

Biometría - Cuestionario Teo 3 y 4

Total de puntos 9/12 

Correo electrónico *

snpresa@gmail.com

Apellido y nombre *

Presa Sabrina



✓ Volviendo al ensayo del cuestionario 1: Algunas plantas han desarrollado ^{*1/1} estrategias que les permiten evitar o contrarrestar el efecto negativo que les provocan los insectos que se alimentan de sus hojas. Por ejemplo, algunas tienen la capacidad de liberar compuestos químicos que repelen a estos insectos y/o atraen a otros que predan sobre ellos. Se diseñó un experimento con el objetivo de estudiar la cantidad liberada de uno de estos compuestos cuando la planta es expuesta a tres especies de insectos que se alimentan de sus hojas. Para ello, se prepararon 32 macetas con igual sustrato y en cada una se ubicó una planta. Las macetas se separaron al azar en 4 grupos. Cada grupo fue expuesto a la acción de un tipo de insectos (LL: larva de lepidóptero; Co: coreido; Cr: crisomélido), en igual número y previamente hambreados, y un grupo fue dejado como control. Se midió la emisión del compuesto durante 7 hs, expresado en nanogramos (ng). Suponga que la acción de estos insectos sobre la planta es equivalente. Los datos se analizaron mediante un modelo de comparación de medias. La cantidad de parámetros del modelo es

1. 2

2. 3

3. 4

4. 5



5. 6

6. 7

7. 8

8. 9

Comentarios

Correcto. Los parámetros son: 4 medias (correspondientes a los 4 grupos) y una varianza



✓ La prueba de normalidad arrojó un p-valor de 0,456, por lo que se concluye que *1/1

☐ Las muestras son normales

☐ se cumple el supuesto de normalidad

☒ No hay evidencias de incumplimiento del supuesto de normalidad ✓

☐ La variable es normal

☐ Los errores son normales

☐ Hay evidencias de normalidad de los errores

☒ No hay evidencias de que la distribución de los errores no sea normal ✓

Comentarios

Correcto. Si no se rechaza H_0 , se concluye que no hay evidencias a favor de H_1 . Recordá que la ausencia de evidencia no es evidencia de ausencia.

✓ La prueba de Levene arrojó un p-valor de 0,023, por lo que se concluye que *1/1

☐ Las varianzas muestrales de los 4 grupos son distintas

☒ Hay evidencias de incumplimiento del supuesto de igualdad de varianzas ($p=0,023$) ✓

☒ Al menos una varianza muestral difiere significativamente del resto ✓

☐ No hay evidencias de homocedasticidad

☒ Hay evidencias de heterocedasticidad ($p=0,023$) ✓

Comentarios

Correcto. Si se rechaza H_0 , se concluye que hay evidencias a favor de H_1 .



✓ Se decide modelar varianzas. Para definir el mejor modelo *

1/1

- ☐ Se elige el modelo con menor AIC
- ☒ Se elige el modelo con menor AIC entre aquellos que den gráficas aceptables de RE vs PRED ✓
- ☐ Se elige el modelo que de el menor p-valor
- ☐ Se elige el modelo con menor cantidad de parámetros

Comentarios

Correcto. Recordá que AIC no chequea cumplimiento de supuestos

✓ El modelo seleccionado fue el que utilizaba la función Varident. La cantidad total de parámetros de este modelo es

*1/1

1. 2

2. 3

3. 4

4. 5

5. 6

6. 7

7. 8

8. 9

9. Otro



Comentarios

Correcto. Los parámetros son: 4 medias (correspondientes a los 4 grupos) y 4 varianzas (una para cada grupo)



✓ Al efectuar el anova se concluye ($p < 0.0001$) *

1/1

☒ Al menos una media muestral es significativamente distinta ($p < 0.0001$)



☐ Se acepta H_0

☐ Las 4 medias muestrales son distintas ($p < 0.0001$)

☐ Las 4 medias poblacionales son distintas ($p < 0.0001$)

☒ Al menos una media poblacional es distinta ($p < 0.0001$)



☐ H_0 es falsa

Comentarios

Correcto. Al rechazar H_0 , podemos concluir que hay evidencias de que al menos una media MUESTRAL difiere SIGNIFICATIVAMENTE del resto o que al menos una media POBLACIONAL difiere del resto. Las medias poblacionales son iguales o distintas, no existe el concepto de diferencia "significativa" para los parámetros, sino para los estimadores



✗ Basandose en trabajos previos, los investigadores estaban interesados específicamente en responder las siguientes preguntas: *0/1

a) ¿Hay un efecto en la emisión debido a la presencia de insectos (en general) comparados con el control? b) ¿Existen diferencias entre larvas y adultos? c) ¿Existen diferencias entre coreídos y crisomélidos? ¿Qué métodos de comparación podrían aplicarse?

