



SIBTA
Programa Oficial del
MDRAYMA

MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL, AGROPECUARIO Y MEDIO AMBIENTE
MDRAYMA
SISTEMA BOLIVIANO DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA
SIBTA



Ministerio de Desarrollo Rural,
Agropecuario y Medio Ambiente
Viceministerio de Desarrollo
Rural y Agropecuario

VARIEDAD DE QUINUA "HORIZONTES"

INTRODUCCIÓN

En los últimos años la producción de Quinoa Real Orgánica ha adquirido gran importancia económica y social, para productores de quinoa de Potosí y Oruro, quienes cultivan la quinoa en zonas adyacentes a los grandes Salares de Uyuni y Coipasa.

En la actualidad hay 15.000 familias campesinas involucradas en la producción de quinoa, 27 plantas que procesan el grano de quinoa y más de 4.000 tn de quinoa orgánica perlada exportadas el año 2006. Estos aspectos destacan la importancia de la Quinoa Real, un producto muy demandado por el mercado internacional. Sin embargo, esta expansión con incremento sostenido de la producción y procesamiento ha enfrentado una serie de dificultades tecnológicas, particularmente las mermas para la obtención de grano beneficiado en las plantas procesadoras debido a la presencia de un elevado porcentaje de granos menudos (Chiñi).

En investigaciones realizadas por PROINPA, de 24 ecotipos evaluados, según tamaño de grano, el promedio de los porcentajes de grano extra grande que tiene el diámetro mayor a 2.5 mm apenas llega 1.2%. Los granos de 2.1 a 2.5 mm alcanzan el 65.3%, los granos entre 1.5 a 2.0 mm el 33.1% y menores a 1.5 llegan al 0.4%. Estos porcentajes indican que los ecotipos de Quinoa Real tienen, en mayor porcentaje, grano grande.



Por otra parte, la siembra de Quinoa Real normalmente se realiza en el mes de septiembre, pero en los últimos años, la humedad del suelo no siempre es suficiente en esa época lo cual deriva en un bajo porcentaje de emergencia. Por esta situación, los agricultores suelen sembrar en época retrasada, pero esta práctica requiere de variedades precoces o semiprecoces.

LA NUEVA VARIEDAD

Con la finalidad de incrementar el tamaño del grano de quinoa (superior a 2 mm.), en el marco del proyecto **“Mejoramiento genético asistido por técnicas modernas para el desarrollo competitivo de la quinoa”** se ha logrado la obtención de la variedad de quinoa de ciclo semiprecoz y de grano grande.

El material que dio origen a la nueva variedad proviene del Programa de Mejoramiento Genético que ejecuta la Fundación PROINPA. Es importante resaltar el apoyo y participación de cooperadores como la Fundación McKnight, productores de las comunidades de Chacala, Sevaruyo y Chita entre otros.

PROGENITORES DE LA VARIEDAD

Para generar la variedad HORIZONTES se seleccionaron dos progenitores que aportaron con las siguientes características:

Progenitor materno 1489 : variedad precoz, grano grande y amargo.

Progenitor paterno L: 3-49: variedad semiprecoz y duce.

Registro de línea: 26(85)/4/1/2/M/M/M/M/...

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Habito de crecimiento:

Ramificada

Color de la planta:

Verde hasta la floración,
amarillo pálido a la madurez
y planta seca

Color del tallo:

Verde en la planta

Color de las hojas:

Verde

Color de panoja:

Verde

Tipo de panoja:

Glomerulada

Aspecto general de la planta:

Vigorosa, panoja grande y
panojas secundarias compactas

Altura de Planta:

80 a 140 cm



Planta en estado de madurez Fisiológica

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Ciclo de la variedad:	Semiprecoz
Días panojamiento:	55
Días a la floración:	85
Días a la madurez:	165 -170
Resistencia a la sequía:	Moderada
Resistencia a la helada:	Moderada
Tolerancia al granizo:	Moderada
Rendimiento experimental:	1200 kg/ha
Rendimiento comercial:	950 Kg/ha



