

### Análisis de Potencia y tamaño de la muestra

1. Un fisiólogo de animales estudió la función pituitaria de las gallinas, bajo el régimen estándar de muda de pluma forzada que usan los productores de huevo para mantenerlas en producción. Se usaron 25 gallinas en el estudio. Cinco se usaron para la medición, una previa al régimen de muda forzada y una al final de cada una de las cuatro etapas del régimen. Las cinco etapas del régimen fueron:

Premuda (control)

Ayuno de 8 días

60 gramos de salvado al día durante 10 días

80 gramos de salvado al día por 10 días

mezcla de malta durante 42 días

El objetivo era dar seguimiento a las respuestas Fisiológicas asociadas con la función pituitaria de las gallinas durante el régimen para explicar por qué vuelven a producir después de una muda forzada. Uno de los compuestos medidos fue la concentración de suero T3. Los datos de la tabla son las medidas de suero T3 en las cinco gallinas sacrificadas al final de cada etapa del régimen.

Tratamiento	Suero T3 ( $\eta\text{g/dl}$ ) $\times 10^{-1}$				
Premuda	94.09	90.45	99.38	73.56	74.39
Ayuno	98.91	103.55	115.23	129.06	117.61
60 g de salvado	197.18	207.31	177.50	226.05	222.74
80 g de salvado	102.93	117.51	119.92	112.01	101.10
Mezcla de malta	83.14	89.59	87.76	96.43	82.94

El investigador desea repetir el experimento para lo cual desea mantener la potencia de la prueba en  $1 - \beta = 0.8$

- a. Realice un ANOVA
- b. Cuál fue la Potencia de la prueba del experimento original?
- c. ¿Cuál es el tamaño de la muestra recomendado?
- d. ¿Qué tratamiento es mejor que el control?
- e. Compare todas las medias entre sí usando el ajuste de Bonferroni.