- ☒ contrastes ortogonales ✓
- ☒ comparaciones con ajuste de Bonferroni ✓
- ☒ comparaciones de Tukey ✗

Respuesta correcta

- ☒ contrastes ortogonales
- ☒ comparaciones con ajuste de Bonferroni

Comentarios

Tukey, a diferencia de Bonferroni y Ortogonales, solo permite comparaciones de a pares, por lo que queda excluido. Las 3 comparaciones planteadas son ortogonales entre sí. Los vectores de coeficientes son:

a) 1 -1/3 -1/3 -1/3

b) 0 1 -1/2 -1/2

c) 0 0 1 -1

y se demuestra que el producto escalar es cero para todos los pares (a vs b, a vs c y b vs c)



✓ Y su recomendación sería *

1/1

- ☒ contrastes ortogonales
- ☐ comparaciones con ajuste de Bonferroni
- ☐ comparaciones de Tukey



Comentarios

Correcto. Los contrastes ortogonales son los de mayor potencia, por lo que serían la primera elección en caso de verificarse la ortogonalidad

✗ Si los investigadores deseaban comparar a) control vs insectos b) control *0/1 vs larva de lepidóptero c) coreido vs crisomélido, podría aplicarse

- ☒ contrastes ortogonales
- ☒ comparaciones con ajuste de Bonferroni
- ☐ comparaciones de Tukey
- ☐ contrastes ortogonales combinado con Bonferroni



Respuesta correcta

- ☒ comparaciones con ajuste de Bonferroni

Comentarios

Tukey, a diferencia de Bonferroni y Ortogonales, solo permite comparaciones de a pares, por lo que queda excluido. Las 3 comparaciones planteadas no son ortogonales entre sí.

Los vectores de coeficientes son:

a) 1 -1/3 -1/3 -1/3

b) 1 -1 0 0

c) 0 0 1 -1

y se demuestra que el producto escalar es distinto de cero para a vs b y a vs c



✓ Si se desearan efectuar todas las comparaciones de pares posibles su recomendación sería *1/1

- ☐ contrastes ortogonales
- ☐ comparaciones con ajuste de Bonferroni
- ☒ comparaciones de Tukey

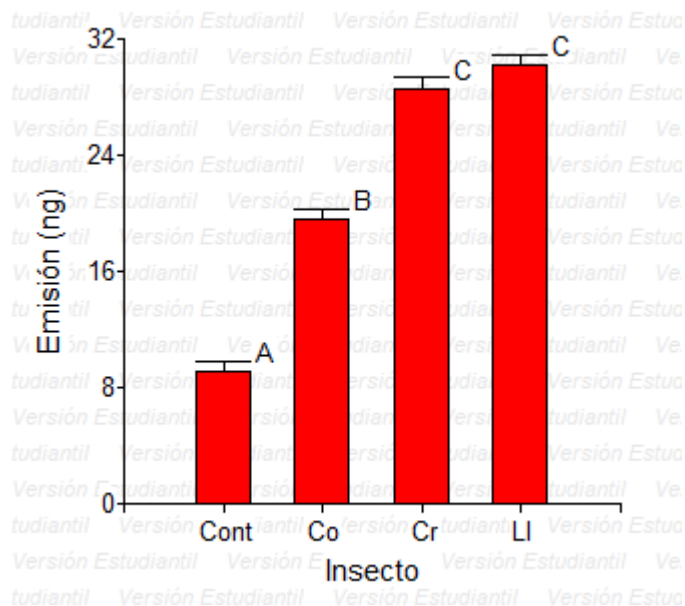


Comentarios

Correcto. Tanto Tukey como Bonferroni permiten comparar todos los pares posibles de medias, pero Tukey es mucho más potente



- ✓ Al efectuar comparaciones por Tukey, se concluye que los insectos que provocan la mayor emisión de las plantas son *1/1



- ☐ larva de lepidóptero
- ☐ crisomélido
- ☒ larva de lepidóptero y crisomélido
- ☐ coreido



Comentarios

Correcto. Al no detectarse diferencias significativas entre larva de lepidóptero y crisomélido, ambos grupos presentan una respuesta media significativamente mayor al resto

✗ ¿Comentarios?

.../1

Google no creó ni aprobó este contenido. [Denunciar abuso](#) - [Condiciones del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Google Formularios



