

Ejercicio 2

Con el objetivo de tipificar los establecimientos frutícolas del Alto Valle de Río Negro en función de factores socio-económicos, tecnológicos y productivos, se seleccionó una muestra aleatoria de 86 chacras de la región. Recolectándose información acerca a 40 puntos de una encuesta frutícola que corresponden tanto a variables dicotómicas, cualitativas como cuantitativas. Además, se presenta el inconveniente de contar con información faltante, hecho que complica la utilización de la mayoría de las estrategias clásicas de caracterización. Por ello se decidió aplicar el coeficiente de similitud de Gower que por otro lado permite asignar diferente importancia a los caracteres a través de ponderaciones, alternativa válida para eliminar pesos espurios en encuestas donde sobre una misma temática se emplea un mayor número de preguntas respecto a otras.

a) Aplique el coeficiente de similitud de Gower para cuantificar la semejanza entre unidades productivas considerando que se debe asignar igual importancia ($1/6$) a cada grupo de variables. Tenga en cuenta además que las variables 5.2 y 5.3 miden un único concepto que es el tipo de conducción, las variables 5.4, 5.5, 5.6 y 5.7 también cuantifican una sola característica que es el tipo de defensa contra heladas, y por último las variables 6.2, 6.3 y 6.4 miden el estado de la plantación (se podría haber puesto una multinomial con niveles Bueno, Regular y Malo, pero se perdería información)

```
pesos <- c(
  rep(1 / 54, 9),
  rep(1 / 18, 3),
  rep(1 / 42, 7),
  rep(1 / 48, 8),
  1 / 30,
  1 / 60,
  1 / 60,
  rep(1 / 120, 4),
  1 / 30,
  1 / 30,
  1 / 12,
  rep(1 / 36, 3)
)

datos_fct <- as.data.frame(unclass(datos), stringsAsFactors = TRUE)
distancia <- daisy(datos_fct, metric = "gower", weights = pesos)
similitud <- 1 - distancia
```

b) Sobre la matriz de similitud hallada aplique Análisis de Coordenadas Principales y conforme grupos de explotaciones agrícolas según la primer coordenada y subgrupos en función de la segunda coordenada.

```
distancia_sqrt <- sqrt(distancia)
mds <- cmdscale(distancia_sqrt, eig = TRUE, k = 2)
```

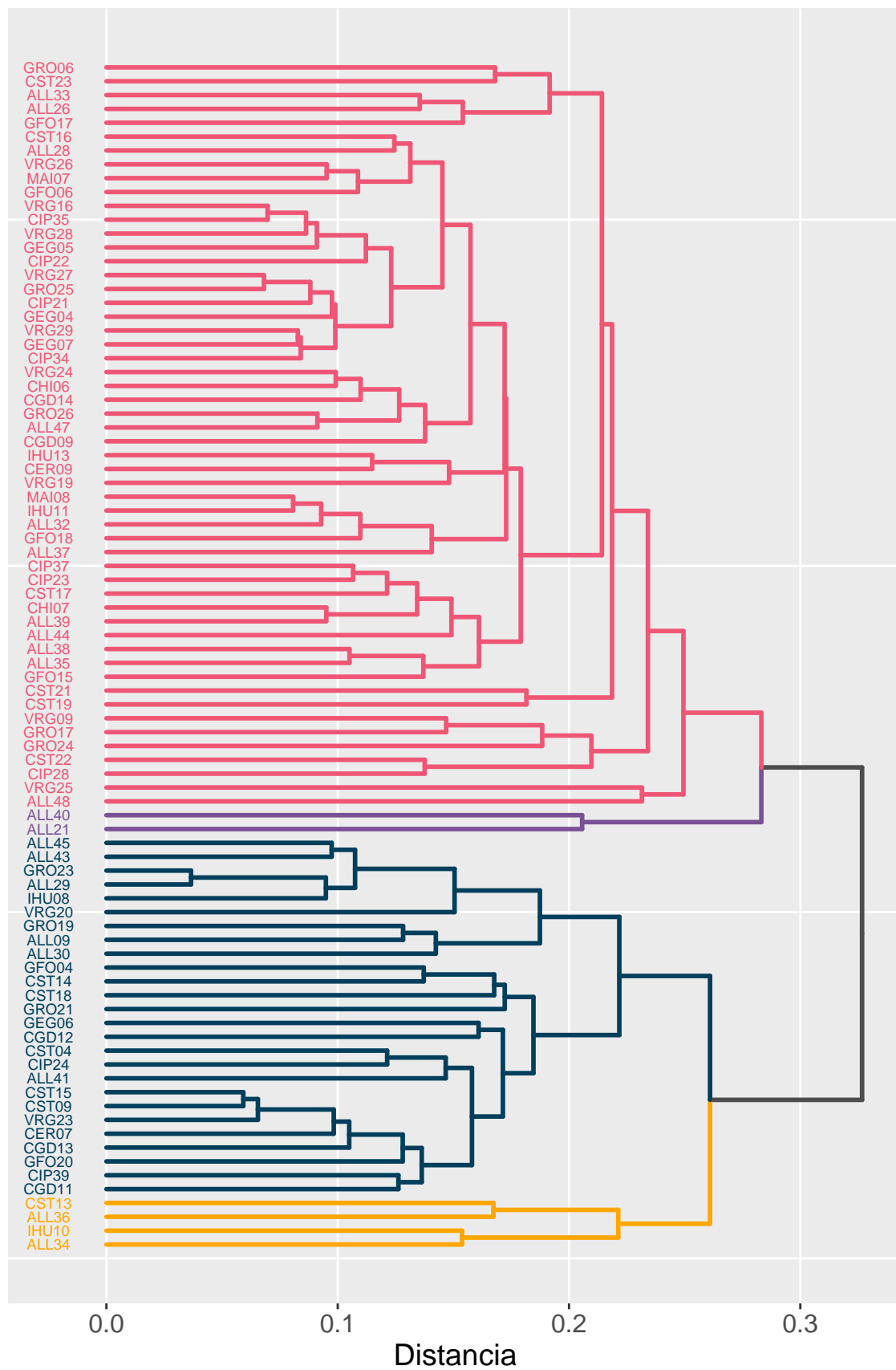



Figure 2: Dendrograma ultramétrico con ligamiento UPGMA.