



TRABAJO R

Bioinformática 24-25

Grado en Biomedicina

idelhgar@uax.es

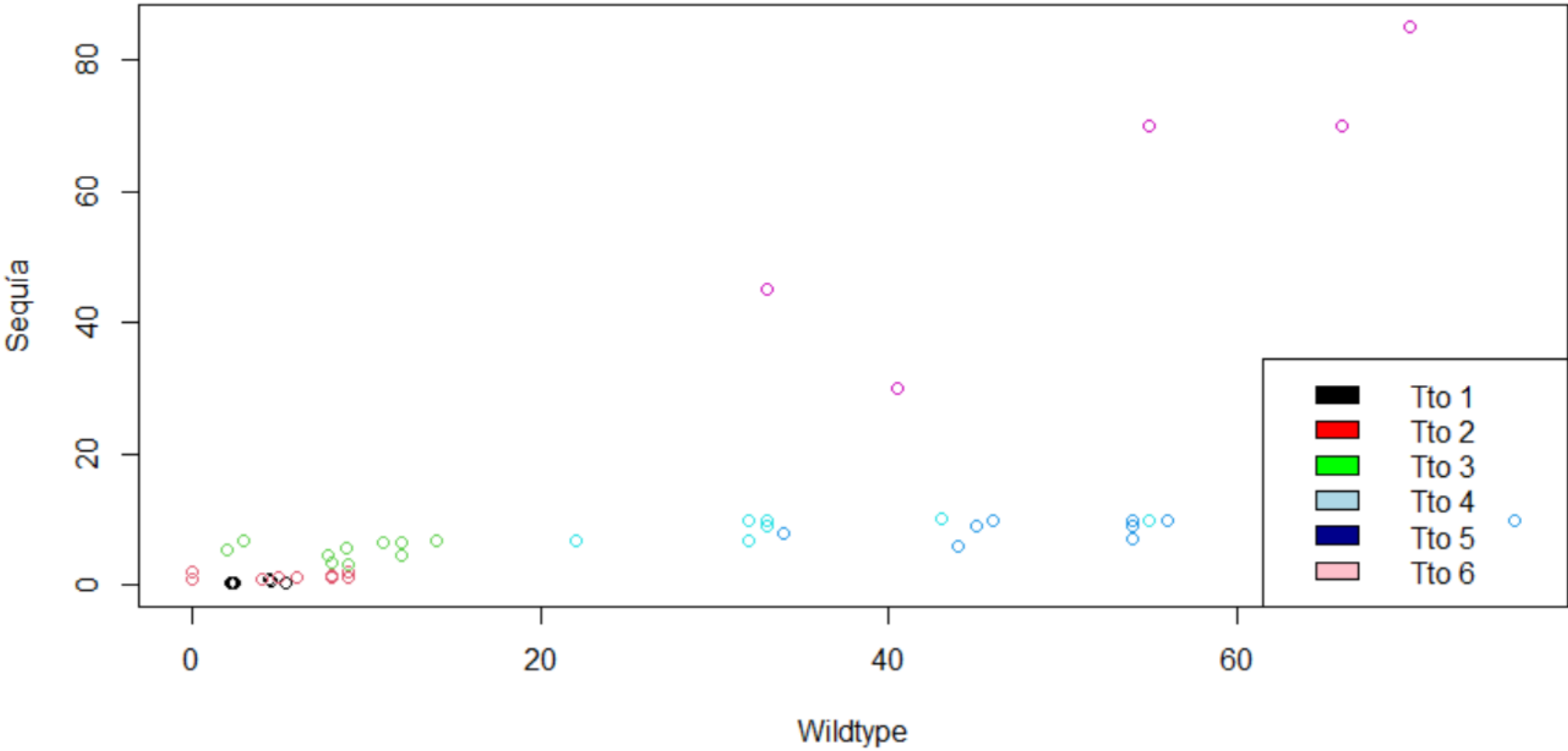
Condiciones de Entrega

- Realiza un script en R.
- Comenta el script adecuadamente mostrando las preguntas y el código debajo.
- En caso de que la pregunta requiera la respuesta con texto coméntalo también.
- Nombra el script y sube el script como **NombreApellidos_Trabajo2.R**.
- Fecha de entrega 24 Noviembre 2023 23:59.
- ¡25% de la nota!

Trabajo

1. Carga los datos y examínalos en R. Emplea las funciones **head()**, **summary()**, **dim()** y **str()**. ¿Cuántas variables hay? ¿Cuántos tratamientos? **(0.5 pto)**
2. Haz un boxplot para nuestros datos. Uno para cada condición. Elige un color para cada condición y guárdalo para las siguientes gráficas. **(0.5 pto)**
3. Haz dos gráficos de dispersión. El primero debe comparar Sequía con Wildtype, y el segundo ExcesoRiego con Wildtype. Cada tratamiento debe de ir de un color distinto. **Pista: usa col=datos\$Tratamiento. (1 pto)**
4. Ponle leyenda al gráfico del apartado anterior. En el margen inferior derecho. Pista: investiga sobre **legend()**. **(0.5 pto)**

¡Como en la siguiente imagen!



Trabajo

5. Haz un histograma para cada variable. Recuerda mantener los colores. **(0.5 pto)**
6. Haz un factor en la columna tratamiento y guárdalo en una variable. Pista: **factor(factor\$Tratamiento)**. **(1 pto)**
7. Calcula la media y la desviación estándar para cada tratamiento. Recomendación: es más fácil si usas **aggregate()** o **tapply()**. **(1 pto)**
 - `aggregate(Variable~factor,datos,función)`
 - `tapply(datos$Variable,factor,función)`
8. Averigua cuántos elementos tiene cada tratamiento. Recomendación: es más fácil si usas **table()** con el factor. **(1 pto)**

Trabajo

9. Extrae los datos para el tratamiento 1 y el tratamiento 4 y guárdalos cada uno en una variable diferente. **(1 pto)**

10. Queremos comprobar que hay diferencias significativas para el tratamiento 1 y el tratamiento 5 entre Wildtype y Sequia, y entre Wildtype y ExcesoRiego. Primero, necesitaríamos comprobar si los datos se distribuyen de forma normal. En función de los resultados de la prueba de normalidad, ¿qué test usarías para cada comparativa? ¿Puedes comparar también Sequia con ExcesoRiego en ambos tratamientos? **** En general, asumimos que las muestras son independientes, pero ¿son sus varianzas iguales? Actúa de acuerdo con tus resultados. (1,5 pto)**

11. Realiza un ANOVA para comparar el tratamiento 1 en las tres condiciones. **Pista: primero separa los valores de tratamiento1 en Wildtype, Sequia y ExcesoRiego en variables separadas. Luego fíjate en el archivo “datos-anova.txt” y trata de colocar los datos de esa forma en una tabla. Por último, ejecuta el test. (1,5 pto)**