



CORRELACIÓN LINEAL

El **ácido oleico** es un ácido graso mono insaturado de la serie omega 9, típico de los aceites vegetales como el aceite de oliva, del aguacate (palta), etc. El **ácido linoleico** es un ácido graso poli insaturado esencial para el organismo humano (el organismo no puede sintetizarlo) y tiene que ser ingerido con los alimentos. Al ácido linoleico y a sus derivados se les conoce como ácidos grasos omega 6. El **ácido linolénico** es también un ácido graso esencial de la familia omega-3. Los datos analizados tienen determinaciones de los tres ácidos grasos y contenido de proteínas en diversas muestras de semillas de un híbrido comercial de girasol. Se quiere estudiar cómo se correlacionan el contenido de estos ácidos grasos y el contenido proteico.

Coeficientes de correlación

Correlación de Pearson: Coeficientes\probabilidades

	Oleico	Linoleico	Linolenico	Proteína
Oleico	1,0000000	0,0000001	0,0000020	0,0043654
Linoleico	-0,9349207	1,0000000	0,0173011	0,0064839
Linolenico	-0,4678801	0,2450270	1,0000000	0,1191568
Proteína	0,2914909	-0,2789155	0,1618326	1,0000000

Plantee las hipótesis correspondientes que interesa contrastar en el análisis de correlación y pruébelas indicando p value (ns 5 %). En cada caso, indique el coeficiente de correlación lineal de Pearson y explique lo que se concluye.

Contraste de hipótesis:

$$H_0: \rho=0$$

$$H_1: \rho \neq 0$$

a) Ácido oleico con Ácido linoleico

$$r = -0,93$$

$$p \text{ valor} = 0,0000001$$

Dado que p valor = 0,0000001 es menor a 0,05 (5% nivel de significancia), existen los antecedentes suficientes para Rechazar H_0 .

Conclusión: es decir existe una correlación lineal significativa entre las variables Ácido oleico con Ácido linoleico, correlación que es fuerte y negativa, es decir en la medida que una variable aumenta la otra variable disminuye.

b) Ácido linolénico con Proteínas

$$r = 0,161$$

$$p \text{ valor} = 0,1191$$

Dado que p valor = 0,1191 es mayor a 0,05 (5% nivel de significancia), existen los antecedentes suficientes para Aceptar H_0 .

Conclusión: es decir las variables Ácido linolénico con Proteínas no se encuentran correlacionadas