



**LUZ RAYDA
GÓMEZ PANDO**
Ingeniero Agronomo;
Master of Science, Doctor

Profesora Principal del Departamento de Fitotecnia de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM); Jefe del Programa de Cereales y Granos Nativos de la UNALM. Especialista en mejoramiento genético y agronómico de cereales y granos nativos.

Autora o Coautora de variedades de cebada, trigo, avena, quinua y kiwicha; con los cuales se ha contribuido a elevar los rendimientos promedios nacionales.

Autora y Co-autora de publicaciones científicas en el área de cereales y granos nativos.



**ANA LUZMEIRA
EGUILUZ DE LA BARRA**
Biology; Magister Scientiae,
en Mejoramiento Genético
de Plantas

Docente del departamento de Fitotecnia de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Agraria La Molina. Investigador en Recursos Genéticos y Manejo del Banco de Germoplasma de Cereales y Granos Nativos.

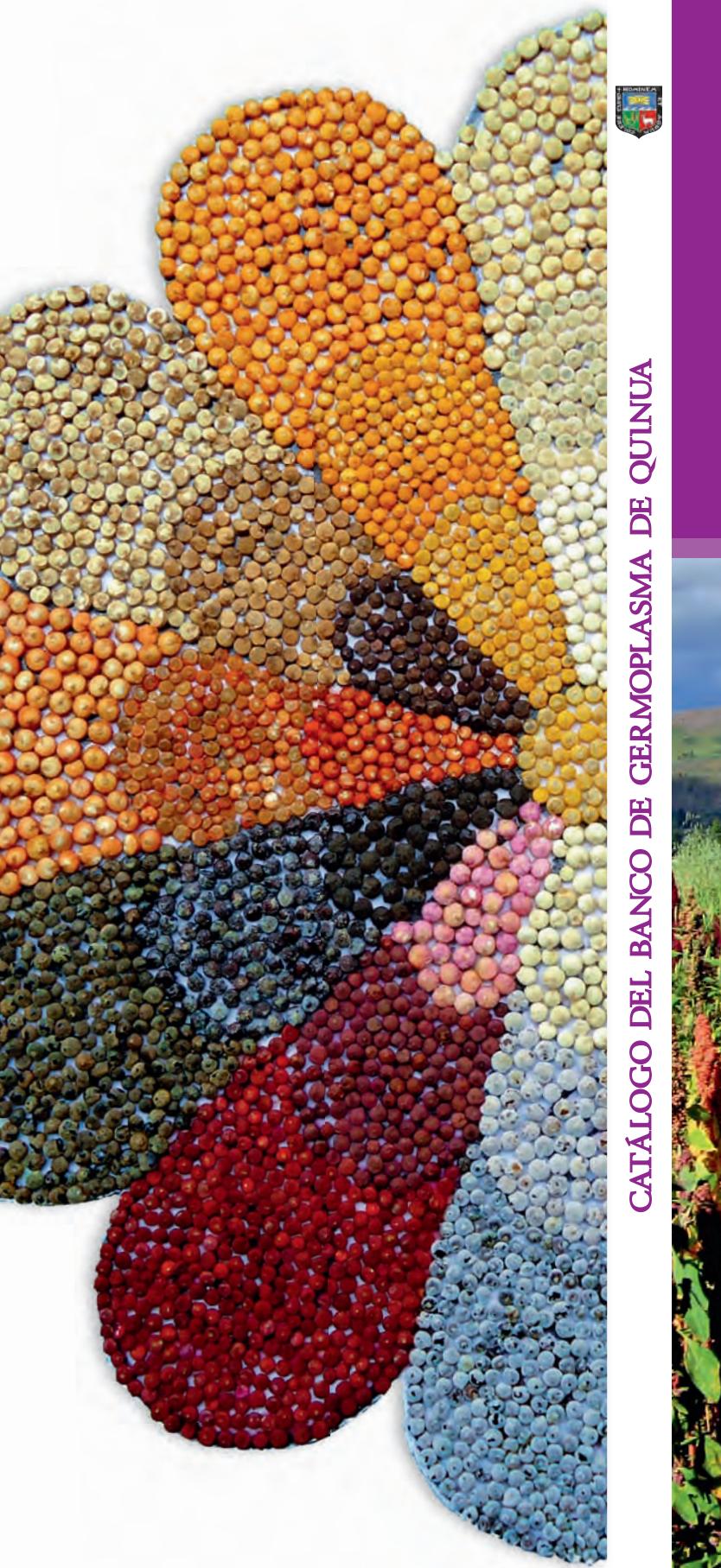
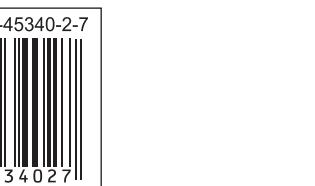
Participante activo en la obtención de nuevas variedades de cereales y granos nativos para las diferentes regiones de la sierra del Perú.



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
FACULTAD DE AGRONOMÍA
Programa de Cereales y Granos Nativos



PERÚ Ministerio
del Ambiente



CATÁLOGO DEL BANCO DE GERMOPLASMA DE QUINUA

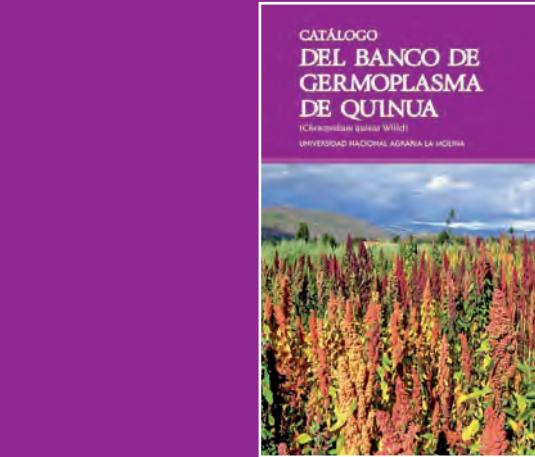
(Chenopodium quinoa Willd)
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA



El Programa de Cereales y Granos Nativos de la UNALM inicia sus investigaciones en quinua desde 1968, con un gran objetivo general, contribuir a la producción de alimentos de alto valor nutritivo para poblaciones que viven en zonas marginales de la sierra y costa del Perú, con problemas muy graves de desnutrición. Asimismo, lograr excedentes que puedan ser comercializados a nivel nacional e internacional, mejorando la economía campesina.

Una forma de lograr este objetivo es desarrollar variedades de alto rendimiento, tolerancia/resistencia a estreses bióticos y abióticos y de calidad. Labor que requiere contar con una colección de accesiones de quinua de la mayor diversidad posible.

En este catálogo se presenta una descripción de las accesiones colectadas por la UNALM, que representan una parte de la diversidad genética de la quinua (*Chenopodium quinoa Willd*) y que están disponibles en el Banco de Germoplasma de la Universidad Nacional Agraria La Molina para la creación de nuevas y mejores variedades e investigaciones en manejo de recursos genéticos.



CATÁLOGO DEL BANCO DE GERMOPLASMA DE QUINUA

(*Chenopodium quinoa* Willd)

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

ELABORADO POR:

DOCTORA LUZ RAYDA GÓMEZ PANDO
BIÓLOGA, MG. SC. ANA LUZMEIRA EGUILUZ DE LA BARRA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

**CATÁLOGO
DEL BANCO DE
GERMOPLASMA
DE QUINUA**

(*Chenopodium quinoa* Willd)

Primera Edición

Tiraje: 500 ejemplares

Lima, 2011

© Copyright

Universidad Nacional Agraria La Molina

Av. La Molina s/n - La Molina

ISBN N° 978-612-45340-2-7

Hecho el Depósito Legal

en la Biblioteca Nacional del Perú

N 2 011-06745

Diagramación e Impresión :

PUNTO & GRAFIA S.R.L.

Av. Del Río N° 113, Pueblo Libre, Lima - Perú

Tel.: 332-2328

Edición a cargo del Programa de Cereales
y Granos Nativos de la Facultad de Agronomía
Universidad Nacional Agraria La Molina

Publicado y auspiciado:

Ministerio del Ambiente

Av. Javier Prado Oeste 1440 - San Isidro

Lima 27, Perú



La Universidad Nacional Agraria La Molina expresa su profundo agradecimiento a:

- INCAGRO por el apoyo financiero para la realización de la colección y evaluación de accesiones de quinuas y la publicación de este catálogo como actividad del Sub Proyecto: Mejoramiento Genético de la Quinua para el Desarrollo Sostenible del Cultivo en la Sierra Central.
- Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) por la donación de equipos que permitieron determinar la calidad de las accesiones a través del Proyecto Per/5/030.
- Ministerio del Ambiente por la publicación de este catálogo.

La Molina, Mayo del 2011.

Dedicado a:

