

Correlacion no parametrica

Ejemplo en R

Humberto Vaquera Huerta

2023-06-29

Ejemplo:Teca

Variables Químicas del Suelo para el Estudio con **Teca** (*Tectona grandis*)

Valores de variables químicas de 3 capas de suelo en 50 sitios cultivados con teca (*Tectona grandis*) y datos de producción de madera.

Tabla de datos con 150 observaciones y 17 variables, donde



Variables

- **loc**: Identifica el sitio, de un total de 50, de donde se extrajo la muestra.
- **cam**: Factor que indica la profundidad (cm) de la capa de donde se extrajo la muestra de suelo. Todo: las muestras de la misma ubicación provienen de capas en el mismo punto.
- **ph**: pH en H₂O de la muestra de suelo.
- **p**: Contenido de fósforo (mg dm⁻³) de la muestra de suelo.
- **k**: Contenido de potasio (mg dm⁻³) de la muestra de suelo.
- **ca**: Contenido de calcio (cmolcdm⁻³) de la muestra de suelo.
- **mg**: Contenido de magnesio (cmolcdm⁻³) de la muestra de suelo.
- **al**: Contenido de aluminio (cmolcdm⁻³) de la muestra de suelo.
- **ctc**: Capacidad de intercambio catiónico total (cmolcdm⁻³) de la muestra de suelo. La CIC es el resultado de la suma de los cationes K, Ca y Mg, por lo tanto, al ser una función lineal de estos, debe presentar redundancia en un análisis multivariado.
- **sat**: Saturación de bases (cmolcdm⁻³) de la muestra de suelo. También es una función variable de los cationes del suelo.
- **mo**: Contenido de materia orgánica (g kg⁻¹) de la muestra de suelo.
- **arg**: Contenido de arcilla (g kg⁻¹) de la muestra de suelo.
- **son**: Contenido de arena (g kg⁻¹) de la muestra de suelo. El contenido de limo es lo que se necesita para que la suma de arena, arcilla y limo alcance el 100%.
- **cas**: Contenido de grava (g kg⁻¹) de la muestra de suelo.
- **acc**: Contenido de arena más grava más canalón (g kg⁻¹) de la muestra de suelo.

```
csv <- "https://raw.githubusercontent.com/walmes/EACS/master/data-raw/teca_qui.csv"
teca <- read.csv2(file = csv, dec = ".")
head(teca)
```

```
##      loc      cam ph      p      k      ca      mg      al      ctc      sat      mo      arg      are      cas
## 1      1      [0, 5) 6.8 22.51 72.24 8.27 1.70 0.0 12.47 81.41 72.2 183.7 769.5 1.8
## 2      1      [5, 40) 6.7  0.83 13.42 2.91 1.77 0.0  6.57 71.74 25.6 215.0 749.5 2.2
## 3      1     [40, 80) 6.7  0.01  7.23 2.33 0.51 0.0  4.52 63.23  9.7 285.5 674.5 3.7
## 4      2      [0, 5) 4.7  3.89 48.13 0.97 0.16 0.3  5.30 23.66 34.4 231.9 741.0 0.4
## 5      2      [5, 40) 4.7  0.69 12.34 0.76 0.14 0.6  4.17 22.35  8.7 212.6 775.0 1.1
## 6      2     [40, 80) 4.9  0.10  8.64 0.21 0.00 0.6  3.47  6.69  9.7 237.0 752.0 1.7
##          acc
## 1 769.93
## 2 750.04
## 3 675.69
## 4 741.11
## 5 775.25
## 6 752.42
```

```
#cor(teca[, -c(1,2)])
```

```
library(PerformanceAnalytics)
chart.Correlation(teca[,c(1,2)],method="kendall")
```

