

## CULTIVO DE KAÑIHUA (*Chenopodium pallidicaule*)

### CONTENIDO DE NUTRIENTES EN EL GUANO DE LAS ISLAS

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

*Elaboración propia*

### 1.- ASPECTOS IMPORTANTES DEL CULTIVO

- Tiene como origen los andes de Perú y Bolivia. Soporta climas rigurosos, con heladas, sequías y bajas temperaturas.
- Las semillas de cañihua tiene un alto contenido proteico. Además poseen un balance de aminoácidos de alta calidad, siendo particularmente rica en lisina, isoleucina y triptófano.
- Su calidad proteica; conjuntamente con el contenido de carbohidratos 60% y aceites vegetales 8%, la hacen altamente nutritiva.
- Se le atribuye propiedades medicinales, como disminución del colesterol.

#### Conceptos necesarios, para la instalación del cultivo:

CULTIVO	CANT. DE SEMILLA (kg/ha)	DENSIDAD DE SIEMBRA (PL/M <sup>2</sup> )	ÉPOCA DE SIEMBRA	PERIODO VEGT. (días)	RENDIMIENTO ESTIMADO (t/ha)	ROTACIÓN DE CULTIVOS
KAÑIHUA	8	40 cm	OCTB - NOV	140	Vr. Mejoradas 3.0–3.5 Vr. Local 1.0 – 2.0	Después de papa o leguminosas

*Elaboración propia*

### 2.- ABONAMIENTO CON GUANO DE ISLA

RECOMENDACIÓN DE ABONAMIENTO (kg/ha)				
CULTIVO	RENDIMIENTO (t/ha)	N (kg/ha)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)	K <sub>2</sub> O (kg/ha)
KAÑIHUA	1.5-3.0	60-80	50-60	50

GUANO DE LAS ISLAS	
Opción I Kg/ha	Opción II Kg/ha
500-700	250-350

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 cañihua, 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.

*Elaboración propia*

### 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 y condiciones climáticas entre otros; ajustándose la dosis con el técnico de la zona, en base a su experiencia a la respuesta de los suelos a la aplicación de fertilizantes.

### C.- MOMENTO DE APLICACIÓN

#### Opción I. Abonamiento del 100% de la recomendación con GI

**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. Abonando 50 % de la recomendación con GI, la otra mitad con otras fuentes

**Siembra en surcos:** Aplicar todo el guano de las islas (1/2 de nitrógeno), el total de fósforo y potasio en el primer abonamiento, la otra mitad de nitrógeno aplicar al aporque\*\*.

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

## D.- 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 cm.

## E.- SISTEMA RADICULAR

**Kañihua:** Raíz pivotante vigorosa, muy ramificada y poco profunda; capaz de absorber el agua cuando el potencial hídrico del suelo está muy bajo, lo cual implica un contacto continuo entre el suelo y la superficie radicular, estas características permite cultivarla en suelos poco profundos.

## F.- VALOR NUTRICIONAL

El valor nutricional de la Kañihua está relacionado con el contenido de proteínas, **14 – 20 %**, 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 42.6 % es de omega 6 – ácido Linoleico; omega 9 – ácido oleico en segundo lugar y omega 3 – ácido linolénico 6.01 %, importantes como ácidos grasos en la dieta humana; calcio, fósforo y hierro son más elevados que en otros granos. Por las propiedades indicadas se les conoce, a la quinua, kiwicha y kañiwa como **“pequeños gigantes para la alimentación humana”** Los residuos de cosecha son utilizados como forraje de ganado, y contiene 30 % proteínas en materia seca.

## G.- DESARROLLO Y PROYECCIÓN DEL CULTIVO

El INIA, ha realizado trabajos importantes relacionados a este cultivo, tanto en generación de variedades, como en manejo del cultivo. Asimismo, la quinua, kiwicha y kañihua, se están convirtiendo en éxito comercial, desarrollando productos alimenticios para la población. Quinua y kiwicha 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 y el consumo nacional, constituyendo estos cultivos una excelente alternativa de desarrollo para los agricultores de las zonas altoandinas; cañiwa de los 3500 – 4200 msnm.



Cultivo de Kañihua



Granos de kañihua

( \*) 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.- Manejo y mejoramiento de la cañihua-E.E. ILLPA-Puno.
- 2.- Cañihua-animales y plantas de Perú.
- 3.- Cañihua-Solo orgánicos.
- 4.- La cañihua-Universidad Tecnológica de los Andes-Abancay.
- 5.- El suelo y su fertilidad "L.M. Thompson".
- 6.- Química de suelo, con énfasis en suelos de América Latina Hanss W. Fassbender.