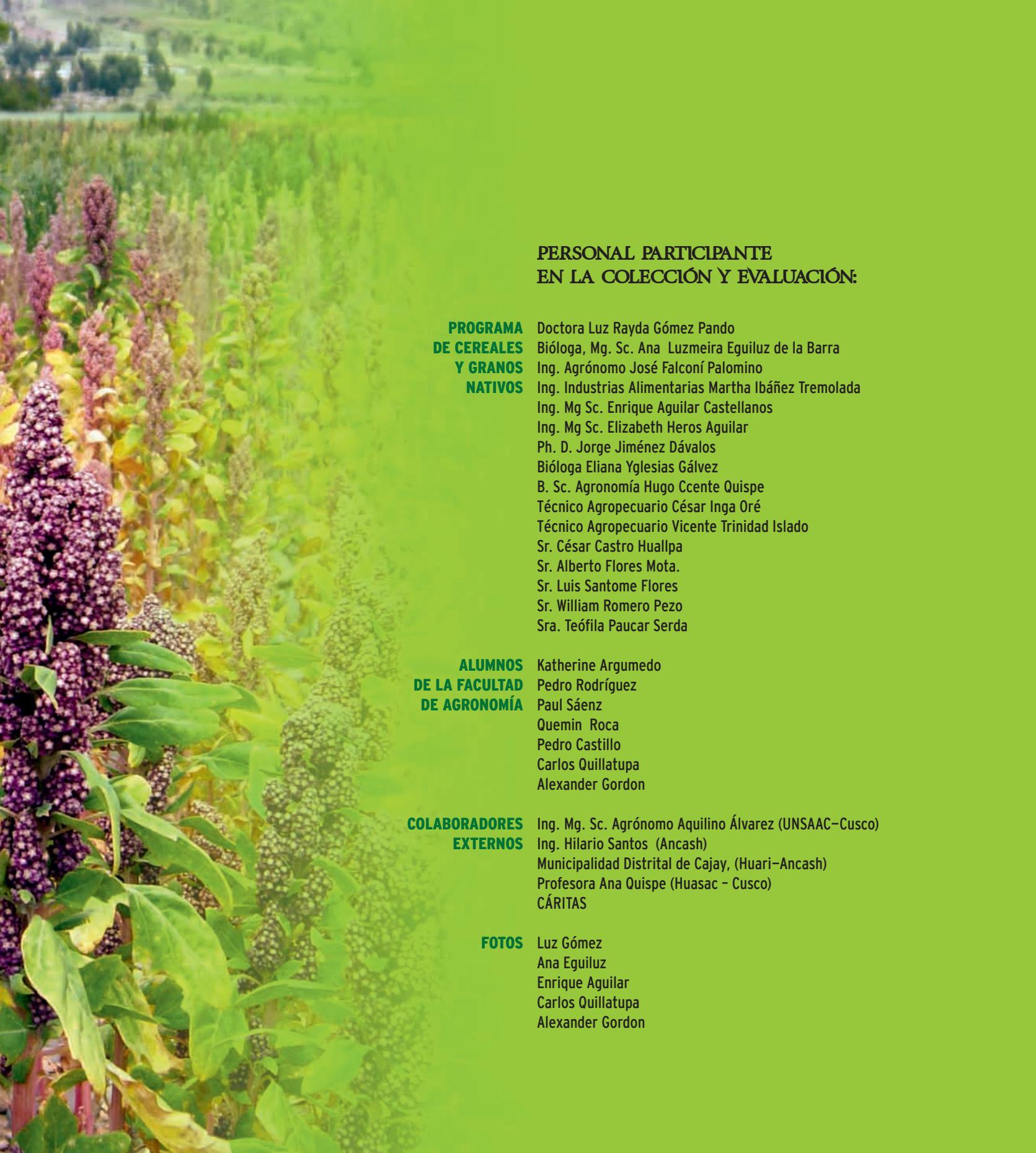
MARINO ROMERO LOLI

Ing. Agr. M. Sc.

Fundador del Programa de
Cereales y Granos Nativos







PERSONAL PARTICIPANTE EN LA COLECCIÓN Y EVALUACIÓN:

**PROGRAMA
DE CEREALES
Y GRANOS
NATIVOS**

Doctora Luz Rayda Gómez Pando
Bióloga, Mg. Sc. Ana Luzmeira Eguiluz de la Barra
Ing. Agrónomo José Falconí Palomino
Ing. Industrias Alimentarias Martha Ibáñez Tremolada
Ing. Mg Sc. Enrique Aguilar Castellanos
Ing. Mg Sc. Elizabeth Heros Aguilar
Ph. D. Jorge Jiménez Dávalos
Bióloga Eliana Yglesias Gálvez
B. Sc. Agronomía Hugo Cente Quispe
Técnico Agropecuario César Inga Oré
Técnico Agropecuario Vicente Trinidad Islado
Sr. César Castro Huallpa
Sr. Alberto Flores Mota.
Sr. Luis Santome Flores
Sr. William Romero Pezo
Sra. Teófila Paucar Serda

**ALUMNOS
DE LA FACULTAD
DE AGRONOMÍA**

Katherine Argumedo
Pedro Rodríguez
Paul Sáenz
Quemin Roca
Pedro Castillo
Carlos Quillatupa
Alexander Gordon

**COLABORADORES
EXTERNOS**

Ing. Mg. Sc. Agrónomo Aquilino Álvarez (UNAAC-Cusco)
Ing. Hilario Santos (Ancash)
Municipalidad Distrital de Cajay, (Huari-Ancash)
Profesora Ana Quispe (Huasac - Cusco)
CÁRITAS

FOTOS

Luz Gómez
Ana Eguiluz
Enrique Aguilar
Carlos Quillatupa
Alexander Gordon





INTRODUCCIÓN

La gran variedad de climas, suelos, costumbres alimenticias y agricultura milenaria que caracterizan al Perú han contribuído significativamente a la generación de diversidad genética de la quinua (*Chenopodium quinoa* Willd). Esta diversidad genética se está erosionando no sólo a través de la pérdida de semillas valiosas de las variedades locales antiguas, sino también a través de la pérdida cultural de usos y costumbres de este alimento valioso.

La Universidad Nacional Agraria La Molina, ante este hecho, consideró muy necesario iniciar una estrategia de manejo de nuestros recursos genéticos a través del fortalecimiento y/o establecimiento de bancos de germoplasma. La conservación a nivel de semillas es bastante más fácil y menos costosa, porque permite guardar cantidades significativas de material en espacios reducidos y dentro de esto una alta variabilidad. El Banco de Germoplasma de Quinua (*Chenopodium quinoa* Willd) de la UNALM está constituido de 2089 accesiones, cuya descripción morfológica, agronómica y de calidad se muestra en el presente Catálogo.

En el Perú podemos encontrar los tipos del valle y del altiplano, cada grupo ha evolucionado en condiciones ecológicas con caracteres propios por lo que existen diferencias entre ambos grupos. Es este germoplasma generado en nuestro país durante siglos de evolución del cultivo, en condiciones de estrés ambiental, el que tiene que emplearse para desarrollar nuevas variedades de quinua.



Índice

	Pág.
Importancia del cultivo de la quinua en el Perú	09
Clasificación Taxonómica.....	14
Centro de Origen.....	15
Morfología	15
Tallo.....	16
Hojas	18
Inflorescencia.....	22
Flores	26
Frutos	28
Evaluación de los caracteres morfológicos y agronómicos ...	42
Evaluación de los caracteres de calidad de los granos.....	152
Bibliografía	181



IMPORTANCIA DEL CULTIVO DE LA QUINUA EN EL PERÚ

Superficie cultivada y producción

Existen evidencias de que la quinua, junto con el maíz, la papa, otras tuberosas y raíces fueron los alimentos principales de los pobladores del Perú antes de la conquista española. Con la introducción de cultivos como los cereales (trigo, cebada, avena) y leguminosas (arvejas, habas) y otros, la superficie cultivada de la quinua se redujo notablemente, tal como se puede apreciar en la Tabla N° 1. Sin embargo, en esta última década se observa un incremento de la superficie y el rendimiento, principalmente debido a la revaloración de la quinua y su demanda creciente de exportación. Aproximadamente el 80% de la superficie cultivada se encuentra localizada en Puno, habiendo reducido la superficie en forma significativa en los departamentos de la Sierra Centro y Norte. (Gráfico N° 1) y por consiguiente la producción de este grano (Gráfico N° 2).

Tabla N° 1
SERIE HISTÓRICA DE LA SUPERFICIE (ha), PRODUCCIÓN (t) Y RENDIMIENTO (Kg/ha) NACIONAL DE QUINUA

Año	Superficie Cosechada (Ha)	Producción (t)	Rendimiento (Kg/ha)
1947	47 200	42 480	900
1960	28 408	20 681	728
1980	18 634	13 994	751
2000	28 889	28 368	982
2006	29 822	30 269	1 015
2009	32 774	38 147	1 164

Gráfico N° 1
Distribución de la Superficie Nacional Cultivada de Quinua - 2009 (Ha)

Fuente: Direcciones regionales y subregionales de Agricultura MINAG - OEEE.





10

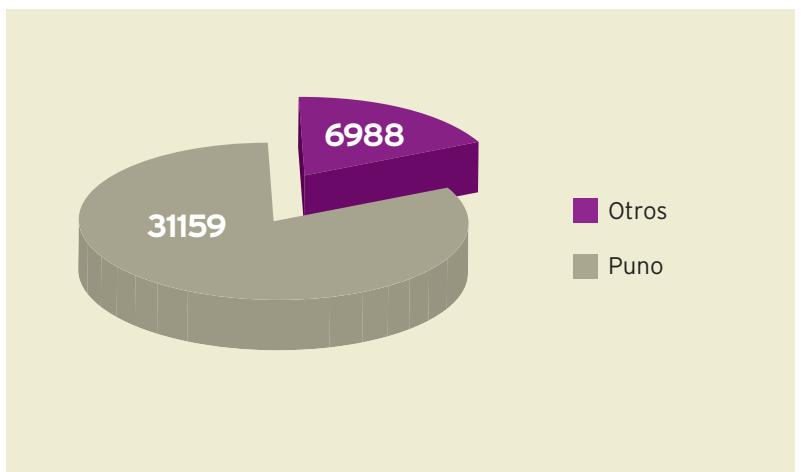


Gráfico Nº 2
Distribución de la
Producción Nacional
de Quinua - 2009
(t)

Fuente: Direcciones regionales y
subregionales de Agricultura
MINAG - OEEE.

Valor Nutritivo

El valor nutritivo de la quinua es excepcional debido a que tiene un excelente balance de carbohidratos, grasas y proteínas para la alimentación humana.

Proteínas

La cantidad de proteínas y la calidad son especialmente importantes. El contenido de proteína de las semillas de quinua varía entre 14 - 22%, siendo significativamente mayor que la de cereales. Sin embargo, la ventaja nutricional más importante de la quinua es la composición de aminoácidos esenciales, los cuales están muy cerca de los recomendados por la FAO/OMS/UNU para todos los grupos de edad.

En la Tabla N 2 se presenta la relación de aminoácidos de la quinua, comparadas con la de los cereales, frijol y algunos alimentos de origen animal y la proteína protínica. Se puede apreciar la superioridad de la quinua sobre los cereales, especialmente en el contenido de lisina. La lisina es uno de los aminoácidos más escasos en los alimentos de origen vegetal y su proporción en la quinua casi duplica la contenida en los cereales.

Calorías

En la Tabla N3 se presenta el contenido de carbohidratos y los kilocalorías de la quinua, comparados a los de los cereales se puede apreciar que aportan con un nivel de calorías similares a la de los cereales y leguminosas.

La composición del aceite de quinua es similar al de la soya y constituye una fuente importante de los ácidos grasos esenciales linoleico y linolénico (Tabla N 4).





Tabla Nº 2

COMPARACIÓN DEL CONTENIDO DE AMINOÁCIDOS ESENCIALES EN GRANOS DE QUINUA, CEREALES, FREJOL, CARNE, PESCADO, LECHE Y LA PROTEÍNA PATRÓN

Aminoácido	Quinua (a)	Arroz (b)	Cebada (c)	Maíz (d)	Trigo (d)	Frejol (e)	Carne (f)	Pescado (f)	Leche (f)	Patrón FAO (G) (q)
Arginina	7.3	6.9	4.8	4.2	4.5	6.2	6.4	5.6	3.7	-
Fenilanina	4.0	5.09	5.2	4.7	4.8	5.4	4.1	3.7	1.4	6.0
Histidina	3.2	2.1	2.2	2.6	2.0	3.1	3.5	-	2.7	-
Isoleucina	4.9	4.1	3.8	4.0	4.2	4.5	5.2	5.1	10.0	4.0
Leucina	6.6	8.2	7.0	12.5	6.8	8.1	8.2	7.5	6.5	7.0
Lisina	6.0	3.8	3.6	2.9	2.6	7.0	8.7	8.8	7.9	5.5
Metionina	2.3	2.2	1.7	2.0	1.4	1.2	2.5	2.9	2.5	3.5
Treonina	3.7	3.8	3.5	3.8	2.8	3.9	4.4	4.3	4.7	4.0
Triptófano	0.9	1.1	1.4	0.7	1.2	1.1	1.2	1.0	1.4	1.0
Valina	4.5	6.1	5.5	5.0	4.4	5.0	5.5	5.0	7.0	5.0

Fuente: Promedios de datos presentados por: (a) Cardozo y Tapia (1979), Mahoney et al. (1975), Marroquín (1983), Risi y Galwey (1984) y Romero (1981). (b) Lásztity (1984) y Romero (1981); (c) Lásztity (1984) y Risi Galwey (1984); (d) Lásztity (1984), Risi y Galwey (1984) y Romero (1981); (e) Sosulski (1983); (f) Romero (1981); (g) Mahoney et al. (1975) y Romero (1981).

