.00001$), lo que puede estar sujeto a la densidad de la muestra, producto de la disolución de partículas.

Conclusiones y Discusión

De acuerdo con los resultados, se observó dependencia entre el pH y turbidez al igual que entre color y turbidez ambas pueden derivar de la presencia de cristales y células en las muestras. Se debe señalar que no se hicieron análisis de calidad del agua para consumo, mismos que podrían afectar significativamente los resultados, por lo que futuros estudios deberán enfocarse a determinar el impacto de la calidad del agua, el estudio del sedimento y sus posibles implicaciones sobre las IAU.

Bibliografía

1. Mundt L.A., Shanahan K. 2011. Análisis de Orina y de los Líquidos Corporales. Editorial Médica Panamericana. 2º Ed.
2. Ramírez R.N. 2001. Síndrome de Falla Reproductiva Bacteriana Piógena (SFR-BaPi) en la Cerda. UA.M.
3. Sialelli J.N. 2009 Patología Urinaria de la Cerda en Gestación. En: Congreso RIPP (Encuentros Internacionales de Producción Porcina).
4. Statgraphics Plus Ver. 5.1 Professional. 2001. STSC and Statistical Graphics Corporation. Bakersville Maryland.
5. Sobestiansky J. 2003. Infección Urinaria de Origen Multifactorial en la Cerda en Producción: Epidemiología y Control. En: Memorias de la IV Jornada Internacional en Producción Porcina. UNAM.
6. Stephano A. y Cuarón J.A. 2010. Aspectos Metabólicos y Medidas de Control de las Infecciones Urinarias. En: Memorias del XLV Congreso Nacional AMVEC.
7. Villa A., Moreno B., Navarro A., Baselga J.M., Pueyo. R. 2010. Utilidad clínica del examen general de la orina en la interpretación de las enfermedades del sistema renal y urinario de los animales Zaragoza, España.