

## APORQUE

En quinua es una actividad importante, que se realiza al inicio de paojamiento a una altura promedio de planta de 45 -50 cm, con la finalidad de darle mayor estabilidad y evitar el tumbado.



## HUMEDAD DEL SUELO

Es sumamente importante en las etapas fenológicas de emergencia, floración y llenado de grano.

## COSECHA

La cosecha debe realizarse oportunamente después de la madurez fisiológica, cuando los granos ofrecen resistencia a la presión con las uñas y no se parten, para ello se realiza la siega y emparve correspondiente, y esperar el secado final para realizar la trilla empleando garrotes, trilladoras estacionarias o trilladoras combinadas.



## SELECCIÓN Y ALMACENAMIENTO

La selección de los granos se realiza utilizando zarandas para seleccionar por tamaño, eliminando granos partidos, enfermos e impurezas. El almacenamiento debe efectuarse en lugares ventilados y secos a fin de evitar la presencia de patógenos, plagas y roedores, con 8% de humedad en el grano.

## CUALIDADES EN PROCESAMIENTO

La variedad **INIA 438 -ACOLLINA** posee buenas características para transformación en harinas, hojuelas, perlado y en sus múltiples alternativas de uso en el aspecto culinario.

## BENEFICIO ECONÓMICO PARA EL PRODUCTOR AL USAR LA NUEVA VARIEDAD

Indicador	INIA 438 -ACOLLINA	Variedad local
Rendimiento	1786 kg/ha	1411 kg/ha
Ingreso Neto	S/. 2949	S/. 2011
Rentabilidad	182,06 %	142,7 %

## RECONOCIMIENTO

La variedad de quinua **INIA 438 -ACOLLINA**, es el resultado de los trabajos de investigación desarrollado por profesionales, técnicos y por el equipo de científicos del Programa Nacional de Cereales, Granos Andinos y Leguminosas de las Estación Experimental Agraria Santa Ana - Huancayo del Instituto Nacional de Innovación Agraria.

Para mayor información comunicarse con:  
**INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA**  
Dirección de Desarrollo Tecnológico Agrario / Subdirección de Productos Agrarios  
Área de Transferencia de Tecnología Agraria  
Programa Nacional de Cereales, Granos Andinos y Leguminosas  
Estación Experimental Agraria Santa Ana - Huancayo  
D: Fundo Santa Ana s/n Hualahoyo km 6.8, El Tambo - Huancayo  
T: Teléfax: (064) 246206 / (064) 247011  
E-mail: citsantaana@inia.gov.pe / santaana\_uea@inia.gov.pe  
Página web: www.inia.gov.pe

Impreso en : Agencia de Publicidad Creative E.I.R.L / RUC: 20487099822  
Dirección: Jr. Ancash N° 149 - Huancayo  
E-mail: creative@creative-btl.com / Teléfono : 064 - 201733

Publicado: Setiembre, 2021  
Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N°2021-09658

  
Instituto Nacional de Innovación Agraria  
Av. La Molina 1981, La Molina - Lima  
Telef.: 240-2100 / www.inia.gov.pe



 INIAPerú  INIAPerú  INIAPerú

## ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRARIA SANTA ANA

# NUEVA VARIEDAD DE QUINUA INIA 438 -ACOLLINA



# QUINUA INIA 438 - ACOLLINA

## INTRODUCCIÓN

La quinua (*Chenopodium quinoa* Willdenow), junto a otros granos andinos, se constituye en una valiosa alternativa para las familias de las zonas rurales, no solo por lograr un mejor aprovechamiento de los agroecosistemas andinos ante el cambio climático, sino también por que contribuye a mejorar la nutrición de sus pobladores, por su excelente valor nutritivo de 12-16% de proteína, una composición de aminoácidos esenciales muy favorables con alto contenido de lisina. La quinua se constituye en un cultivo estratégico para contribuir a la seguridad y soberanía alimentaria debido a su calidad nutricional, amplia variabilidad genética, adaptabilidad y bajo costo de producción.

Por otro lado el cultivo tiene una extraordinaria capacidad de adaptación a diferentes pisos agroecológicos. Puede crecer con humedades relativas desde 40% hasta 88%, y soporta temperaturas desde -4°C hasta 38°C. Es una planta eficiente en el uso de agua, es tolerante y resistente a la falta de humedad del suelo, y permite producciones aceptables con precipitaciones de 100 a 200 mm (FAO 2011).

En nuestro país, la tendencia de la producción de quinua en los últimos años, ha sido creciente debido al aumento de los rendimientos y del área sembrada pasando de 35 313 ha cosechadas en el año 2010 a 44 868 ha en el 2013, notándose el incremento por el año Internacional de la quinua, en el 2010 la producción alcanzó 41 079 t, mientras que en el 2018 se tuvo 78 657 t a nivel nacional. Esta misma tendencia se presentó en la región Junín, de 1 153 ha sembradas se incrementó a 2 139 ha, mientras que la producción alcanzó 1 586 t y 3 074 t respectivamente, en el mismo periodo (MINAGRI 2019).