Tabla Nº 3

CONTENIDO DE CARBOHIDRATOS Y CALORÍAS DE QUINUA, CEREALES Y LEGUMINOSAS

	Quinua	Arroz	Cebada	Maíz	Trigo	Chocho	Frejol	Soya
Carbohidratos Kcal/100g m.s. (c)	69.0 398.7	80.4 371.8	80.7 383.1	81.1 407.5	78.4 391.5	35.3 360.3	61.2 366.9	34.1 450.9

Fuente: Promedio de datos presentados por: (a) Cardozo y Tapia (1979), Romero (1981) y Latinreco S.A.; (b) Duke & Atchley (1986); Arroz - *Oryza sativa*; Cebada - *Hordeum vulgare*; maíz.*Zea mays subsp mays y mexicana*; trigo - *Triticum aestivum* y *T. durum*; chocho - *Lupinus spp*; frejol - *Phaseolus vulgaris*; soya - *Glycine max*; (c) Kcal/100 g. de materia seca: 4x (% proteína + 9x (% grasa).



**Tabla N° 4**

COMPARACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE ALGUNOS ACEITES VEGETALES

	Palmítico C16:0	Esteárico C18:0	Oleico C18:1	Linoleico C18:2	Linolénico C18:3
Quinua (a)	11.0	0.7	22.0	56.0	7.0
Soya (b)	9.4	4.4	21.6	55.2	9.4
Oliva (b)	9.6	2.8	79.4	7.6	0.6

Fuente: (a) Bracco (1989); Marroquín (1983); (b) Simpson y Osbourne (1978).

Vitaminas

En la Tabla N° 5 se puede apreciar que la quinua es una buena fuente de riboflavina y alfatocoferol y carotenos comparados con los cereales, el frejol y la papa.

Tabla N° 5

COMPARACIÓN DEL CONTENIDO DE ALGUNAS VITAMINAS DEL GRANO DE LA QUINUA Y DE OTRAS FUENTES VEGETALES (ppm en base a materia seca)

	Quinua (a)	Arroz (b)	Cebada (b)	Trigo (b)	Frejol (b)	Papa (b)
Niacina	10.7	57.3	58.3	47.5	25.7	51.8
Tiamina (B1)	3.1	3.5	3.3	6.0	5.3	4.4
Riboflavina (B2)	3.9	0.6	1.3	1.4	2.1	1.7
Ac. Ascórbico (C)	49.0				22.5	693.8
Alfa - Tocoferol (E)	52.3				0.1	0.3
Carotenos - (c)	5.3		3.7			

Fuente: Promedios de datos dados en: (a) en Duke y Atchley (1986), Risi y Galwey (1984), Romero (1981); (b) Duke y Atchley (1986) y (c) Precursores de la vitamina A.

Minerales

Es una fuente importante de minerales (Tabla N° 6). Se puede apreciar que supera a los cereales y al frejol en contenido de Ca, Fe, Mg, Cu y Mn. Destaca su contenido de hierro que es equivalente al doble de la cebada y el trigo, tres veces mayor que el del arroz y casi seis veces a la del maíz.



**Tabla Nº 6****CONTENIDO DE MINERALES EN LA QUINUA, CEREALES Y FREJOL
(PPM en base a materia seca)**

	Ca	P	Fe	K	Mg	Na	Cu	Mn	Zn
Quinua	1274	3869	120	6967	2700	115	37	75	48
Arroz (b)	276	2845	37	2120	-	120	-	-	51
Cebada (a)	880	4200	50	5600	1200	200	8	16	15
Frejol	1191(b)	3674(b)	86(b)	10982(b)	2000(e)	103(e)	10(e)	14(e)	32(e)
Maíz amarillo(d)	700	4100	21	4400	1400	900	-	-	-
Maíz blanco(d)	500	3600	21	5200	1500	900	-	-	-
Trigo(d)	500	4700	50	8700	1600	115	7	49	14

Fuente: Promedio de datos de: (a) Balln et al. (1984); Cardozo y Tapia (1979); Cooperativa Service, University of Georgia (1986); Duke y Atchley (1986); Marroqu n (1983); Morales (1975); Risi y Galwey (1981); Romero (1981). (b) Duke y Atchley (1986). (c) Shekib et al. (1985). (d) Ball n et al (1984). (e) Agus n et al (1981).

Saponinas

Las saponinas le confieren el sabor amargo a los granos de la quinua. Son compuestos qu micos del tipo esterol o triterpenoide que forman espuma al ser lavados con agua. La toxicidad de las saponinas depende del tipo de saponina, el organismo receptor y su sensibilidad, y el m todo de absorci n.

Los niveles de saponinas son variables encontr n-dose desde quinuas dulces hasta quinuas muy amargas. Las quinuas deben ser desamargadas antes de ser consumidas mediante el lavado o pulido vigoroso, pr cticas que no tienen efecto significativo en la composicin final del grano.

Accesiones de quinua con diferentes contenidos de saponina, medidos en funci n a la altura de la espuma. Las quinuas con nada o poca espuma (0 - 0.7 cm de altura de espuma) pueden llamarse dulces y las quinuas con mucha espuma (m s de 6.6 cm de altura de espuma) pueden llamarse muy amargas. Una altura de 6.6 cm equivale a 1.69 % (b.s.) de saponina. Koziol (1990), modificado por B Isamo (2002).





CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA

Reino: Plantae
División : Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Caryophyllales
Familia: Amaranthaceae
Subfamilia: Chenopedioideae
Género: Chenopodium
Especie: *Chenopodium quinoa* Willdenow

14

CLASIFICACIÓN AGROECOLÓGICA

Quinua del Valle

Propias de los valles andinos. Se cultivan mayormente en la parte central y norte del Perú. Son plantas de 2 a 4 metros de altura, no ramificadas y con ciclo vegetativo de 7 meses. Se encuentran fuentes de resistencia/tolerancia al mildiu (*Perenospora farinosa*). Generalmente se consideran como quinuas semidulces o de contenido bajo de saponina.

Variedades: Blanca de Junín, Rosada de Junín, Amarilla de Maranga, Dulce de Quítopampa y Dulce de Lazo.

Quinua del Altiplano

Del área circundante al Lago Titicaca. Se cultivan alrededor de los 4 000 m.s.n.m. Las plantas son de 1 a 1.8 m. de altura, no ramificadas mayormente y con ciclo vegetativo de 4 a 7 meses. Su tolerancia / resistencia al mildiu es variable. Generalmente son quinuas amargas o de contenido alto de saponina.

Variedades: Chewecca, Kancolla y Blanca de Juli.

Quinua de los Salares

Proceden de la zona de los Salares Bolivianos, a una altitud de 4 000 m.s.n.m. Las plantas crecen en un pH cercano a 8 y la mayoría tienen granos grandes con alto contenido de saponina y bordes filosos. En las otras características son semejantes a las quinuas del altiplano.

Variedades: Real y un progenitor de Sajama.

Quinua del Nivel del Mar

Del sur de Chile. Crecen a 40 L.S., de 2 m. de altura, no ramificadas mayormente y florecen en días largos. Su semilla es pequeña, amarilla, transparente y con alto contenido de saponina.

Variedades: Quechuco de Cautín y Picharán de Maule.

Quinua Subtropical

Existe un tipo subtropical en las Yungas, de color verde intenso que se torna naranja en la madurez y produce semillas muy pequeñas de color naranja.





CENTRO DE ORIGEN

La quinua es originaria de los Andes, aunque existen diversas teorías sobre la región andina de la cual deriva el cultivo. Una se basa en la antigüedad del cultivo de la quinua en los Andes del Perú y Bolivia y su posterior expansión hacia el norte hasta Colombia y al sur hasta Chile. Otra sostiene como centro de origen de la quinua la región ocupada en tiempos prehistóricos por la cultura Chibcha de Colombia. Sin embargo, por la diversidad de tipos observados, el centro de origen va desde el sur del Nudo de Pasco - Perú hasta el altiplano Peruano - Boliviano, tal como se aprecia en la distribución de las 17 razas de quinua, determinadas en base a material colectado en Bolivia, Perú y Ecuador, cuya distribución es la siguiente:

Las razas del norte del Cusco: Pichincha, Cajamarca, Ancash y Junín. Las razas del Cusco: Cusco, Sicuani y Puca. Las razas de la Cuenca del Lago Titicaca (Perú y Bolivia): Dulce, Achacachi, Copacabana y Puno. Las razas de la Cuenca del Lago Poopó: Real y Challapata. Las razas del sur este del Lago Titicaca: Potosí, Sucre, La Glorieta y Cochabamba.

MORFOLOGÍA

Raíz

La raíz es pivotante vigorosa y de la cual emergen raíces secundarias, terciarias, etc., formando un sistema radicular bien ramificado. La longitud de la raíz aparentemente está relacionada con la altura de la planta, variando de 0.80 m., en plantas de 0.90 m. de altura, a 1.50 m., en plantas de 1.70 m. La longitud del sistema radicular y el área de expansión depende del genotipo, el tipo de suelo, la disponibilidad de humedad y nutrientes. Este buen desarrollo del sistema radicular explica, entre otros aspectos, su tolerancia a la sequía.





TALLO

Es cilíndrico en la base tornándose anguloso a partir de la zona donde emergen las hojas y ramas, en forma alternada. La textura de la madera del tallo en las plantas jóvenes es blanda, y cuando se acerca a la madurez es esponjosa y hueca, de color crema y sin fibras. La corteza es firme y compacta formada por tejidos fuertes.

El color del tallo puede ser verde, amarillo, rojo, púrpura, naranja o verde con estrías verticales de otra coloración. Las estrías pueden ser de color amarillo, rojo, rosado y púrpura, entre otros.



Las axilas de las hojas y ramas pueden ser del mismo color del tallo o presentar pigmentación de color diferente como el rojo, púrpura u otro.

