

Identificación y susceptibilidad a los biocidas, de las bacterias dominantes en las naves de pollos de carne después de la limpieza y desinfección

La concentración de desinfectante recomendada (en este caso una solución comercial de peróxido de hidrógeno y ácido peracético al 0,5%) resultó insuficiente para matar a las bacterias de la familia *Enterobacteriaceae*.

K Luyckx, E Van Coillie, J Dewulf, S Van Weyenberg, L Herman, J Zoons, E Vervaeke, M Heyndrickx, y K De Reu, 2017. Poultry Science 96:938–949  
<http://dx.doi.org/10.3382/ps/pew355>

Dentro del ámbito de la producción animal, la higiene es un factor esencial tanto para el manejo en la granja como desde el punto de vista de seguridad alimentaria. Para gestionar una buena higiene a nivel de granja, es imprescindible realizar una limpieza y desinfección de las naves de los pollos de carne. Sin embargo, después de la limpieza y desinfección de las naves, aún se detectan altos niveles de microorganismos aerobios y se desconoce el tipo de bacterias que permanecen. Persiste la incógnita de porque después de la AD hay ciertas especies bacterianas que siguen presentes mientras que otras son eliminadas. Este estudio se llevó a cabo en 4 naves de pollos de carne. Se recogieron muestras después de la limpieza (AC) y después de la desinfección (AD). El desinfectante estaba formulado en base a peróxido de hidrógeno y ácido peracético. Se llevaron a cabo recuentos de bacterias aerobias totales, *Enterococcus* spp., y *Enterobacteriaceae*. Las bacterias dominantes presentes se determinaron mediante un análisis (GTG)5 y un análisis de secuenciación del rARN del gen 16S. Además, se llevaron a cabo pruebas de concentración bactericida mínima (MBC) en 18 aislamientos bacterianos seleccionados, pertenecientes a la familia *Enterobacteriaceae* y en 10 de *Enterococcus faecium*. Se detectó una amplia variedad de bacterias AC y AD. En total se identificaron 363 y 255 aislamientos bacterianos AC y AD, respectivamente, resultando en un total de 109 especies bacterianas identificadas. Las bacterias más dominantes pertenecían a *Brevibacterium*, *Brachybacterium*, y *Staphylococcus* AC y *Bacillus*, *Brevibacterium* y *Staphylococcus* AD. En ambas recogidas de muestras, *Enterococcus faecium* fue la bacteria dominante dentro de todos los *Enterococcus* spp., aislados. En el medio de cultivo selectivo para *Enterobacteriaceae*, *Enterobacter* y *Pantoea* y *Aeromonas* (no *Enterobacteriaceae*) fueron las más predominantes en el caso AC, mientras que en AD las más dominantes fueron *Escherichia*, *Lelliottia*, y *Pantoea*. En AC y AD, se identificaron especies patógenas tanto para aves como también para humanos. Los resultados de MBC mostraron una tendencia en la selección de bacterias menos susceptibles a los desinfectantes utilizados AD en comparación con AC. Finalmente, la concentración recomendada de desinfectante (en este caso una solución comercial de peróxido de hidrógeno y ácido peracético al 0,5%) resultó insuficiente para matar a las bacterias de la familia *Enterobacteriaceae*.

Identification and biocide susceptibility of dominant bacteria after cleaning and disinfection of broiler houses

The recommended concentration of the disinfectant seemed too low to kill *Enterobacteriaceae*.

K Luyckx, E Van Coillie, J Dewulf, S Van Weyenberg, L Herman, J Zoons, E Vervaeet, M Heyndrickx, and K De Reu, 2017. Poultry Science 96:938–949  
<http://dx.doi.org/10.3382/ps/pew355>

Hygiene in animal production is key for both farm management and food safety. Cleaning and disinfection (C&D) of broiler houses is essential to manage farm hygiene. Still high levels of total aerobic flora after C&D in broiler houses are reported. However, little is known about the microbial composition after cleaning (AC) and after disinfection (AD). In addition, the question why some bacterial species/isolates are still present AD whereas others are killed remains. The study was carried out in 4 broiler houses. Sampling was performed AC and AD. The disinfectant was based on hydrogen peroxide and peracetic acid. Enumerations were carried out for total aerobic flora, *Enterococcus* spp. and *Enterobacteriaceae*. The dominant bacteria present was assessed by (GTG)<sub>5</sub> analysis and 16S rRNA gene sequence analysis. Moreover, minimum bactericidal concentration (MBC) tests were carried out on 18 selected isolates belonging to the *Enterobacteriaceae* family and 10 *Enterococcus faecium* isolates. A wide variety of bacteria were detected AC and AD. In total, 363 and 255 isolates were identified AC and AD, respectively, resulting in a total of 109 identified species. The most dominant bacteria belonged to *Brevibacterium*, *Brachybacterium*, and *Staphylococcus* AC and *Bacillus*, *Brevibacterium*, and *Staphylococcus* AD. At both sampling moments, *Enterococcus faecium* was dominant among the *Enterococcus* spp. isolates. On the selective medium for *Enterobacteriaceae*, the genera *Enterobacter* and *Pantoea* and *Aeromonas* (non *Enterobacteriaceae*) were dominant AC while *Escherichia*, *Lelliottia*, and *Pantoea* were dominant AD. In addition, species pathogenic to poultry and humans were identified not only AC but also AD. MBC results showed no trend in selection of less susceptible isolates for the used disinfectant AD compared to AC. Finally, the recommended concentration of the disinfectant (i.e., 0.5% commercial solution of hydrogen peroxide and peracetic acid) seemed too low to kill *Enterobacteriaceae*.