De ahí, la importancia de continuar en la investigación para contribuir al desarrollo sostenido de los granos andinos con énfasis en el cultivo de quinua.

El Instituto Nacional de Innovación Agraria -INIA a través de la Estación Experimental Agraria Santa Ana, pone a disposición de los productores y la agroindustria la nueva variedad de quinua **INIA 438 - ACOLLINA**, con características sobresalientes en calidad de grano, sanidad y rendimiento.



Semillero de la nueva variedad de Quinua INIA 438 - ACOLLINA

## ORIGEN

La nueva variedad de quinua **INIA 438-ACOLLINA** proviene de una cruz simple proveniente de la Estación Experimental Agraria ILLPA Puno, cuyos progenitores son:

Progenitor femenino : 03-21-004  
Progenitor masculino : 04-02-339  
Pedigree : Línea 04 (97)

## ADAPTACIÓN AGROECOLÓGICA

Por su excelente adaptación a diferentes pisos ecológicos de la especie, se ha podido determinar el rango de adaptación de esta variedad que va desde los 3 200 a 3 700 msnm, con buenos rendimientos y calidad de grano.

## DESCRIPCIÓN DE LA VARIEDAD

### Características morfológicas

Tipo de crecimiento : Herbáceo  
Altura de planta promedio : 170 cm  
Diámetro de panoja : 9 cm  
Longitud de panoja : 43,5 cm  
Color de grano : Blanco opaco  
Diámetro de grano : 2,15 mm  
Peso de 1000 semillas : 5 g  
Contenido de saponina : Bajo  
Días hasta la madurez fisiológica : 160-170 días  
Rendimiento potencial : 3,5-4,0 t/ha  
Rendimiento semilla/planta : 42,5g  
Rendimiento en campo de agricultores : 2,5-3,0 t/ha

### Reacción a enfermedades

Enfermedad	Comportamiento
Mildiu ( <i>Peronospora farinosa</i> )	Moderadamente tolerante.
<i>Phoma sp.</i>	Tolerante.
<i>Fusarium sp.</i>	Tolerante

Escala de evaluación para cuantificar severidad de las principales enfermedades de la quinua (0 a 100%); para manchas foliares y roya EE. SAARI y JOI PRESCOT (1A9).

### Calidad nutricional del grano INIA 438 - ACOLLINA

Componente	Contenido
Humedad	13,86 %
Proteína total	12,2 ((Nx6,25)%)
Cenizas	2,58 %
Grasa	0,42 %
Carbohidratos	66,71 %
Energía total	375,33 Kcal
Energía/calórica proveniente de la grasas	57,33
Energía/calórica proveniente de las proteínas	57,33
Energía/calórica proveniente de los carbohidratos	51,24

Fuente: Evaluación en el laboratorio de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNC-Perú 2013

## MANEJO DEL CULTIVO

### Rotación

Se recomienda la rotación con cultivos de tuberosas o leguminosas, con el objeto de utilizar los remanentes de la fertilización anterior, así como disminuir la población de malezas y reducir los costos de producción.

### Época de siembra

La época de siembra está influenciada por las precipitaciones; teniendo en consideración que el factor climático está muy cambiante, lo ideal es sembrar en los periodos de noviembre - diciembre, con las primeras lluvias, y en enero y febrero cuando se dispone de agua para riego.

### Densidad de siembra

Depende del tamaño de la semilla, se recomienda 15 kg/ha, con sistema de siembra a fondo de surco (chorro continuo) en surco superficial; distancia entre surcos de 80 cm cuando se emplea maquinarias y 70 cm con yunta.



### Fertilización

Es necesario considerar la rotación de cultivos y el análisis de suelo, sin embargo se recomienda en promedio la dosis 80-80-40 de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y K<sub>2</sub>O utilizando el 50% de nitrógeno y el 100% de fósforo y potasio a la siembra, más la adición de 1 t de estiércol descompuesto por ha y al aporque complementar con el 50% del N. restante.

### Control de malezas

Para disminuir la población de malezas es necesario realizar una buena preparación de terreno, de manera oportuna y eficiente así como considerar la rotación de cultivos.

El deshierbo debe realizarse oportunamente en estados iniciales del desarrollo de la planta (3-4 hojas verdaderas), de forma manual, para evitar competencia con las malezas en la asimilación de nutrientes, humedad y luz. Posterior a ello si el terreno es mecanizado realizar una pasada de puntas antes del aporque, para eliminar malezas.