El hábito de ramificación depende del genotipo, de la densidad de siembra y de la disponibilidad de nutrientes. Las ramas nacen de las axilas de las hojas y de otras ramas. Por el tipo de ramificación los tallos pueden ser clasificados como:

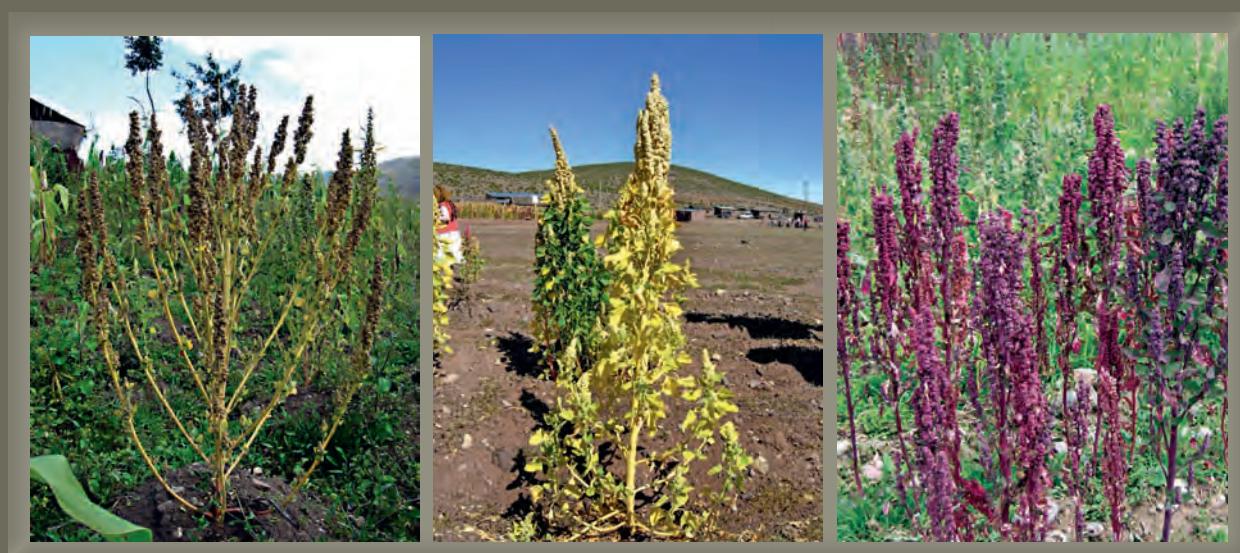
Sencillo: un solo tallo donde destaca notoriamente la inflorescencia. Este tipo de tallo se encuentra generalmente en las quinuas procedentes del altiplano.

Ramificado:

b.1. Tallo principal y ramas laterales tienen casi la misma longitud y terminan en otras panujas.

b.2. Tallo principal tiene mayor longitud que los tallos secundarios dando a la planta una forma cónica con la base bastante amplia.

La altura varía de 0.3 a más de 3 m., incluyendo la inflorescencia. Este carácter está influenciado por el genotipo y el medio ambiente.





HOJAS

Las hojas son alternas y están formadas de pecíolo y lmina. Los pecíolos son acanalados y largos; la longitud del pecíolo es mayor en las hojas que se originan del tallo principal y menor en las ramas. Las hojas tienen tres venas principales que se originan del pecíolo.





El número de dientes varía de 3 a más o menos 20 dientes. Las hojas de forma lanceolada carecen de dientes. Las razas de quinua del sur del Perú presentan, generalmente, hojas con menor número de dientes y las razas del Centro - Norte del Perú mayor número de dientes.

Las hojas inferiores del tallo pueden medir hasta 15 cm. de largo por 12 cm. de ancho. Las hojas de la inflorescencia son más pequeñas y pueden medir 10 cm. de longitud y 2 cm de ancho.

El color de las hojas puede ser verde, rojo o púrpura con diferentes tonalidades, las cuales se van intensificando o decolorando con los diferentes estados de desarrollo del cultivo.





Las l minas de las hojas, tallos e inflorescencias j venes, principalmente, est n cubiertas de una pubescencia vesicular, rica en cristales de oxalato de calcio que pueden ser de color blanco, rojo o p rpura. Estos cristales absorben la humedad del ambiente, controlan la excesiva transpiraci n por humedecimiento de las cl ulas guarda de las estomas y reflejan los rayos luminosos, disminuyendo la radiaci n directa sobre las hojas. Esta caracter stica de la planta se considera un mecanismo importante de tolerancia a la sequ a.





INFLORESCENCIA

La inflorescencia es una panoja con una longitud que varía de 15 a 70 cm. Las panojas pueden ser claramente diferenciadas y terminales o no diferenciadas debido al tipo de ramificación del eje principal.

Los colores de la panoja son muy diversos: verdes, amarillas, naranjas, rosadas, rojas, granates, purpuras, violetas, marrón, gris y negras. Todas ellas con diversas tonalidades del claro al oscuro.



Las inflorescencias han sido clasificadas por su forma en glomeruladas, amarantiformes e intermedias. Las intermedias son resultados de las cruzas entre glomeruladas y amarantiformes.

Las glomeruladas tienen un eje principal del cual nacen los ejes secundarios y de estos los ejes glomerulares de donde emergen los glomulos de forma esférica.

24



Las amarantiformes tienen un eje principal de los que nacen los ejes secundarios y de estos emergen los glomulos de forma rectangular asemejando a dedos.



Las ramificaciones de la inflorescencia varían en longitud y de acuerdo a ello y a la longitud de los pedicelos que sostienen las flores; las panojas pueden ser laxas, intermedias o compactas.



Laxa



Intermedia



Compacta





FLORES

La quinua es una planta ginomonoica. Es decir tiene flores hermafroditas y pistiladas (femeninas) en la misma inflorescencia. Las flores están agrupadas en glomérulos. En el vértice del globoseo se localizan las flores hermafroditas y alrededor de ellas las flores pistiladas o femeninas. El porcentaje de flores hermafroditas y pistiladas en la misma inflorescencia es variable. Las flores son incompletas carecen de pétalos.

La flor hermafrodita está conformada por un perigonio sepaloide de 5 partes, un gineceo con un ovario elipsoidal con dos o tres ramificaciones y 5 estambres. Su tamaño varía de 2 a 5 mm.

La flor pistilada está conformada del perigonio sepaloide de 5 partes, el gineceo con un ovario elipsoidal con dos o tres ramificaciones. Su tamaño varía de 1 a 3 mm.



27



FRUTOS

El fruto es un aquenio, un fruto seco. Est cubierto por el perigonio sepaloide que puede ser verde, rojo o p rpura durante el proceso de formacin del grano.

Los frutos de la quinua han sido agrupados en: grandes, cuando tienen un di metro mayor a 2.2 mm., medianos de 1.8 a 2.2 mm., y peque os con un di metro menor a 1.8 mm. Las partes del fruto son el pericarpio y las semillas. Las semillas tienen el episperma, el perisperma y el embrin .

Pericarpio es la capa externa del fruto que presenta alveolos. Sus colores son variados y pueden ser transl cidos, blancos, cremas, amarillos, anaranjados, rosados, rojos, p rpuras, marrones, grises y negros, entre otros. En algunos genotipos el pericarpio se desprende muy f cilmente durante el proceso de eliminacin de saponina. En esta capa se encuentra la saponina.

Episperma es la capa de la semilla, est formado de cuatro capas y la m s interna se desintegra por compresin a la madurez. Presenta colores muy parecidos a los del pericarpio.

Embrin , est formado por los dos cotiledones y la rad cula. Representa el 30% del peso del grano a diferencia del trigo en el que representa el 1%. Ello trae como consecuencia que el 70% del nitr geno de la semilla de quinua se encuentre en el embri n mientras que en el trigo slo se encuentra del 2 al 4%. Envuelve como un anillo al tejido de reserva.

Perisperma es el tejido de reserva de los almidones y otros nutrientes del grano, est formado por divisiones mitticas de la nucela.





DATOS DE RECOLECCIÓN

Institución Recolectora

Programa de Investigación y Proyección Social de Cereales y Granos Nativos de la Universidad Agraria La Molina.

Lugares donde se ha efectuado la recolección:

Las accesiones descritas en este catálogo se colectaron en los departamentos de Cajamarca, Ancash, Apurímac, Junín, Ayacucho, Arequipa, Cusco y Puno. La Tabla N° 7 describe las provincias, distritos y las altitudes donde se realizaron las colectas. En el Gráfico N° 3 se presenta el número de accesiones colectadas en cada zona.

Tabla N° 7

RELACIÓN DE LAS LOCALIDADES DONDE SE REALIZÓ LA COLECCIÓN DE QUINUA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - PERÚ

Departamento	Provincia	Distrito	Altitud (m.s.n.m.)
Ancash	Huari	Huari	2 901 - 3 740
Ancash	Ocros	Acas	3 230
Ancash	Huari	Cajay	3 130 - 3 411
Ancash	Sihuas	Cashapampa	3 425
Ancash	Recuay	Cátac	3 544
Ancash	Huari	Chavín de Huántar	3 432
Ancash	Huari	Huántar	3 432
Ancash	Huaraz	Huaraz	3 140
Ancash	Pomabamba	Pomabamba	2 948
Ancash	Carhuaz	Shilla	2 951 - 3 339
Ancash	Recuay	Ticapampa	3 450 - 3 457
Apurímac	Andahuaylas	Andahuaylas	3 284 - 3 591
Apurímac	Andahuaylas	Huancaray	3 548
Apurímac	Chincheros	Ocobamba	3 201 - 3 552
Apurímac	Andahuaylas	Pacucha	3 202 - 3 387
Apurímac	Andahuaylas	San Jerónimo	3 349 - 3 844
Apurímac	Andahuaylas	Sta. María de Chicmo	3 360 - 3 429
Apurímac	Andahuaylas	Talavera	3 227 - 3 755
Apurímac	Andahuaylas	Turpo	3 241 - 3 460
Arequipa	Caylloma	Cabanaconde	3 287
Arequipa	Caylloma	Chivay	3 633
Arequipa	Condesuyos	Chuquibamba	2 945
Arequipa	Condesuyos	Iray	2 400
Arequipa	La Unión	Alca	2 750
Arequipa	La Unión	Cotahuasi	2 683



