

BIENESTAR DEÑ CERDO ATURDIDO: ¿CUÁL ES EL MEJOR MÉTODO?

Bolaños DJ^{1*}, Mota D², Aguilera E³, Trujillo ME⁴, Roldan P⁵, Alarcón A⁶, Martínez RR⁷, Becerril M⁸, Guerrero LI⁹.
Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud UAM-X¹; DPAA. MVZ, UAM-X²; Maestría en Ciencias Agropecuarias UAM-X³; FMVZ, UNAM⁴; Maestría en Producción y Salud Animal FMVZ UNAM⁵, Facultad de Zootecnia UACH⁶; CEIEPP, UNAM⁷; EIA BUAP⁸; Departamento de Biotecnología, UAM-I⁹.
 Correo electrónico: dmota100@yahoo.com.mx

Introducción. El aturdimiento es un proceso que se realiza para provocar la inconsciencia de los animales antes de ser sacrificados por el degüelle, éste disminuye los movimientos y facilita el desangrado. Algunos métodos de aturdimiento producen un aumento en los niveles de catecolaminas, cortisol, endorfinas, lactato, glucosa, calcio, magnesio y proteínas del plasma entre otros; estas alteraciones son importantes, ya que proporcionan una idea sobre el bienestar animal que puede estar comprometido (Becerril-Herrera *et al.*, 2009). Para la valoración del bienestar animal, Becerril-Herrera *et al.* (2009 y 2010) mencionan que la gasometría sanguínea se usa para valorar el estrés en diferentes métodos de aturdimiento, ya que la gasometría permite medir indicadores como el lactato y el pH relacionados con la presencia de acidosis respiratoria o metabólica.

Material y Métodos. En este estudio se evaluaron tres tipos de rastros: En el primero se muestrearon 140 cerdos donde fueron sacrificados sin ningún método de aturdimiento (SA). En el segundo rastro se muestrearon 185 cerdos, aturridos por electrocución (AE) en la cabeza con un inmovilizador (250mA, 400V por 2s); y en el tercer rastro, se muestrearon 195 cerdos aturridos en una cámara de CO₂ (ACO) (70% de CO₂ durante 60s). Las muestras sanguíneas se tomaron en dos períodos diferentes, antes de salir del rastro (221cerdos; muestras basales), y al momento del sacrificio; con el fin de evaluar de evaluar las alteraciones del perfil fisiometabólico de los animales ocasionados por el método de aturdimiento, cada muestra sanguínea fue evaluada por un gasómetro de tercera generación, *GEM Premier 3000 (IL Diagnostics, USA-Italy)*, permitiendo medir simultáneamente: K⁺/Ca⁺⁺ (mmol/L), lactato (mg/dL) y pH sanguíneo (Aguilera, 2011).

Resultados y Discusión. Los animales que se sacrificaron SA mostraron acidosis, hiperpotasemia, hiperlactemia. Los cerdos de AE mostraron hipercalcemia, hiperpotasemia, hiperlactatemia. Los cerdos del grupo ACO mostraron acidosis, hiperpotasemia, hipercalcemia e hiperlactatemia. En estos se registró un descenso significativo ($P<0.01$) del pH hasta 7.12 en comparación a los otros grupos (Figura 1). El K⁺ se incrementó significativamente ($P<0.001$) en ACO (Figura 2). La acidosis generalizada se caracteriza por un descenso en el pH, acompañado por la acumulación de la concentración de cationes (K⁺ y Ca⁺⁺), provenientes de la síntesis de lactato. La lactoacidemia es un indicador de estrés resultado de la producción rápida de energía, por un metabolismo anaerobio o una acidosis láctica por la acción de catecolaminas (Becerril-Herrera *et al.*, 2009, Mota-Rojas *et al.*, 2009).

Figura 1. Media y error estándar de pH y lactato sanguíneos en cerdos durante exsanguinado en 3 diferentes rastros.

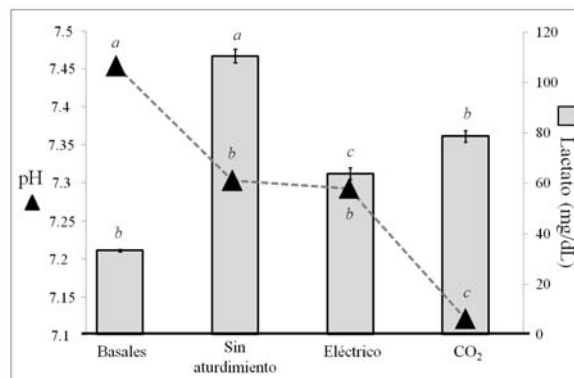
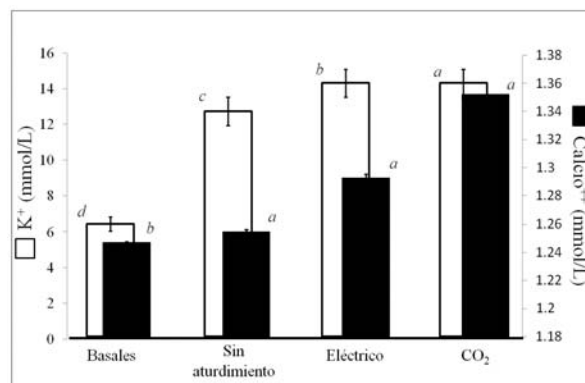


Figura 2. Media y error estándar de K⁺ y Ca⁺⁺ sanguíneos en cerdos durante exsanguinado en 3 diferentes rastros.



Conclusiones. Se observa que el uso de CO₂ tiene más repercusiones negativas en el bienestar animal, ya que el pH, lactato, K⁺ y Ca⁺⁺ se incrementaron en los cerdos aturridos con el gas, presentando una marcada acidosis e hiperpotasemia, los cuales están relacionados con estrés. Los cerdos que se sacrificaron SA muestran una marcada hiperlactatemia al momento del degüelle resultado de un estrés en estado consciente. Por tanto el AE tiene menos repercusiones en el bienestar animal.

Referencias.

- Aguilera AE. 2011. Tesis de Maestría en Ciencias Agropecuarias. p. 116.
 Becerril-Herrera M, Alonso SML, Lemus FC, Guerrero LI, Olmos HA, Ramírez NR, Mota-Rojas D. 2009. *Meat Sci* 81, 233–237.
 Becerril-Herrera M, Alonso-Spilsbury ML, Trujillo OME, Guerrero-Legarreta I, Ramírez-Necochea R, Roldan-Santiago P, Pérez-Sato M, Soni-Guillermo E. Mota-Rojas D. 2010. *Meat Sci* 86, 945-948.
 Mota-Rojas D, Becerril HM, Trujillo OME, Alonso S, Flores C, Guerrero LI. 2009. *J Anim Vet Adv* 8, 246-250.