

Laboratorio. Comprobación de las hipótesis del contraste ANOVA

Cuando realizamos un contraste de igualdad de múltiples medias o ANOVA, tenemos que comprobar dos hipótesis:

- Normalidad de los datos dentro de cada nivel.
- Igualdad de varianzas de los datos dentro de todos los niveles.

En este laboratorio aprenderemos cómo comprobar las hipótesis anteriores.

Se realiza un estudio de contenido de azufre en cinco de los principales yacimientos de carbón de Texas. Se toman muestras aleatoriamente de cada uno de los yacimientos y se analizan. Los datos del porcentaje de azufre por muestra se indican en la tabla de la parte inferior.

Nivel del factor (yacimiento)				
1	2	3	4	5
1.51	1.69	1.56	1.30	0.73
1.92	0.64	1.22	0.75	0.80
1.08	0.90	1.32	1.26	0.90
2.04	1.41	1.39	0.69	1.24
2.14	1.01	1.33	0.62	0.82
1.76	0.84	1.54	0.90	0.72
1.17	1.28	1.04	1.20	0.57
	1.59	2.25	0.32	1.18
		1.49		0.54
				1.30

- Introducir los datos en un `data frame` con dos columnas, la primera con el contenido en azufre y la segunda con una variable de tipo factor con los distintos yacimientos.
- Usando el test de Kolmogorov-Smirnov (haced `help(ks.test)`), comprobad que los datos correspondientes a los cinco yacimientos siguen la distribución normal.
- Para comprobar la igualdad de varianzas en cada nivel del tratamiento no podemos utilizar el `var.test` pues sólo compara dos varianzas. Uno de los tests utilizados para comparar la igualdad de tres o más varianzas es el test de Barlett, haced `help(bartlett.test)` y utilizar esta función para decidir si las varianzas son iguales o distintas. Usando el test de Kolmogorov-Smirnov, comprobad que los datos correspondientes a los cinco yacimientos siguen la distribución normal.