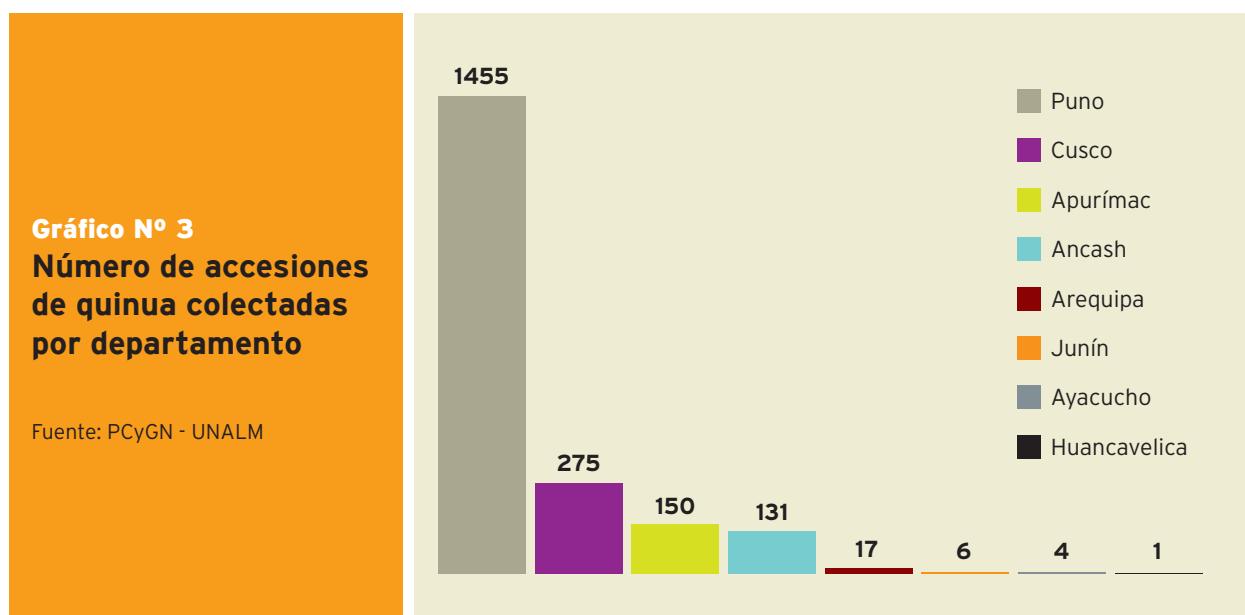


Departamento	Provincia	Distrito	Altitud (m.s.n.m.)
Arequipa	La Unión	Quechuala	1 980
Ayacucho	Huamanga	Ayacucho	2 746
Ayacucho	Huamanga	Acos Vinchos	2 848 - 3 150
Ayacucho	Huamanga	Socos	3 400
Cajamarca	Cajamarca	Baños del Inca	3 080
Cajamarca	Cajabamba	Cajabamba	2 580 - 3 000
Cajamarca	Cajamarca	Cajamarca	2 680 - 3 125
Cajamarca	Cajamarca	Jesús	2 564
Cajamarca	Cajamarca	La Encañada	2 890 - 3 098
Cajamarca	San Marcos	J.M. Quiroz	2 251 - 2 800
Cajamarca	San Marcos	Pedro Gálvez	2 251
Huancavelica	Tayacaja	Ñahuimpuquio	3 630
Junín	Jauja	Sincos	3 300
Junín	Jauja	San Lorenzo	3 308
Cusco	Calca	Calca	2 928 - 2 951
Cusco	Calca	Pisac	2 972
Cusco	Calca	San Salvador	3 025
Cusco	Canas	Yanahoca	3 799 - 3 913
Cusco	Canas	Pampamarca	3 850
Cusco	Canchis	Combapata	3 488 - 3 492
Cusco	Canchis	Marangani	3 657 - 3 957
Cusco	Canchis	San Pedro	3 489 - 3 520
Cusco	Canchis	Sicuani	3 496 - 3 657
Cusco	Cusco	Tinta	3 486 - 3 489
Cusco	Cusco	San Jerónimo	3 230 - 3 244
Cusco	Paruro	Cusco	3 399
Cusco	Paucartambo	Colcha	2 796
Cusco	Paucartambo	Caicay	3 060 - 3 496
Cusco	Paucartambo	Huancarani	3 850
Cusco	Quispicanchis	Huasac	3 494
Cusco	Quispicanchis	Oropesa	3 092 - 3 497
Cusco	Quispicanchis	Lucre	3 092
Cusco	Quispicanchis	Oropesa	3 073 - 3 450
Cusco	Quispicanchis	Lucre	3 074
Cusco	Urubamba	Chinchero	3 762
Puno	Azángaro	Azángaro	3 589 - 3 859
Puno	Chucuito	Pomata	3 863
Puno	Chucuito	Desaguadero	3 809
Puno	Chucuito	Zepita	3 814
Puno	Chucuito	Juli	3 870
Puno	Chuquito	Pomata	3 870





Departamento	Provincia	Distrito	Altitud (m.s.n.m.)
Puno	El Collao	Ilave	3 847
Puno	Huancané	Taraco	3 819
Puno	Huancané	Huancané	3 841
Puno	Lampa	Lampa	3 892
Puno	Melgar	Nuñoa	4 016
Puno	Moho	Moho	3 841
Puno	Puno	Tiquillaca	3 880
Puno	Puno	Capachica	3 826 - 3 860
Puno	Puno	Atuncolla	3 822
Puno	Puno	Puno	3 827
Puno	Puno	Acora	3 867
Puno	Puno	Platería	3 830
Puno	San Román	Cabana	3 880 - 3 901
Puno	Yunguyo	Yunguyo	3 826

Gráfico Nº 3**NÚMERO DE ACCESIONES DE QUINUA COLECTADAS POR DEPARTAMENTO**



CARACTERIZACIÓN DE LA COLECCIÓN DE QUINUA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

La caracterización incluyó evaluaciones de caracteres morfológicos, agronómicos, respuesta a la enfermedad del mildiu y caracteres de calidad, que se describen a continuación.

EVALUACIONES DE CARACTÉRES MORFOLÓGICOS:

Las evaluaciones se realizaron empleando los descriptores de quinua publicados en 1981 por el Consejo Internacional de Recursos Fitogenéticos (IBPGR) y la escala de Colores del Royal Horticultural Society de Inglaterra (RHS, 1995).

Caracteres del tallo:

Presencia de axilas pigmentadas (ausentes / presentes).
Presencia de Estíolas (ausentes / presentes).
Color de las estíolas.
Color del tallo.
Presencia de ramificación (ausentes / presentes).

Caracteres de la hoja:

Borde de las hojas inferiores (entero/ dentado).
Diente en las hojas basales (pocos / de 3 a 12 / más de 12 dientes).
Color de la hoja.

Caracteres de la Inflorescencia:

Color de la panícula a la maduración
Tipo de panícula (diferenciada y terminal / no diferenciada).
Forma de panícula (glomerulata / amarantiforme/ intermedia).
Densidad de panícula (laxa / intermedia / compacta).

Caracteres del fruto:

Color del pericarpio del grano (envoltura del fruto).
Color del epispermo (envoltura de la semilla).
Granulometría (tamaño de grano).





EVALUACIONES DE LOS CARACTERES AGRONÓMICOS:

Días a la floración

Expresado en número de días transcurridos desde la siembra o primer riego hasta que el 50% de las plantas de la parcela presentan flores abiertas en las inflorescencias. Se expresa en días.

34





Días a la madurez

Comprende el total de días transcurridos desde la siembra o primer riego, hasta que el 50% de los granos estén maduros, lo que se reconoce por la dureza del grano a la presión de la mano. Se expresa en días.

Altura de planta

Medida a partir de la superficie del suelo, hasta el vértice de la panoja. Deben realizarse unas tres medidas/parcela y promediarlas. Se expresa en cm.





EVALUACIONES DE CALIDAD EN EL GRANO:

Proteína

Se emple el analizador de granos INFRATEC 1255 de FOSS TECATOR (Food and Feed Analyzer).

Saponina

La metodolog a seguida fue desarrollada en base a la propuesta de Koziol (1990), modificado por B Isamo (2002). Koziol (1991) estableci en 0.11% (b.h) el umbral de deteccin del amargor debido a la saponinas en quinua; por lo que accesiones de quinua con contenidos de saponina menores pueden llamarse dulces (0.7 cm. de altura de espuma) y las quinuas muy amargas sobrepasan los 6.6 cm. de altura de espuma que equivale a 1.69 % (b.s.) de saponina.

36

Análisis de la información

Los datos fueron procesados empleando el análisis de agrupamiento (cluster analysis) , con el programa NTSYS Spc2.1 (Numerical Taxonomy System). En las tablas 8 y 9 se presentan las distancias euclidianas y los grupos similares encontrados para los caracteres evaluados.



**Tabla Nº 8****VALORES DE DISTANCIA EUCLIDIANA SELECCIONADOS Y GRUPOS DE SIMILITUD ENCONTRADOS PARA CARACTERES MORFOLÓGICOS Y AGRONÓMICOS EN LAS DIFERENTES COLECCIONES DE QUINUA (*Chenopodium quinoa Willd*) DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - PERÚ.**

Departamento	Provincia	Distrito	Distancia Euclíadiana	Nº Grupos	No. Accesiones
Ancash	Carhuaz	Huari 1 Huari 2 (otros)	0.47	15	20
	Huaraz		0.66	5	7
	Huari		0.77	18	46
	Ocros, Recuay		0.69	20	46
			0.64	10	12
Apurímac	Andahuaylas	Andahuaylas	0.54	12	25
		Talavera	0.63	14	28
		Pacucha, Huancaray	0.61	16	26
		San Jerónimo	0.62	7	18
		Sta. María Chicmo	0.58	10	19
		Turpo	0.56	5	7
	Chincheros	Ocobamba	0.61	8	17
			0.69	6	17
			1.16	3	4
			0.68	23	39
Arequipa Ayacucho Cajamarca	Cajamarca	San Marcos	1.31	4	7
			0.97	5	6
		Calca	0.37	7	11
		Canas	0.72	23	14
		Canchis	0.85	5	6
	Cusco	Combapata	0.80	15	52
		Maranganí	0.68	12	25
		San Pedro	0.75	12	25
		Sicuani	0.54	11	21
		Tinta	0.66	7	9
Junín Cusco	Cusco	Paruro	0.80	10	19
		Paucartambo	0.60	23	54
		Quispicanchis	0.70	12	27
		Urubamba	1.32	2	3





Departamento	Provincia	Distrito	Distancia Euclíadiana	Nº Grupos	No. Accesiones
Puno 1			1.18	10	Amarantiforme 45
			1.34	5	Intermedia 45
			1.07	15	Glomerulata 47
Puno 2	Azángaro		1.01	9	Amarantiforme 15
			1.10	12	Intermedia 32
			1.0	12	Glomerulata-L 36
			0.94	4	Glomerulata-I 56
			0.93	6	Glomerulata-C 9
	Chucuito	Pomata	1.11	8	Laxa 18
			1.15	10	Intermedio 83
			1.38	2	Compacto 5
		Desaguadero	1.07	7	
		Juli	1.33	10	44
		Zepita	1.08	9	49
El Collao	Huancané	Ilave	1.12	8	20
		Huancané	0.64	12	37
		Taraco	0.89	15	30
Lampa	Lampa	Lampa	1.20	7	30
Melgar	Nuñoa	Nuñoa	1.25	6	15
Moho	Moho	Moho	0.99	13	30
Puno	Acora	Acora	0.89	21	40
		Atuncolla	1.26	6	49
			1.15	2	Amarantiforme 17
			0.88	29	Intermedia 9
			1.15	9	Glomerulata-L 147
			1.10	3	Glomerulata-I 100
					Glomerulata-C 8
		Capachica	0.9	21	
		Platería	1.41	2	75
		Puno	1.04	11	3
			0.96	18	Amarantiforme 41
		Tiquillaca	1.33	2	Glomerulata 52
San Román	Cabana	Cabana	0.98	13	3
			0.92	26	Amarantiforme 31
			1.07	13	Glomerulata 50
			1.07	11	Intermedia 47
Yunguyo			1.41	4	Laxa 64
			1.26	3	Intermedio 59
					Compacto 13





Tabla Nº 9

VALORES DE DISTANCIA EUCLIDIANA SELECCIONADOS Y GRUPOS DE SIMILITUD ENCONTRADOS PARA CARACTERES DE CALIDAD EN LAS DIFERENTES COLECCIONES DE QUINUA (*Chenopodium quinoa* WILLD) DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - PERÚ.

