

DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD DE AGUJAS HIPODÉRMICAS USANDO PRUEBAS DE FLEXIÓN E IMPACTO COMO PARTE INTEGRAL DE UN PROGRAMA DE INOCUIDAD ALIMENTARIA

*González R¹, Alfonso A¹, Molina E¹ Freixes C¹

1.- Grupo Porcícola Mexicano, Mérida, México

INTRODUCCIÓN

El uso de agujas hipodérmicas para administrar tratamientos parenterales es una práctica común en todo el mundo. Por lo que una aguja rota dentro del cerdo es un contaminante de la carne, que representa un tema de seguridad alimentaria. Este tema esta teniendo mucha importancia a nivel nacional ya que las empresas se preocupan cada vez más en ofrecer carne sana y desarrollar programas de inocuidad alimentaria. Por lo que el objetivo del trabajo es comparar 3 diferentes marcas de agujas con la finalidad de elegir la más resistente al manejo de esta herramienta en granja.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron 20 agujas de 3 marcas diferentes y a la mitad de ellas se les realizo la prueba a impacto (PI) y a la otra mitad la prueba a flexión (PF). La PI se realizó con un Péndulo de Impacto marca CEAST con un martillo de 1 joule, Las agujas son colocadas como vigas verticales, impactándose el martillo en la parte central de la aguja. El resultado obtenido es la energía invertida para flexionar la aguja desde su base. La PF se realizó con un equipo MINIMAT, con una celda de 200N como carga máxima, con una rapidez de mordazas 0.5 mm/min La aguja se coloca sobre 2 soportes y una punta de carga se coloca al centro de la aguja. La punta de carga flexiona a la aguja con una rapidez constante, por lo que se registra la fuerza necesaria para doblar la aguja.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de PI se ilustran en la figura 1, la cual representa la energía necesaria para poder doblar las agujas. La aguja de la marca E presenta hasta un 14% más de energía respecto a la marca H y hasta un 17% más que la marca G. Por lo que la marca E es la más resistentes.

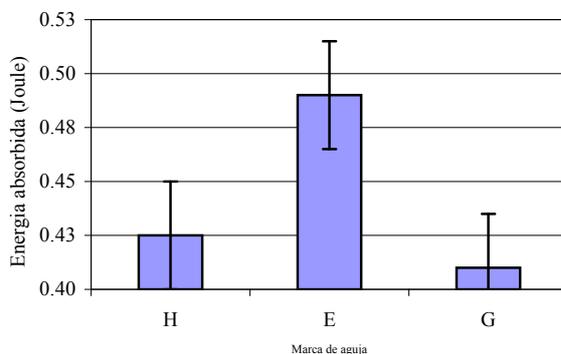


Fig.1 Resultados de la PI

Los resultados de la PF se ilustran en la figura 2. Se observa que marca E presenta hasta un 7% (tomando como 100% el valor de 64.1 N, que corresponde a la marca E) más de carga que la marca H. Por lo que la marca E es más resistente que la H. Los datos de la marca G se perdieron por un error en el sistema de captura pero los datos son similares a la marca H.

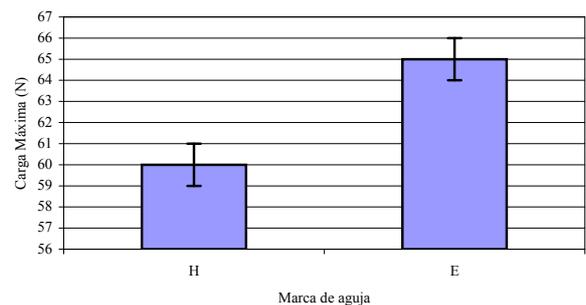


Fig.2 Resultados de la PF

El resultado de los dos experimentos, concluye que la marca E es la más resistente. Al haber diferentes opciones de agujas en el mercado, es importante elegir la marca correcta, para disminuir el riesgo de enviar cerdos al rastro con agujas rotas y de esta manera ofrecer una mayor seguridad alimentaria.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Smith WF. Fundamentos de los materiales. 1995
2. www.monografias.com/trabajos14/propiedadmateriales/propiedadmateriales.shtml
- 3.- www.estructurascristalinas.com
- 4.- Tippens. Fisica aplicada. 1990