

Ejercicio 1

- A) En el ejercicio 7b TP Parte I, se realizó un ACP por cada ambiente. ¿Cuánto vale el primer autovalor de cada ACP? ¿Qué ocurriría si se hace un ACP de los ambientes concatenados pero sin utilizar la ponderación del AFM?

En el caso del ambiente Pergamino el primer autovalor es 4.67, y en el caso del ambiente Ferre es 3.62.

Si concateno las matrices sin realizar la ponderación del AFM, el ambiente Pergamino va a tener mayor peso que el ambiente Ferre en la construcción de un ACP de compromiso porque su primer autovalor, que representa la varianza en la primera dirección principal, es mayor.

En cambio, al ponderar a cada tabla por el inverso del primer autovalor, el primer autovalor de cada tabla ponderada es 1 y en consecuencia cada uno de los ambientes tienen el mismo peso en el ACP global.

Realice un AFM y responda las siguientes cuestiones:

- B) ¿Cuál es el porcentaje de explicación del plano principal?

El porcentaje de variabilidad explicada en el plano principal es 51.92%.

- C) ¿Qué puede decir a partir de los coeficientes RV , L_g y Ng ? Analice el gráfico de los ambientes (condiciones).

Table 1: Coeficiente RV

	Pergamino	Ferre	MFA
Pergamino	1.000	0.567	0.867
Ferre	0.567	1.000	0.902
MFA	0.867	0.902	1.000

Table 2: Coeficiente L_g

	Pergamino	Ferre	MFA
Pergamino	1.268	0.830	1.146
Ferre	0.830	1.690	1.377
MFA	1.146	1.377	1.379

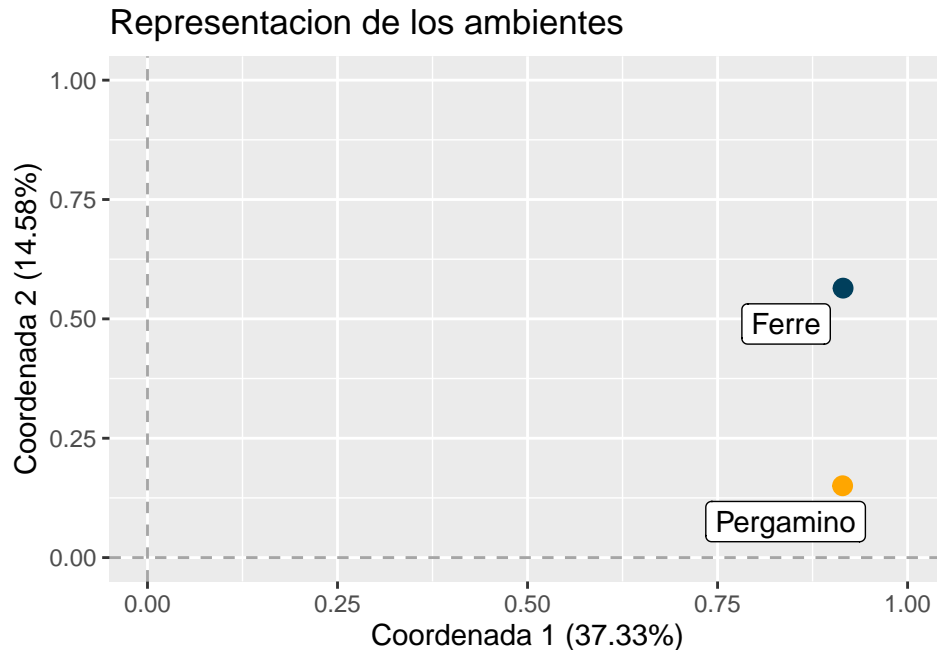
En la tabla 1, vemos que el coeficiente RV entre los ambientes Pergamino y Ferre es de 0.57. Esto significa que las configuraciones de las variedades de maíz en ambos ambientes son medianamente similares. En otras palabras, si bien no hay un desentendimiento total entre estas dos configuraciones, tampoco presentan estructuras homotéticas¹. Por otro lado, los valores del coeficiente RV entre las representaciones parciales de cada ambiente y la representación promedio del AFM es de 0.87 para Pergamino y 0.90 para Ferre. Estos valores indican que la representación de consenso se parece bastante a las representaciones parciales de cada ambiente.

En cuanto a la tabla 2, vemos que el mayor valor del coeficiente L_g lo presenta el ambiente Ferre. Esto significa que este ambiente aporta una descripción más rica que el ambiente Pergamino.

¹En criollo podríamos decir *ni tan tan, ni muy muy*.

Los coeficientes N_g , es decir, la raíz cuadrada del coeficiente L_g de un grupo respecto de si mismo, son 1.12 y 1.3 para Pergamino y Ferre, respectivamente. Esto significa que el ambiente Pergamino aporta casi de manera exclusiva en una sola dimension, mientras que el ambiente Ferre tiene una dimensionalidad un poco mayor a 1, por lo que aporta un poco en una segunda dimension.

Naturalmente, la informacion obtenida mediante el coeficiente N_g es redundante con lo que concluimos mediante el coeficiente L_g . En otras palabras, en el ambiente Ferre se tiene una descripcion mas rica y menos redundante de las variedades de maiz que en el ambiente Pergamino.



En el grafico de los ambientes se puede ver que ambos ambientes tienen relacion muy alta con la primera coordenada, y que solamente el ambiente Ferre tiene relacion con la segunda coordenada. Esto es consistente con lo que pudimos apreciar mediante el coeficiente N_g , donde vimos que la dimensionalidad del ambiente Pergamino era practicamente 1, mientras que la del ambiente Ferre era mayor.

- D) Analice si encuentra indicios de interacción tanto genotipo-ambiente como variable-ambiente.
- E) ¿Cuáles son las poblaciones que tuvieron un comportamiento más diferenciado entre ambos ambientes en el plano principal? (nombrar 5 para cada dimensión).
- F) ¿Cuáles son las variables que más contribuyen a la determinación de los ejes?
- G) Busque en el Help de R el comando HCPC. Utilícelo con los datos de este ejercicio y comente el resultado (Usar UPGMA).
- H) Arme grupos de individuos y realice una caracterización.
- I) Obtenga la matriz de distancias euclídeas entre individuos en el plano principal del AFM. Compare dicha matriz con la obtenida a partir de APG.