Departamento	Distancia Euclidiana	Nº Grupos	Nº Accesorios
Ancash	0.58	27	127
Apurímac	0.75	23	145
Ayacucho	0.73	2	3
Cajamarca	0.72	11	12
Cusco	0.38	29	133
Junín	1.2	3	3
Puno 1			
Dulces	0.90	10	55
Amargas	0.53	13	83
Puno 2			
Dulces	0.49	25	172
Amargas	0.66	32	220



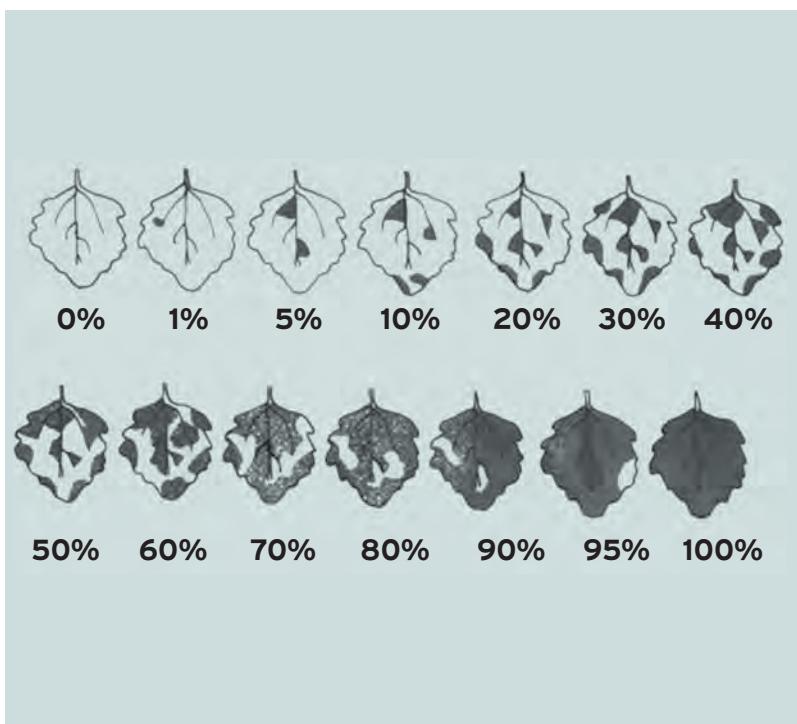


40

EVALUACIONES DE LA RESPUESTA AL HONGO MILDIU (*Peronospora farinosa*)

Se evaluó el porcentaje de área foliar afectada por la enfermedad, aplicando la escala propuesta por Solveig y Ames (2000) y que se presenta en la Figura N° 1. Los resultados se presentan en la Tabla N° 10. Se observó un porcentaje muy alto de accesiones con susceptibilidad a la enfermedad, identificándose 120 accesiones tolerantes.

Figura No.1
Escala de Evaluación
de Solveig, D.; Ames,
T. 2000. El Mildiu
(*Perenospora farinosa*) de la
Quinua (*Chenopodium quinoa*
Willd.).



**Tabla Nº 10**

**RANGO DE VARIACIÓN DE LA RESPUESTA A LA PRESENCIA
DE MILDIU (*Perenospora farinosa*) DE 2089 ACCESIONES DE QUINUA
(*Chenopodium quinoa* Willd) EN CONDICIONES DEL VALLE DEL
MANTARO 2007 - 2009**

Departamento	Nº de accesiones Evaluadas	Rango de variación		Nº de accesiones tolerantes con menos de 30%
		Mínima (%)	Máxima (%)	
Puno	1 466	10	100	74
Cajamarca	39	40	90	0
Arequipa	17	80	90	0
Ancash	131	20	90	14
Junín	6	30	60	1
Huancavelica	1	30	30	1
Ayacucho	4	40	60	0
Apurímac	150	20	90	18
Cusco	275	30	90	12
Total	2 089	10	100	120





EVALUACIÓN DE LOS CARACTERES MORFOLÓGICOS Y AGRONÓMICOS DEL BANCO DE GERMOSPLASMA DE QUINUA







GRUPO	Nº Accesiones ANCASH CARHUAZ	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 235 cm. Ciclo de vida: floraci n 110 d as y maduracin 200 d as.
2	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 160cm. Ciclo de vida: floraci n 110 d as y maduracin 200 d as.
3	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 220 cm. Ciclo de vida: floraci n 110 d as y maduracin 200 d as.
4	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 205 cm. Ciclo de vida: floraci n 110 d as y maduraci n 200 d as.
5	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: rojas y m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 220 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 d as y maduraci n 160 d as.
6	2	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: rojas y m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 205 - 230 cm. Ciclo de vida: floraci n 108 - 110 d as y maduraci n 200 d as.
7	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: rojas y m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 210 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 d as y maduracin 180 d as.
8	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 185 cm. Ciclo de vida: floraci n 105 d as y maduraci n 180 d as.





GRUPO	Nº Accesiones ANCASH CARHUAZ	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
9	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 185 cm. Ciclo de vida: floraci n 80 d as y maduraci n 180 d as.
10	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 190cm. Ciclo de vida: floraci n 92 d as y maduraci n 190 d as.
11	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 180 - 195 cm. Ciclo de vida: floraci n 88 - 90 d as y maduraci n 180 - 190 d as.
12	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 210 cm. Ciclo de vida: floraci n 95 d as y maduraci n 195 d as.
13	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 238 cm. Ciclo de vida: floraci n 105 d as y maduraci n 185 d as.
14	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 195 - 200 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 - 100 d as y maduraci n 195 - 200 d as.
15	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 185 cm. Ciclo de vida: floraci n 105 d as y maduraci n 180 d as.





GRUPO	Nº Accesiones ANCASH HUARAZ	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: compacta. Altura de planta: 175 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduracin 190 d as.
2	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura. Den- sidad: laxa. Altura de planta: 192 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y madura- cin 190 d as.
3	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura. Den- sidad: laxa. Altura de planta: 174 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y madura- cin 190 d as.
4	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 200 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 d as y ma- duracin 190 d as.
5	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura. Den- sidad: laxa. Altura de planta: 200 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 - 95 d as y ma- duracin 190 d as.





GRUPO	Nº Accesiones ANCASH HUARI-1	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	2	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: p rpuras y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p r pura. Densidad: laxa. Altura de planta: 90 - 100 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 180 - 185 d as.
2	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: p rpuras y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta. Densidad: laxa. Altura de planta: 142 cm. Ciclo de vida: floraci n 75 d as y maduraci n 180 d as.
3	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 200 cm. Ciclo de vida: floraci n 105 d as y maduraci n 215 d as.
4	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: verde - gris. Densidad: Intermedia. Altura de planta: 210 cm. Ciclo de vida: flora cin 105 d as y maduraci n 215 d as.
5	5	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 135 - 195 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 - 100 d as y maduraci n 185 - 195 d as.
6	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: verde - gris. Densidad: compacta. Altura de planta: 175 cm. Ciclo de vida: flora cin 88 d as y maduraci n 195 d as.
7	6	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 175 - 240 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 - 100 d as y maduraci n 180 - 210 d as.
8	3	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p r pura, verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 170 - 190 cm. Ciclo de vida: flora cin 70 d as y maduraci n 180 - 185 d as.
9	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 115 - 170 cm. Ciclo de vida: floraci n 80 - 90 d as y maduraci n 185 - 195 d as.





GRUPO	Nº Accesiones ANCASH HUARI-1	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
10	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 140 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 185 d as.
11	2	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p rpura. Densidad: compacta. Altura de planta: 165 - 170 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 - 95 d as y maduraci n 180 - 185 d as.
12	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 225 cm. Ciclo de vida: floraci n 95 d as y maduraci n 190 d as.
13	5	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: violeta - p rpura, p rpura, violeta. Densidad: Intermedia. Altura de planta: 166 - 210 cm. Ciclo de vida: floraci n 80 - 95 d as y maduraci n 180 - 210 d as.
14	2	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 185 - 235 cm. Ciclo de vida: floraci n 100 - 105 d as y maduraci n 215 d as.
15	3	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 195 - 215 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 - 100 d as y maduraci n 190 - 215 d as.
16	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 175 m. Ciclo de vida: floraci n 75 d as y maduraci n 170 d as.
17	7	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura, violeta. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 165 - 190 cm. Ciclo de vida: floraci n 80 - 95 d as y maduraci n 180 - 190 d as.
18	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 180 cm. Ciclo de vida: floraci n 95 d as y maduraci n 110 d as.





GRUPO	Nº Accesiones ANCASH HUARI-2	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 154 cm. Ciclo de vida: floraci n 95 d as y maduraci n 195 d as.
2	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 150 cm. Ciclo de vida: floraci n 80 d as y maduraci n 195 d as.
3	7	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p r pura, violeta. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 170 - 195 cm. Ciclo de vida: floraci n 80 - 95 d as y maduraci n 185 - 195 d as.
4	2	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p r pura, violeta. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 190 - 195 cm. Ciclo de vida: floraci n 95 - 100 d as y maduraci n 195 d as.
5	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 186 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 175 d as.
6	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 200 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 190 d as.
7	2	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p r pura, violeta. Densidad: intermedia. Altura de planta: 190 - 200 cm. Ciclo de vida: floraci n 80 - 85 d as y maduraci n 180 - 190 d as.
8	2	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p r pura. Densidad: laxa. Altura de planta: 160 - 205 cm. Ciclo de vida: floraci n 100 d as y maduraci n 210 d as.





GRUPO	Nº Accesiones ANCASH HUARI-2	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
9	5	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura, violeta. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 162 - 190 cm. Ciclo de vida: floraci n 95 - 100 d as y maduraci n 190 - 195 d as.
10	2	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura, violeta. Densidad: laxa. Altura de planta: 145 - 160 cm. Ciclo de vida: floracin 100 - 115 d as y maduraci n 185 - 195 d as.
11	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amaranthiforme. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 170 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 185 d as.
12	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 130 cm. Ciclo de vida: floraci n 80 d as y maduraci n 185 d as.
13	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 100 - 126 cm. Ciclo de vida: floraci n 100 d as y madurac n 190 - 195 d as.
14	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 215 - 230 cm. Ciclo de vida: floracin 95 - 100 d as y maduraci n 205 - 210 d as.
15	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 155 - 185 cm. Ciclo de vida: floracin 100 d as y maduraci n 205 - 210 d as.
16	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 160 - 170 cm. Ciclo de vida: floracin 105 d as y maduraci n 190 - 195 d as.