Diferentes estados de madurez de la planta

CARACTERÍSTICAS DEL GRANO

Color:	Crema
Tamaño:	Grande
Diámetro:	2.5 mm
Espesor:	1.35mm
Presencia de saponina:	Presente
Grano de primera clase:	78% (2.1 a 2.5 mm)
Aptitudes culinarias:	Grano apto para sopa, graneado



Quinoa Variedad Horizontes

USOS

La nueva variedad HORIZONTES de quinoa al igual que la Quinoa Real necesariamente debe ser desaponificada para su consumo. En las pruebas preliminares se ha visto que es muy aceptada para la elaboración de sopas y su aspecto es atractivo especialmente en los graneados.

RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL CULTIVO DE LA VARIEDAD

Mantenimiento de la pureza de la variedad y producción de semilla

La institución que desarrolla el trabajo de mejoramiento genético (Fundación PROINPA) debe multiplicar la semilla genética y básica en coordinación con la Oficina Regional de Semillas ORS del Programa Nacional de Semilla; el material producido debe ser proporcionado a semilleristas que realicen actividades de producción de semilla certificada.

La difusión de la variedad debe realizarse mediante programas de extensión agrícola u proyectos de desarrollo. A nivel de agricultor, esta semilla debe ser multiplicada en parcelas semilleras aisladas de otras parcelas con variedades distintas. Una práctica muy importante es cortar y trillar las plantas por separado.

La variedad es estable para características agronómicas y morfológicas, presentando un bajo porcentaje (menor al 3%) de segregación natural de panoja amarantiforme y plantas de color rosado a la madurez; para mantener este porcentaje de segregación, en época de cosecha deben marcarse las mejores plantas; preferentemente las que tengan maduración fisiológica simultánea, panojas compactas y granos grandes. Finalmente, para la siembra el material se debe tamizar en tamices de 2mm para separar y descartar los granos pequeños y de esta manera obtener una semilla de buena calidad.



Multiplicación de semilla



Parcelas de evaluación

Método de Siembra: Manual en hoyos o utilizando sembradora mecánica.

Densidad: Se recomienda 8kg/ha.

Época de siembra: Septiembre hasta los primeros días de noviembre.

Fertilización: La variedad desarrolla satisfactoriamente en suelos con descanso o en suelos fertilizados con estiércol (10 tn/ha); compost (3 tn/ha); y humus (2 tn/ha). También se ha comprobado que la variedad responde significativamente a la fertilización con abonos verdes (Tarwi), incorporada al suelo un año antes de la siembra.

Ficha Técnica: P/FTE/79

Autores:

Alejandro Bonifacio
Genaro Aroni
Amalia Vargas
Reinaldo Quispe

Producción:

Samantha Cabrera

Fundación PROINPA (Regional Altiplano)

Oficina Central: Calle Hnos. Mancheño N° 2526
(entre P. Salazar y Av. Arce) La Paz - Bolivia
Teléfono: (591-2) 2141209 - 2432080 Fax: (591-2) 2486474
proinpa.altiplano@proinpa.org

Centro Nacional de Investigación de la Quinua

Localidad de Viacha (Quipaquipani)
Teléfono: (591) 715-68396 Alejandro Bonifacio
proinpa.quipaquipani@proinpa.org



MDRAyMA

Ministerio de Desarrollo Rural,
Agropecuario y Medio Ambiente
Central Telefónica: (591-2) 2200919 - 2111103

VDRA

Viceministerio de Desarrollo Rural y Agropecuario
Teléfonos: (591-2) 2111074 - 2111076

DGDR

Dirección General de Desarrollo Rural
Teléfono: (591-2) 2129739
dgdr@sibta.gov.bo

SIBTA

Sistema Boliviano de Tecnología Agropecuaria
Teléfono Fax: (591-2) 2205041 - 47
tecnologia@sibta.gov.bo

Av. Camacho No. 1471, Edificio MDRAyMA