

ANEXOS

ANEXO 1. DEFINICIONES IMPORTANTES

a) Agroecología

Ciencia que se ocupa del estudio de la agricultura con un enfoque ecológico. Trata de identificar formas de manejo agrícola que reestablezcan los ciclos ecológicos que se dan en los ecosistemas naturales.

b) Asociación de Cultivos

Forma de manejo de los cultivos mediante el cual "se mezcla" dos o más cultivos.

c) Bloques Completos Randomizados

Diseño experimental en el cual todos los tratamientos en estudio se encuentran distribuidos en cada bloque o repetición en forma aleatoria.

d) Granos Andinos

Término empleado para referirse a los cultivos cuya semilla es un grano, que son nativos de los andes, en forma específica en el presente trabajo, para quinua y kiwicha.

e) Leguminosas de Grano

Término empleado para referirse a los cultivos cuya semilla es una legumbre; en forma específica en el presente trabajo, para lenteja, haba y arveja.

f) Repeticiones

Término usado en la experimentación para referirse a una segunda, tercera, o más ocurrencias de un hecho, evento o fenómeno. La implementación de las repeticiones permiten garantizar la validez de los resultados experimentales.

g) Rhizobium

Género de bacterias, que viven en las raíces de las leguminosas, y tienen la capacidad de fijar el nitrógeno atmosférico al suelo, para beneficio propio, para las leguminosas y luego para otras plantas.

h) Simbiosis

Proceso mediante el cual, dos o más organismos llevan una convivencia por medio de la cual existe una mutua interrelación, que para nuestro caso es de carácter benéfico.

i) Tratamiento

Término usado en investigación agrícola como lo que se va investigar, lo que se pretende evaluar.

j) Unidad Experimental

Término usado en investigación agrícola, viene a ser el individuo, el objeto, la parcela, etc. que está en condiciones de recibir cualquier tratamiento que se va a investigar (en nuestro caso la parcela).

ANEXO 02. VALOR NUTRITIVO DE LOS CULTIVOS EN ESTUDIO

Tabla An-1. Valor nutritivo de granos de quinua, kiwicha, lenteja, haba y arveja (Contenido en 100 gramos de parte comestible).

Producto	Proteínas	Vitaminas				Minerales			Calorías	Carbohidratos
		B1 mg	B2 Mg	B5 mg	C mg	Ca Mg	P mg	Fe mg		
Quinua	10,6	0,35	0,32	1,43	6,8	118	390	4,20	354	70,0
Kiwicha	12,9	0,20	0,57	0,95	3,2	179	454	5,30	366	65,1
Lenteja	23,2	0,78	0,21	1,98	-----	45	301	7,0	331	59,2
Haba seca	25,6	0,43	0,37	2,30	-----	100	203	6,4	324	54,3
Haba fresca	11,3	0,30	0,09	1,40	28,5	31	137	2,0	151	25,9
Arveja seca	21,7	0,25	0,15	3,43	3,5	65	289	2,6	351	61,1
Arveja fresca	7,1	0,28	0,18	2,15	22,3	27	134	1,7	106	18,8
*Arroz	6,1	0,11	0,07	2,96	-----	8	130	1,6	359	79,1

*: Producto como referencia, que interviene en más del 50% de la dieta familiar

Fuente: Instituto Nacional de Nutrición. La Composición de los Alimentos Peruanos. 1986.

Tabla An-2. Composición de los alimenos peruanos. Contenido centesimal de aminoácidos de quinua, kiwicha y haba.

Proteína de	Fenil alanina	Triptofano	Metionina	Leucina	Isoleucina	Valina	Lisina	Treonina	Arginina	Histidina
Quinua blanca	4,05	1,30	2,20	6,83	7,05	3,38	7,36	4,51	6,76	2,82
Kiwicha blanca	3,29	1,21	2,37	4,23	5,22	4,61	6,60	5,38	8,16	2,22
Haba seca pelada	4,57	0,85	0,89	7,54	8,46	4,13	10,03	4,74	10,41	2,39
*Albúmina de huevo	7,50	1,50	5,50	9,40	7,50	6,40	6,50	4,20	6,10	2,40
*Caseína de la leche	6,30	1,30	3,50	10,00	7,50	7,70	8,50	4,50	4,20	3,20

*: Como valores de referencia se toma dos proteínas de reconocida calidad.

Fuente: Instituto Nacional de Nutrición. La Composición de los Alimentos Peruanos. 1986.

ANEXO 03. ESCALAS ADOPTADAS PARA LA INTERPRETACION DE ANALISIS QUIMICO DE SUELOS (Landa, et al,1978;y, Estrada,1983).

- REACCION o pH:

Escala de valores	Niveles
Menor de 4,5	Extremadamente ácido
4,5 a 5,0	Muy fuertemente ácido
5,1 a 5,5	Fuertemente ácido
5,6 a 6,0	Medianamente ácido
6,1 a 6,5	Ligeramente ácido
6,6 a 7,3	Neutro
7,4 a 7,8	Medianamente alcalino
7,9 a 8,4	Moderadamente alcalino
8,5 a 9,0	Fuertemente alcalino
Mayor de 9,0	Muy fuertemente alcalino

- CARBONATO DE CALCIO:

Porcentaje (%)	Niveles
0 - 1	Bajo
1 - 5	Medio
Mayor de 5	Alto

Valores de 15% a más son generalmente tóxicos para los cultivos.

- MATERIA ORGANICA:

Porcentaje (%)	Niveles
0 - 2	Bajo
2 - 4	Medio
Mayor de 4	Alto

- **NITROGENO TOTAL:**

Porcentaje (%)	Niveles
Menor de 0,15	Bajo
0,15 - 0,30	Medio
Mayor de 0,30	Alto

- **FOSFORO DISPONIBLE:**

ppm de P	Niveles
0 - 7	Bajo
7 - 14	Medio
Mayor de 14	Alto

$$\text{ppm P} \times 5,80 = \text{kg P}_2\text{O}_5/\text{ha.}$$

- **POTASIO DISPONIBLE:**

ppm de K	Niveles
Menor de 75	Bajo
75 - 125	Medio
125 - 250	Alto
Mayor de 250	Muy alto

$$\text{ppm K} \times 1,20 = \text{kg K}_2\text{O}/\text{ha.}$$

$$\text{ppm K} \times 1,2046 = \text{ppm K}_2\text{O.}$$