GRUPO	Nº Accesiones ANCASH HUARI - 2	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
17	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 220 cm. Ciclo de vida: floracion 110 d as y maduraci n 185 d as.
18	4	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 172 - 205 cm. Ciclo de vida: flora- cin 95 - 105 d as y maduraci n 185 - 195 d as.
19	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: compacta. Altura de planta: 168 cm. Ciclo de vida: flora- cin 95 d as y maduraci n 190 d as.
20	6	Tallos: con y sin axilas pigmentadas, con estr as verdes, p rpuras y sin ramifica- cin . Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata, amarantiforme. Color: p rpura, verde - gris. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 180 - 200 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 - 100 d as y madura- cin 185 - 200 d as.





GRUPO	Nº Accesiones ANCASH Ocros - Recuay	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p r pura - gris. Densidad: compacta. Altura de planta: 125 cm. Ciclo de vida: floracin 78 d as y maduraci n 170 d as.
2	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: p rpuras y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p r pura. Densidad: laxa. Altura de planta: 230 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 195 d as.
3	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 126 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 d as y maduraci n 200 d as.
4	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p r pura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 190 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 190 d as.
5	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p r pura. Densidad: laxa. Altura de planta: 185 cm. Ciclo de vida: floraci n 95 d as y maduraci n 190 d as.
6	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 180 cm. Ciclo de vida: floraci n 95 d as y maduraci n 175 d as.
7	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 165 - 175 cm. Ciclo de vida: floraci n 80 d as y maduraci n 175 - 180 d as.
8	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 195 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 - 95 d as y maduraci n 185 - 195 d as.





54

Grupo	Nº Accesiones ANCASH Ocros - Recuay	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
9	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: p rpuras y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 185 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 185 d as.
10	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 113 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 d as y maduraci n 180 d as.





GRUPO	Nº Accesiones APURÍMAC ANDAHUAYLAS Andahuaylas	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta. Densidad: laxa. Altura de planta: 158 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 d as y maduraci n 170 d as.
2	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 160 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 180 d as.
3	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 190 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 170 d as.
4	2	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, con estr as verdes, p rpuras y sin ramificaci n . Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura, verde - gris. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 165 - 190 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 - 75 d as y maduraci n 175 - 180 d as.
5	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 205 - 200 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 - 70 d as y maduraci n 180 - 185 d as.





GRUPO	Nº Accesiones APURÍMAC ANDAHUAYLAS Andahuaylas	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS	
6	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 165 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 185 d as.	
7	8	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, con estr as verdes, p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura, violeta, verde - gris. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 156 - 220 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 - 90 d as y maduraci n 175 - 195 d as.	
8	6	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, con estr as verdes, p rpuras y sin ramificaci n . Hojas: verdes y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura, violeta, verde - gris. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 175 - 205 cm. Ciclo de vida: floraci n 75 - 85 d as y maduraci n 175 - 190 d as.	
9	5	Tallos: con y sin axilas pigmentadas, con estr as verdes, p rpuras y sin ramificaci n . Hojas: verdes y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura, violeta, verde - gris. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 185 - 195 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 - 85 d as y maduraci n 175 - 190 d as.	
10	2	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 188 - 220 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 170 - 180 d as.	
11	2	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta, verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 175 - 210 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 - 80 d as y maduraci n 170 - 190 d as.	
12	4	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 180 - 200 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 90 d as y maduraci n 180 - 190 d as.	





GRUPO	Nº Accesiones APURÍMAC ANDAHUAYLAS Talavera	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 170 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 170 d as.
2	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 200 - 210 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 190 - 195 d as.
3	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 160 cm. Ciclo de vida: flora- cin 85 d as y maduraci n 180 d as.
4	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura. Den- sidad: laxa. Altura de planta: 220 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y madura- cin 190 d as.
5	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 185 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y ma- duraci n 190 d as.
6	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Ho- jas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 225 cm. Ciclo de vida: flora- cin 90 d as y maduraci n 200 d as.
7	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 220 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y ma- duraci n 195 d as.
8	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 205 - 210 cm. Ciclo de vida: flora- cin 85 - 90 d as y maduraci n 190 - 195 d as.





GRUPO	Nº Accesiones APURÍMAC ANDAHUAYLAS Talavera	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
9	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde-gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 220 cm. Ciclo de vida: floraci n 80 d as y maduraci n 180 d as.
10	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta. Densidad: laxa. Altura de planta: 190 cm. Ciclo de vida: floraci n 75 d as y maduraci n 180 d as.
11	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 195 cm. Ciclo de vida: floraci n 80 d as y maduraci n 195 d as.
12	4	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura, violeta. Densidad: laxa. Altura de planta: 180 - 210 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 180 - 185 d as.
13	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 160 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 190 d as.
14	8	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura, violeta. Densidad: laxa. Altura de planta: 185 - 210 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 180 - 190 d as.





GRUPO	Nº Accesiones APURÍMAC ANDAHUAYLAS Huancaray y Pacucha	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 202 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 das y maduraci n 185 das.
2	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 235 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 das y maduraci n 190 das.
3	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 195 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 das y maduraci n 190 das.
4	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 230 cm. Ciclo de vida: floraci n 95 das y maduraci n 200 das.
5	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 210 - 215 cm. Ciclo de vida: floraci n 80 - 90 das y maduraci n 190 das.
6	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 180 cm. Ciclo de vida: floraci n 80 das y maduraci n 185 das.
7	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 205 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 das y maduraci n 195 das.
8	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 210 cm. Ciclo de vida: floraci n 110 das y maduraci n 195 das.





GRUPO	Nº Accesiones APURÍMAC ANDAHUAYLAS Huancaray y Pacucha	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS	
9	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 225 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 d as y maduraci n 195 d as.	
10	3	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 230 - 240 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 - 95 d as y maduraci n 195 d as.	
11	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 205 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 185 d as.	
12	2	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta. Densidad: laxa. Altura de planta: 210 - 230 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 185 - 190 d as.	
13	6	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 190 - 210 cm. Ciclo de vida: floraci n 80 - 90 d as y maduraci n 180 - 185 d as.	
14	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta. Densidad: laxa. Altura de planta: 200 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 180 d as.	
15	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta. Densidad: laxa. Altura de planta: 195 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 d as y maduraci n 180 d as.	
16	2	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta. Densidad: laxa. Altura de planta: 180 - 190 cm. Ciclo de vida: floraci n 75 - 70 d as y maduraci n 175 - 180 d as.	





GRUPO	Nº Accesiones APURÍMAC ANDAHUAYLAS San Jerónimo	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	2	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 125 - 140 cm. Ciclo de vida: floraci n 58 - 60 d as y maduraci n 180 d as.
2	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 190 - 210 cm. Ciclo de vida: flora- cin 70 - 75 d as y maduraci n 195 d as.
3	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 194 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 195 d as.
4	2	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta. Densidad: laxa. Altura de planta: 170 - 176 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 d as y maduracinc 180 d as.
5	3	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Ho- jas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura, violeta. Densidad: laxa. Altura de planta: 185 - 205 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 - 80 d as y maduraci n 180 d as.
6	6	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta. Densidad: laxa. Altura de planta: 175 - 210 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 - 85 d as y maduraci n 190 - 195 d as.
7	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: vio- leta. Densidad: laxa. Altura de planta: 195 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduracinc 185 d as.





GRUPO	Nº Accesiones APURÍMAC ANDAHUAYLAS Chicmo	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 155 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 d as y maduraci n 185 d as.
2	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 185 - 205 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 - 105 d as y maduraci n 190 - 195 d as.
3	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 200 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 d as y maduraci n 195 d as.
4	2	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 185 - 195 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 - 75 d as y maduraci n 175 - 180 d as.
5	3	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura, violeta - p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 180 - 205 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 - 80 d as y maduraci n 180 - 185 d as.
6	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 185 - 200 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 - 80 d as y maduraci n 190 d as.
7	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 180 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 195 d as.
8	4	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 160 - 180 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 - 85 d as y maduraci n 185 - 190 d as.





GRUPO	Nº Accesiones APURÍMAC ANDAHUAYLAS Chicmo	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
9	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 120 cm. Ciclo de vida: floracin 65 d as y maduraci n 170 d as.
10	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 105 - 115 cm. Ciclo de vida: floracin 65 d as y maduraci n 170 d as.

GRUPO	Nº Accesiones APURÍMAC ANDAHUAYLAS Turpo	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 155 - 185 cm. Ciclo de vida: floracin 70 - 80 d as y maduraci n 180 - 185 d as.
2	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 210 cm. Ciclo de vida: floraci n 75 d as y maduracion 186 d as.
3	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 180 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduracion 190 d as.
4	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 170 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduracion 186 d as.
5	2	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura, violeta. Densidad: laxa. Altura de planta: 185 - 190 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduracion 185 d as.





GRUPO	Nº Accesiones APURÍMAC CHINCHEROS	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 200 - 215 cm. Ciclo de vida: floracin 75 - 85 d as y maduraci n 180 - 200 d as.
2	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 175 - 220 cm. Ciclo de vida: flora cin 95 d as y maduraci n 205 - 210 d as.
3	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 210 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 210 d as.
4	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 185 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 195 d as.
5	2	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 175 - 200 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 185 d as.
6	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 170 cm. Ciclo de vida: floraci n 95 d as y maduraci n 210 d as.
7	5	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura, violeta. Densidad: laxa. Altura de planta: 190 - 210 cm. Ciclo de vida: floraci n 80 - 85 d as y maduraci n 190 - 200 d as.
8	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 200 - 230 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 - 95 d as y maduraci n 200 - 230 d as.





GRUPO	Nº Accesiones AREQUIPA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: rojo - p rpura, mar n. Densidad: compacta. Altura de planta: 123 - 137 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 d as y maduraci n 170 d as.
2	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: rojo - naranja, rojo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 122-140 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 - 95 d as y maduraci n 175 - 180 d as.
3	4	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: marr n. Den-sidad: laxa. Altura de planta: 78 - 99 cm. Ciclo de vida: floraci n 110 d as y maduracinc 220 d as.
4	3	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura - gris, marrn . Densidad: laxa. Altura de planta: 70 - 105 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 - 100 d as y maduraci n 215 - 220 d as.
5	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura, marr n. Densidad: laxa. Altura de planta: 64 - 94 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 - 115 d as y maduraci n 215 - 220 d as.
6	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja, p rpura. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 70 - 95 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 - 98 d as y maduraci n 215 - 200 d as.





