

## EFFECTO DEL PERIODO DE DESCANSO PREVIO AL SACRIFICIO SOBRE EL PERFIL QUÍMICO SEROLÓGICO Y CALIDAD DE LA CANAL EN CERDOS

Mota-Rojas D.<sup>1</sup>, Becerril H. M.<sup>\*2</sup>, Lemus-Flores C.<sup>3</sup>, Trujillo-Ortega ME<sup>4</sup>, Ramírez N. R.<sup>1</sup>, Alonso-Spilsbury M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Depto. de Producción Agrícola y Animal, UAM-Xochimilco. <sup>2</sup>EIAH-Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. [mbh108@yahoo.com.mx](mailto:mbh108@yahoo.com.mx). <sup>3</sup>Universidad Autónoma de Nayarit. <sup>4</sup>Universidad Nacional Autónoma de México.

### Introducción

Los datos que arroja el perfil químico serológico son usados para determinar procesos infecciosos, no infecciosos y desordenes por estrés (Clemens y col., 1989). El incremento del tiempo de transportación de la granja al matadero usualmente tiene un efecto negativo en la calidad de la carne (Warris, 2000). En largos tiempos de transportación se incrementan los indicadores de estrés como son el cortisol, la creatinina cinasa y lactato (Grandin, 2000). El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto del transporte y el manejo previo al sacrificio sobre el perfil serológico del ganado porcino, así como su relación con los aspectos cualitativos de la carne como pH, color y temperatura.

### Material y Métodos

El estudio fue realizado en un rastro del Estado de Hidalgo. Se utilizaron 24 cerdos (hembras y machos castrados) Landrace X Pietrain. Los animales fueron transportados por 2 horas en forma continua y no se les suministró agua ni alimento. Durante el transporte, los animales fueron alojados con un espacio vital de 0.45 m<sup>2</sup>/100 kg. La distancia recorrida fue de 118 km. Los 24 cerdos fueron muestreados antes de subirlos al vehículo para ser transportados, al arribo a la planta de sacrificio, después del periodo de reposo y durante el desangrado realizado 20 seg después del aturdimiento eléctrico, con la finalidad de determinar el perfil serológico de los diferentes animales. Una vez que los animales arribaron se distribuyeron aleatoriamente en 2 grupos, Sin descanso (G1) y con descanso (G2) El grupo 1 se muestreo y paso directamente al cajón de sacrificio, mientras que el grupos 2 se muestreo y paso a un corral para reposar un periodo de 5 horas; con acceso a agua *ad libitum* y a sombra. No tuvieron acceso a alimento. Después de 45 m al sacrificio se registro la temperatura y pH de las canales, así como la clasificación de la carne de acuerdo a su coloración. Para el análisis estadístico de la comparación de los perfiles serológicos se utilizó una prueba de t para la comparación de medias de muestras independientes.

### Resultados

El perfil químico serológico referente al efecto del transporte arrojó diferencias altamente significativas (p<0.01) para todas las variables analizadas a excepción de la que involucra el valor de la creatinina. Las dos variables que presentan mayor incremento en la concentración sanguínea son la glucosa y la creatinacinas. Al analizar el perfil serológico de los grupos de animales G1 y G2, se observan diferencias significativas en todas las variables (Tabla 1). Un animal sin descanso presenta valores elevados de glucosa, lactato, creatinina, acompañados de un descenso en el pH sanguíneo y en la enzima Aspartoamino transferasa. El periodo de descanso cambia el perfil serológico de las muestras recopiladas durante el periodo de desangrado; es decir aquellos animales que no fueron sometidos a un proceso de reposo presentaron los valores más alejados de la normalidad y fueron diferentes

significativamente (p<0.01) con los valores de los animales que si descansaron.

**Tabla 1.** Media y error estándar del perfil plasmático de cerdos con y sin descanso\*.

Metabolitos	Con descanso n=12	Sin descanso n=12	α
Glucosa (mg/dL)	103.89±2.36	159.25±5.70	0.0001
Lactato (mmol/L)	14.95±0.34	25.97±0.33	0.0001
pH sanguíneo	7.23±0.01	6.98±0.02	0.0001
Urea (mmol/L)	4.29±0.16	4.69±0.06	0.0001
Creatinina (μmol/L)	104.75±0.84	142.45±0.75	0.0001
Bilirrubina total (μmol/L)	2.40±0.04	2.84±0.04	0.0001
Aspartoamino transferasa (AST) U/L	40.33±0.39	34.50±0.70	0.0001
Creatinacinas (CK) U/L	901.41±3.68	800.83±9.30	0.0001
Albúmina (g/L)	27.58±0.35	35.0±1.75	0.0001
Globulinas (g/L)	29.75±0.37	26.25±0.44	0.0001
Calcio (mmol/L)	2.49±0.02	2.71±0.01	0.0001
Fósforo (mmol/L)	2.38±0.08	2.43±0.01	0.6014
Potasio (mmol/L)	5.65±0.02	5.33±0.01	0.0001
Bicarbonato (mmol/L)	31.75±0.12	30.22±0.21	0.0001

\* La muestra fue tomada previa conducción de los cerdos al cajón de sacrificio.

En los indicadores cualitativos de la carne se observaron diferencias significativas (p<0.01) en todas las variables, destacando para los animales que no descansaron temperaturas mayores, valores de pH más ácidos, así como mayor incidencia de coloraciones pálidas o ligeramente rosas (tabla 2).

**Tabla 2.** Media y error estándar de indicadores de la canal post-sacrificio.

Metabolitos	Con descanso n=12	Sin descanso n=12	α
Temperatura sangre al desangrado*	39.08±0.02	40.13±0.12	0.0001
Temperatura canal caliente 45 m	38.97±0.03	40.21±0.13	0.0001
pH canal caliente 45 min.	6.16±0.01	5.98±0.01	0.0001
pH canal fría (24 refrigeración)	5.53±0.008	5.60±0.017	0.0053
Color	2.91±0.08	2.16±0.20	0.0045

### Implicaciones

Los resultados de este estudio indican que los animales que no reposan previo al sacrificio cursan por alteraciones hemodinámicas y metabólicas; que se traducen en hiperglucemia, lactoacidemia y un descenso más brusco del pH alterando la coloración de la canal.

### Bibliografía

- Clemens, ET.; Schultz, MS; Brumm, MC; Jesse, GW; Mayes, MS. 1989. Am J Vet Res 50(7): 1114-1117.
- Warris, P. D. 2000. Meat science: an introductory text. Wallingford. Oxon, U.K.: CABI Publishing
- Grandin T. 2000. Livestock handling and transport. (2<sup>nd</sup> ed.) Wallingford, Oxon, U.K.: CABI Publishing
- Hans, PB; Chhardt, K. 2001. Manual de las Enfermedades del cerdo. Acribia, Zaragoza.