

CULTIVO DE QUINUA (*Chenopodium quinoa*)

CONTENIDO DE NUTRIENTES EN EL GUANO DE LAS ISLAS

N %	P ₂ O ₅ %	K ₂ O %	CaO %	MgO %	S %	micronutrientes
10 - 14	10 - 12	2 - 3	10	0.8	1.5	(20 - 600 ppm)

Elaboración propia

1.- ASPECTOS IMPORTANTES A CONSIDERAR

- La semilla antes de la sembrar desinfectarla, a fin de evitar pérdidas por ataque de insectos y hongos del suelo.
- La quinoa es rica en vitaminas del complejo B, vitamina C, E, tiamina, riboflavina, y tiene un alto contenido de minerales, como fósforo, potasio, calcio, magnesio, zinc, entre otros. Contiene omega 3 y 6.
- El porcentaje promedio de proteínas es de 12 %, pero su valor está en la alta calidad, por los aminoácidos que la conforman.
- Datos necesarios que se debe conocer sobre el cultivo:

CULTIVO	CANT. DE SEMILLA (kg/ha)	DENSIDAD DE SIEMBRA (PL/M ²)	ÉPOCA DE SIEMBRA	PERIODO VEGT. (días)	RENDIMIENTO ESTIMADO (t/ha)	ROTACIÓN DE CULTIVOS
QUINUA	10	Chorro continuo x 0.50 entre surcos	OCTB - NOV	144	Vr. Mejoradas 3.0–3.5 Vr. Local 15 - 20	Después de papa o leguminosas

Elaboración propia

2.- ABONAMIENTO CON GUANO DE ISLA

RECOMENDACIÓN DE ABONAMIENTO (kg/ha)				
CULTIVO	RENDIMIENTO (tm)	N (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)	K ₂ O (kg/ha)
QUINUA	2.0	80	70	50
	3.0	100	80	70

GUANO DE LAS ISLAS	
Opción I Kg/ha	Opción II Kg/ha
800	400
1000	500

Elaboración propia

La dosis mayor usar en variedades mejoradas, con alto potencial de rendimiento.

La dosis menor usar en variedades locales.

NOTA: Ficha técnica preparada en base a la demanda de nutrientes por el cultivo, tiene por finalidad orientar al productor de quinoa sobre el abonamiento utilizando Guano de Isla, haciendo un uso racional y eficiente de este insumo. Ajustar la dosis de abonamiento, con el técnico de su zona.

A.- OPCIONES DE ABONAMIENTO

Opción I

Abonando el 100% de la recomendación con Guano de Isla, se cubre todo el requerimiento de nitrógeno, fósforo y parte de potasio, la diferencia cubrir con otra fuente.

Opción II

Abonando el 50% de la recomendación con Guano de Isla, se cubre la mitad del requerimiento de nitrógeno, fósforo y parte del potasio, completar la recomendación de abonamiento con otras fuentes.

B.- FACTORES A CONSIDERAR EN EL ABONAMIENTO

La recomendación de abonamiento está en función del grado de fertilidad del suelo, del requerimiento nutricional, rendimiento esperado, calidad de semilla, condiciones climáticas entre otros; ajustando la dosis con el técnico de la zona, por su experiencia en la respuesta de los suelos de su ámbito, a los fertilizantes.

C.- SISTEMA RADICULAR

Quinua: Raíz principal pivotante, vigorosa, ramificada y profunda, alcanza hasta 1.80 – 2.0 m en condiciones de sequía y produce buen anclaje de la planta, crecen raíces secundarias en gran número y pelos absorbentes que son tenues y muy delgados.

D.- MOMENTO DE APLICACIÓN

Opción I. Abonamiento del 100% de la recomendación con guano de isla.

Siembra en surcos. Aplicar todo el Guano de Isla cuando las plantas tienen 10-15 cm. de altura.

Siembra al voleo. Aplicar todo el Guano de Isla, cuando el terreno está preparado.

Opción II. Abonamiento del 50 % de la recomendación con GI y la otra mitad con otras fuentes

Siembra en surcos. Aplicar todo el Guano de Isla (1/2 de nitrógeno) el restante de fósforo y potasio en el primer abonamiento, la otra mitad de nitrógeno aplicar al aporque**.

Siembra al voleo. Aplicar todo el GI. y la otra mitad de la recomendación con otras fuentes cuando el terreno está preparado.

E.- MODO DE APLICACIÓN

Siembra en surcos: Abonar en banda, al fondo del surco, luego tapar.

Siembra al voleo: En terreno preparado, esparcir uniformemente el Guano de Isla, luego incorporar al suelo con rastra liviana u otro implemento, a una profundidad de 10 - 15cm.

F.- VALOR NUTRICIONAL

El valor nutricional de la Quinua, está relacionado con el contenido de proteínas, en promedio **12 %**, compuestas por 20 aminoácidos diferentes. La **lisina, metionina y triptófano** son denominados "esenciales" debido a que no son producidos por el organismo humano. La presencia de estos aminoácidos es poco común entre los alimentos de origen vegetal, semejándose a los alimentos de origen animal como leche o carne por la calidad de proteína. También contiene 58% de carbohidratos; 5% de azúcar; 4 - 9 % de grasa del cual el 50% es de Linoléico, importante como ácido graso en la dieta humana; calcio, fósforo y hierro son más elevados que en otros granos. Por lo indicado, a la quinua, Kiwicha y cañiwa, se les conoce como **“pequeños gigantes para la alimentación humana”**.

Los residuos de cosecha son utilizados como forraje de ganado, considerando los rendimientos y su alto contenido de proteínas.

G.- DESARROLLO Y PROYECCIÓN DEL CULTIVO

Se ha generado importantes conocimientos relacionados al cultivo que se están convirtiendo en éxito comercial fuera de los Andes, desarrollando productos alimenticios para la población.

Quinua orgánica se viene exportando a países como Alemania, Estados Unidos, Japón, Holanda, Bélgica, Canadá, España, Italia y Nueva Zelanda.

Cada año se incrementan las exportaciones, constituyendo estos cultivos una excelente alternativa de producción y desarrollo para los agricultores de las zonas alto andinas.

(*) La recomendación de abonamiento está sustentada en resultados de ensayos realizados por el INIA – E.E. Andenes – Cusco.

(**) Aporque: Arrimar tierra al tallo de la planta para fijarla al suelo y evitar el vuelco.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- 1.- Análisis de suelos y fertilización en el cultivo de quinua – UNALAM – Agrobanco.
- 2.- Manejo del cultivo de quinua – UNALAM – Agrobanco.
- 3.- Manual de nutrición y fertilización de la quinua – Care Perú
- 4.- Guía del cultivo de quinua – FAO – UNALAM.
- 5.- Manejo del cultivo de quinua – Fundación PROIMPA.
- 6.- El suelo y su fertilidad “L.M. Thompson”.
- 7.- Química de suelo, con énfasis en suelos de América Latina Hanss W. Fassbender



Panoja de quinua