

Clase2.R

Usuario

2019-08-06

```
#Emmanuel Ferrer
#06/08/2019
#Clase 2

# Importar datos vivero -----

vivero <- read.csv("C:/MCF202-2019/MCF202/Clase2/Clase2.csv", header =T)
summary(vivero)

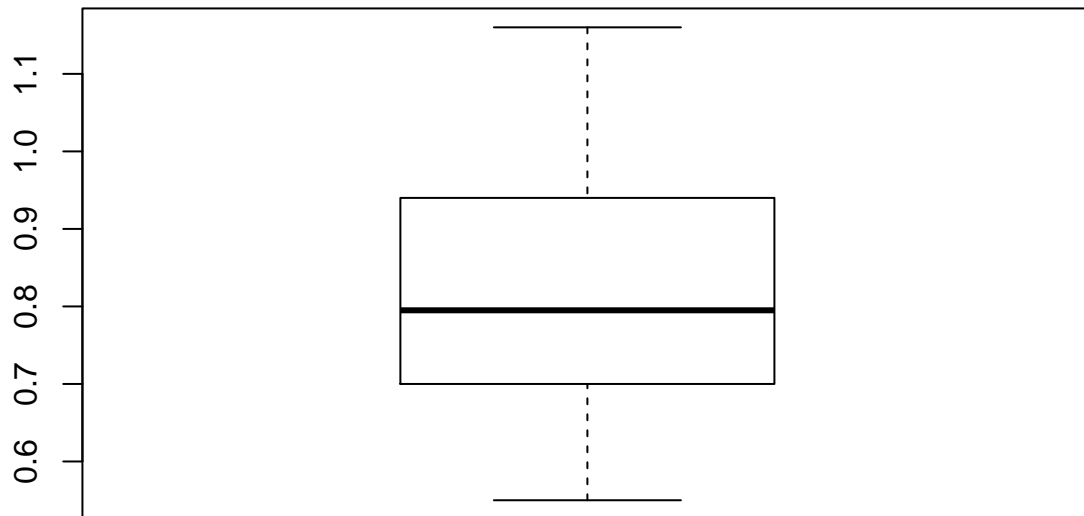
##      planta      IE      Tratamiento
## Min.   : 1.00   Min.   :0.5500   Ctrl:21
## 1st Qu.:11.25   1st Qu.:0.7025   Fert:21
## Median :21.50   Median :0.7950
## Mean   :21.50   Mean   :0.8371
## 3rd Qu.:31.75   3rd Qu.:0.9375
## Max.   :42.00   Max.   :1.1600

t.test(vivero$IE, mu=0.85)

##
## One Sample t-test
##
## data:  vivero$IE
## t = -0.5049, df = 41, p-value = 0.6163
## alternative hypothesis: true mean is not equal to 0.85
## 95 percent confidence interval:
##  0.7857153 0.8885704
## sample estimates:
## mean of x
## 0.8371429

# Prueba de t una muestra -----

par(mfrow=c(1,1))
boxplot(vivero$IE)
```



```
t.test(vivero$IE, mu=0.85)
```

```
##
## One Sample t-test
##
## data: vivero$IE
## t = -0.5049, df = 41, p-value = 0.6163
## alternative hypothesis: true mean is not equal to 0.85
## 95 percent confidence interval:
##  0.7857153 0.8885704
## sample estimates:
## mean of x
## 0.8371429
```

*# La media observada no es diferente estadísticamente ya que el valor de p
es mayor que el alfa establecido (0.05). Además la media teórica se
se encuentra dentro del rango de los valores de intervalos de confianza.*

```
t.test(vivero$IE, mu=0.90)
```

