

MEZCLAS DE GASES ALTERNATIVAS AL DIÓXIDO DE CARBONO EN DOS FASES COMO MÉTODO DE ATURDIMIENTO EN POLLOS DE ENGORDE

Contreras-Jodar¹, A., Rucinke¹, S., Michel², V. y Velarde^{1*}, A.

¹Programa de Bienestar Animal, IRTA, 17121 Monells, España

²Dirección de Estrategia y Programas, ANSES, 94701 Maisons-Alfort, Francia

*alexandra.contreras@irta.cat

INTRODUCCIÓN

El aturdimiento previo al sacrificio es obligatorio en la Unión Europea con el fin de prevenir cualquier dolor, angustia o sufrimiento evitable durante la matanza. Actualmente, el aturdimiento de pollos por dióxido de carbono (CO₂) en dos fases está ganando terreno año tras año al aturdimiento por baño eléctrico en la Unión Europea (EURCAW-Poultry-SFA, 2022). No obstante, la exposición a CO₂ activa los nociceptores en las membranas mucosas, lo que induce incomodidad y dolor, como muestran los comportamientos indicativos de aversión en pollos antes de perder la conciencia (Gent *et al.*, 2009). Por otro lado, los gases inertes son incoloros, inodoros e insípidos, por lo que son imperceptibles para las aves. Además, los gases inertes desplazan el oxígeno (O₂) del aire atmosférico, lo que garantiza que las aves pierdan el conocimiento por anoxia y la anoxia también es imperceptible. En este sentido, se espera que la inhalación de gases inertes no provoque reacciones aversivas y, por tanto, su combinación con CO₂ permita eliminar o reducir comportamientos de aversión. Por ello, el objetivo de este estudio fue evaluar el tiempo transcurrido hasta la inconsciencia y la muerte y los posibles comportamientos aversivos que pueden producirse durante la inducción a la inconsciencia en pollos cuando se exponen a mezclas alternativas al CO₂ en dos fases.

MATERIAL Y MÉTODOS

243 pollos Ross 308 mixtos de 39 d de edad se transportaron al matadero experimental de IRTA. Este está equipado con un sistema de aturdimiento por gas tipo pozo, videocámaras y medidores de concentración de gases. Los tratamientos fueron AIR (aire atmosférico), 40C90C (CO₂ en dos fases: <40 % CO₂, 2 min seguido de >90 % CO₂, 2 min), 40C60N (40 % CO₂, 60 % N₂, ≤2 % O₂, 4 min) y 20C80N (20 % CO₂, 80 % N₂, ≤2 % O₂, 4 min). En cada ciclo, se aturdieron y sacrificaron cuatro pollos de engorde a la vez. De estos cuatro pollos, uno de ellos se utilizó para evaluar la actividad cerebral (*i.e.*, inicio inconsciencia y muerte) mediante electroencefalograma, mientras que tres de ellos se utilizaron para evaluar su comportamiento. Se correlacionó la actividad cerebral con el comportamiento observado para determinar, qué comportamientos se relacionaban con la inconsciencia, muerte y aversión.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

40C60N y 20C80N indujo la inconsciencia más rápidamente y con menos variabilidad entre individuos en comparación con 40C90C (30, 29, 60 s, respectivamente; $P < 0,001$) y tardaron menos tiempo en morir (64, 70 y 169 s, respectivamente; $P < 0,001$). La exposición a AIR permitió dilucidar que el descenso de los pollos en la fosa no causó comportamientos de aversión que pudieran ser confundidos con los de la exposición a los tratamientos experimentales. Cabe destacar que todos los pollos de engorde experimentaron varios comportamientos de aversión durante la inducción a la inconsciencia. Sin embargo, la secuencia de estos comportamientos reveló que los pollos en 40C90C aletearon como intento de huida, mientras que 40C60N y 20C80N aletearon como intento de mantener la postura antes de perder el conocimiento.

CONCLUSIÓN

40C90C, 40C60N o 20C80N no inducen a la inconsciencia inmediata y todos los pollos experimentan aversión durante la inducción a la pérdida de conciencia. 40C60N y 20C80N inducen la pérdida de conciencia y la muerte más rápidamente y con menos variabilidad interindividual que en 40C90C. La alta variabilidad en el tiempo para perder la conciencia cuando se expone a CO₂ en dos fases conduce al riesgo de que los pollos estén conscientes cuando la concentración de CO₂ aumenta por encima del 40 % durante la segunda fase. Esto puede aumentar la gravedad del dolor y la dificultad respiratoria en estos pollos conscientes. Por ello, se recomienda utilizar 40C60N o 20C80N antes que 40C90C.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- EURCAW-Poultry-SFA. 2022. Disponible en: <https://zenodo.org/record/7382889#.Y8-a-8nMI2x>
- Gent, T.C. *et al.* 2020. *Animals* 10(8): 1308.