

TAMAÑO DE MUESTRA ADECUADO PARA PESO PROMEDIO DEL LOTE CONSTATAción MEDIANTE SIMULACIÓN (III)

Águila Raúl.*

Asistente Dirección Científica, Grupo Nutec. *raguila@euronutec.com*

INTRODUCCIÓN.

En la parte I de este trabajo se planteó que la técnica de muestreo estadístico incluye el cálculo del tamaño de muestra mediante una ecuación y, se corroboró, mediante simulación, que la ecuación resulta confiable cuando se aplica a tamaño de muestra para pesos de cerdos al destete.

$$n = \left(\frac{Z s}{E} \right)^2$$

n = Tamaño de muestra.
Z = Valor de una desviación estándar es decir = 1.96 (tablas de "Z").
s = Desviación estándar (supuesta para la población de pesos)
E = Error deseado o aceptado.

En la parte II se realizaron escenarios a partir de diferentes valores de error aceptado, y se corroboró que, a menor error aceptado, se necesita un mayor tamaño de muestra y viceversa.

En el presente trabajo se investigó, para su comparación con el trabajo I y II, el uso de otra bases de datos.

MATERIAL Y MÉTODO.

La metodología usada es la misma que se detalla en la primera parte de este trabajo y que consiste en obtener el peso promedio y la desviación estándar (DE) de una población conocida, con el fin de compararlos con los mismos estadísticos pero, obtenidos a partir de muestreos. Se usó una base de datos de peso de cerdos a los 100 días de un grupo semanal (edad y granja diferentes a los ya presentados en la parte I y II).

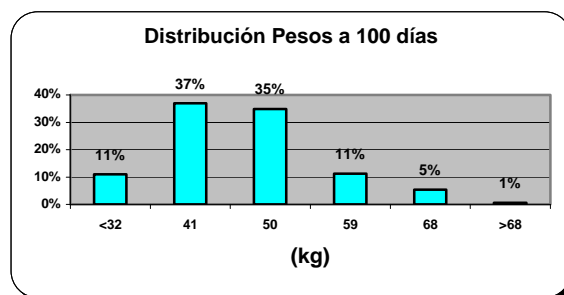
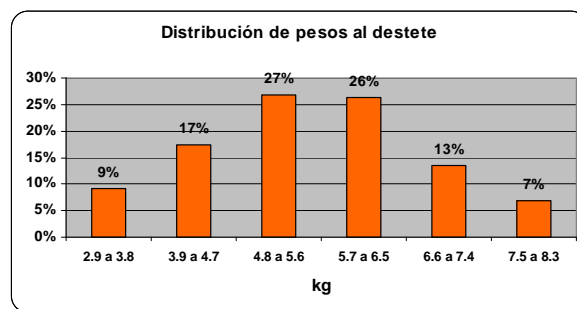
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Comparativo del peso promedio a 100 días de todo el lote y de 5 muestreos, c/ u con 31 cerdos.

El cálculo del tamaño de muestra se realizó con una DE igual a ± 8.5 kg y se aceptó un error de 3.0 kg. La DE elegida representa un C.V. del 17% pues, el peso presupuestado a 100 días es de 50 kg.

	Lote	Muestreo				
		1	2	3	4	5
Promedio	42.76	45.77	42.97	44.61	45.08	46.16
s ±	9.28	10.74	6.74	7.10	10.83	9.87
CV	21.7%	23.5%	15.7%	15.9%	24.0%	21.4%
Máximo	78.0	67.5	57.0	60.0	69.0	61.0
Mínimo	17.5	25.0	28.0	31.0	23.0	30.5
Amplitud	60.5	42.5	29.0	29.0	46.0	30.5
N ó n	319	31	31	31	31	31

A diferencia del muestreo del trabajo 1 (peso al destete), la población de pesos a 100 días resultó menos simétrica, (ver gráficas), esto explica porque los diferentes muestreos presentan mayores diferencias de peso promedio con respecto al peso promedio de la población.



Escenarios con diferentes valores de error aceptado (desde 0.5 hasta 4.0 kg para peso promedio a 100 días).

	1	2	3	4	5	6	7
Error aceptado	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.5	4.0
n calculada	1,110	278	123	69	44	23	17

Cálculo similar al realizado para peso al destete (parte II), la tendencia es la misma, pero en este caso (peso a 100 días), incluso un error aceptado de 1.5 kg demanda un tamaño de muestra grande (123 cerdos). Habría que aceptar un error, entre la muestra y la población, de 4 kg para que el tamaño de muestra resulte práctico (69 cerdos).

CONCLUSIONES.

- 1) Se corrobora, para el caso de pesos de cerdos, que la validez, del tamaño de muestra, y del muestreo, dependen de la simetría de la distribución de pesos de la población. A mayor simetría, los resultados de la muestra describen mejor los pesos de la población.
- 2) Las simulaciones realizadas y comparadas en estos 3 trabajos generan criterio para el cálculo y elección del tamaño de muestra.