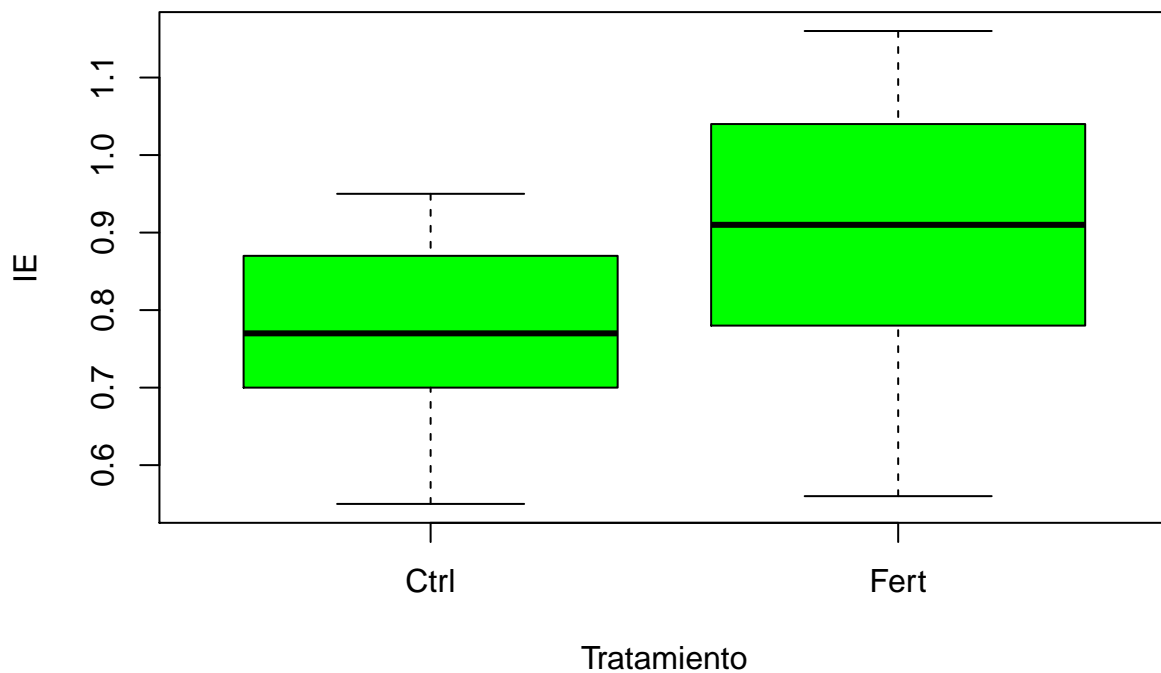
```
##
## One Sample t-test
##
## data: vivero$IE
## t = -2.4684, df = 41, p-value = 0.01783
## alternative hypothesis: true mean is not equal to 0.9
## 95 percent confidence interval:
```

```
## 0.7857153 0.8885704
## sample estimates:
## mean of x
## 0.8371429
```

```
# La media observada es diferente a la teórica, por lo cual aceptamos
# la H1. 1 valor de p (0.01) es menor que el valor de alfa establecido (0.05).
```

```
# Pruebas de t muestras independientes -----
```

```
boxplot(vivero$IE ~ vivero$Tratamiento, col="green", xlab = "Tratamiento", ylab = "IE" )
```



```
shapiro.test(vivero$IE)
```

```
##
## Shapiro-Wilk normality test
##
## data: vivero$IE
## W = 0.96225, p-value = 0.1777
```

```
#aceptamos la H0. por 0.1777
```

```
var.test(vivero$IE ~ vivero$Tratamiento)
```

```
##
## F test to compare two variances
```

```
##
## data:  vivero$IE by vivero$Tratamiento
## F = 0.41068, num df = 20, denom df = 20, p-value = 0.05304
## alternative hypothesis: true ratio of variances is not equal to 1
## 95 percent confidence interval:
##  0.1666376 1.0121038
## sample estimates:
## ratio of variances
##      0.4106757
```

#aceptamos la nula por 0.05304
#Las varianzas de ambos tratamientos son iguales asi lo prueba el valor de p
#obtenido mediante una prueba de varianzas (var.test).

```
t.test(vivero$IE ~ vivero$Tratamiento, var.equal =T)
```

```
##
## Two Sample t-test
##
## data:  vivero$IE by vivero$Tratamiento
## t = -2.9813, df = 40, p-value = 0.004868
## alternative hypothesis: true difference in means is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
##  -0.23331192 -0.04478332
## sample estimates:
## mean in group Ctrl mean in group Fert
##      0.7676190      0.9066667
```

#Si existe diferenencia rechazamos la hnula y acrpamos la H1
#me conviene fertilizar p-value=0.004868

#El valor de p existe una diferencia significativa entre el IE de las plantulas fertilizadas
#el valor de p (0.4448) comprueba nuestra hipotesis de que el fertilizante "power"
#mejora el IE.