GRUPO	Nº Accesiones AYACUCHO	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	2	Tallos: con axilas pigmentadas, con estras verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 120 - 126 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 d as y maduraci n 160 d as.
2	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estras verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 102 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 d as y maduraci n 170 d as.
3	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estras verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 89 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 180 d as





GRUPO	Nº Accesiones CAJAMARCA Cajamarca	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: violeta - p rpora. Densidad: intermedia. Altura de planta: 77 - 92 cm. Ciclo de vida: floraci n 110 d as y maduraci n 210 d as.
2	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - gris. Densidad: compacta. Altura de planta: 146 cm. Ciclo de vida: floraci n 98 d as y maduraci n 190 d as.
3	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 140 cm. Ciclo de vida: floraci n 100 d as y maduraci n 200 d as.
4	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 116 cm. Ciclo de vida: floraci n 110 d as y maduraci n 210 d as.
5	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 113 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 d as y maduraci n 200 d as.
6	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 126 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 d as y maduraci n 210 d as.
7	3	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 125 - 145cm. Ciclo de vida: floraci n 95 - 110 d as y maduraci n 200 - 210 d as.
8	2	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 147 - 153 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 - 95 d as y maduraci n 200 - 210 d as.





GRUPO	Nº Accesiones CAJAMARCA Cajamarca	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
9	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura - gris, rojo - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 128 - 147 cm. Ciclo de vida: floraci n 88 - 100 d as y maduraci n 200 - 210 d as.
10	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 148 - 156 cm. Ciclo de vida: floracin 95 - 98 d as y maduraci n 210 d as.
11	2	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura, amarillo - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 117 - 128 cm. Ciclo de vida: floraci n 98 - 110 d as y maduraci n 210 d as.
12	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 131 cm. Ciclo de vida: floracin 95 d as y maduraci n 200 d as.
13	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja, amarillo - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 132 - 145 cm. Ciclo de vida: floraci n 98 - 100 d as y maduraci n 205 d as.
14	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo, amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 140 - 142 cm. Ciclo de vida: floraci n 95 - 110 d as y maduraci n 200 - 210 d as.
15	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - amarillo. Densidad: laxa. Altura de planta: 100 cm. Ciclo de vida: floraci n 110 d as y maduraci n 210 d as.
16	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 96 cm. Ciclo de vida: floraci n 100 d as y maduraci n 210 d as.





GRUPO	Nº Accesiones CAJAMARCA Cajamarca	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
17	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verde - p uras y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta. Densidad: laxa. Altura de planta: 134 cm. Ciclo de vida: floraci n 110 d as y maduraci n 210 d as.
18	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - amarillo. Densidad: laxa. Altura de planta: 165 cm. Ciclo de vida: floraci n 98 d as y maduraci n 210 d as.
19	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - amarillo, verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 127 - 137 cm. Ciclo de vida: floraci n 110 d as y maduraci n 210 d as.
20	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta. Densidad: intermedia. Altura de planta: 121 cm. Ciclo de vida: floraci n 110 d as y maduraci n 210 d as.
21	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantriforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 148 cm. Ciclo de vida: floraci n 58 d as y maduraci n 150 d as.
22	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantriforme. Color: amarillo, amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 130 cm. Ciclo de vida: flora- cin 95 d as y maduraci n 180 d as.
23	5	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 108 - 135 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 64 d as y maduraci n 150 - 165 d as.





GRUPO	Nº Accesiones CAJAMARCA San Marcos	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	4	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, con estr as verdes; sin y con ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja, p rpura, verde - amarillo, verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 110 - 125 cm. Ciclo de vida: floraci n 100 - 110 d as y maduraci n 210 - 215 d as.
2	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - amarillo. Densidad: laxa. Altura de planta: 135 cm. Ciclo de vida: floraci n 95 d as y maduraci n 200 d as.
3	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, sin estr as y sin ramificaci n. Hojas: p rpuras y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta. Densidad: laxa. Altura de planta: 141 cm. Ciclo de vida: floraci n 110 d as y maduraci n 200 d as.
4	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, sin estr as y sin ramificaci n. Hojas: p rpuras y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 115 cm. Ciclo de vida: floraci n 95 d as y maduraci n 210 d as.





GRUPO	Nº Accesiones CUSCO Calca	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 143 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 160 d as.
2	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 158 cm. Ciclo de vida: floraci n 110 d as y maduraci n 195 d as.
3	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 131 - 141 cm. Ciclo de vida: floracin 90 - 95 d as y maduraci n 170 d as.
4	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 160 - 162 cm. Ciclo de vida: floracin 95 - 100 d as y maduraci n 175 d as.
5	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 155 - 158 cm. Ciclo de vida: floracin 95 - 100 d as y maduraci n 180 d as.
6	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 170 cm. Ciclo de vida: flora cin 110 d as y maduraci n 175 d as.
7	1	Tallos: sin axilas pigmentadas y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 86 cm. Ciclo de vida: floraci n 68 d as y maduraci n 175 d as.





GRUPO	Nº Accesiones CUSCO Cusco	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - amarillo. Densidad: laxa. Altura de planta: 97 cm. Ciclo de vida: floraci n 88 d as y maduraci n 190 d as.
2	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 87 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 165 d as.
3	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 63 cm. Ciclo de vida: floraci n 50 d as y maduraci n 150 d as.
4	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 129 cm. Ciclo de vida: floraci n 80 d as y maduraci n 160 d as.
5	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 125 - 131 cm. Ciclo de vida: floraci n 80 - 85 d as y maduraci n 155 - 165 d as.
6	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 140 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 170 d as.
7	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 118 - 153 cm. Ciclo de vida: floraci n 95 - 110 d as y maduraci n 180 - 195 d as.





GRUPO	Nº Accesiones CUSCO Canas	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estras verdes y con ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo - p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 96 cm. Ciclo de vida: floracin 50 d as y maduraci n 165 d as.
2	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estras verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 92 cm. Ciclo de vida: floracin 50 d as y maduraci n 150 d as.
3	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estras verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 99 cm. Ciclo de vida: floraci n 95 d as y maduraci n 190 d as.
4	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estras verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: rojo - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 128 cm. Ciclo de vida: floraci n 95 d as y maduraci n 175 d as.
5	2	Tallos: con axilas pigmentadas, con estras verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p rpura - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 122 - 137 cm. Ciclo de vida: floraci n 100 - 110 d as y maduraci n 190 - 200 d as.
6	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estras verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: rojo - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 68 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 d as y maduraci n 170 d as.
7	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estras verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 110 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 170 d as.
8	2	Tallos: con axilas pigmentadas, con estras verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja, rojo - naranja. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 100 cm. Ciclo de vida: floraci n 56 - 75 d as y maduraci n 160 d as.





GRUPO	Nº Accesiones CUSCO Canas	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
9	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 136 cm. Ciclo de vida: floracin 80 d as y maduraci n 175 d as.
10	2	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata y amarantiforme. Color: rojo - naranja, p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 102 - 127 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 60 d as y maduraci n 160 - 165 d as.
11	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: naranja, p rpura - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 106 - 124 cm. Ciclo de vida: flora- cin 65 d as y maduraci n 160 d as.
12	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 75 - 87 cm. Ciclo de vida: floraci n 75 - 90 d as y maduraci n 160 - 170 d as.
13	5	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 107 - 135 cm. Ciclo de vida: floraci n 75 - 90 d as y maduraci n 160 - 170 d as.
14	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 126 cm. Ciclo de vida: floracin 88 d as y maduraci n 160 d as.





GRUPO	Nº Accesiones CUSCO Canchis- Combapata	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estras verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: naranja - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 134 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 180 d as.
2	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estras verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 124 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 180 d as.
3	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estras verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 140 cm. Ciclo de vida: floraci n 95 d as y maduraci n 200 d as.
4	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estras verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: blanco - naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 130 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 d as y maduraci n 170 d as.
5	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estras verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 80 - 119 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 - 75 d as y maduraci n 160 d as.





GRUPO	Nº Accesiones CUSCO Canchis- Maranganí	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: negro. Densidad: laxa. Altura de planta: 106 cm. Ciclo de vida: floraci n 75 d as y maduraci n 200 d as.
2	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: negro. Densidad: laxa. Altura de planta: 76 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 d as y maduraci n 170 d as.
3	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 104 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 d as y maduraci n 160 d as.
4	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p r pura - gris. Densidad: compacta. Altura de planta: 150 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 170 d as.
5	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 140 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 d as y maduraci n 170 d as.
6	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p r pura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 116 cm. Ciclo de vida: floraci n 110 d as y maduraci n 185 d as.
7	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris, marr n - gris, rojo - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 95 - 129 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 - 85 d as y maduraci n 185 - 195 d as.
8	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja, verde - amarillo. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 116 - 145 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 - 90 d as y maduraci n 180 - 195 d as.





GRUPO	Nº Accesiones CUSCO Canchis- Maranganí	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
9	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 152 cm. Ciclo de vida: floracin 85 d as y maduraci n 170 d as.
10	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja, p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 118 - 130 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 - 75 d as y maduraci n 155 - 170 d as.
11	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p rpura - gris, rojo - gris. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 107 - 145 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 - 110 d as y maduraci n 180 - 190 d as.
12	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 125 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 175 d as.
13	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 66 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 165 d as.
14	4	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 141 - 160 cm. Ciclo de vida: floraci n 88 - 90 d as y maduraci n 170 - 190 d as.
15	30	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes, p rpuras y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata, amarantiforme. Color: naranja, rojo, amarillo - naranja, p rpura - gris. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 101 - 155 cm. Ciclo de vida: floraci n 58 - 90 d as y maduraci n 140 - 180 d as.





GRUPO	Nº Accesiones CUSCO Canchis San Pedro	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 76 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 d as y maduraci n 170 d as.
2	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris, marr n - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 81 - 88 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 - 80 d as y maduraci n 160 - 170 d as.
3	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 80 - 84 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 65 d as y maduraci n 160 - 170 d as.
4	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 84 cm. Ciclo de vida: floraci n 75 d as y maduraci n 160 d as.
5	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 125 cm. Ciclo de vida: flora cin 75 d as y maduraci n 180 d as.
6	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 86 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 185 d as
7	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p r pura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 52 cm. Ciclo de vida: floraci n 100 d as y maduraci n 200 d as.
8	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 110 cm. Ciclo de vida: flora cin 100 d as y maduraci n 200 d as.





GRUPO	Nº Accesiones CUSCO Canchis San Pedro	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
9	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p rpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 120 cm. Ciclo de vida: floracin 105 d as y maduraci n 190 d as.
10	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p rpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 91 cm. Ciclo de vida: floracin 100 d as y maduraci n 200 d as.
11	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: verde - amarillo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 135 cm. Ciclo de vida: floracin 95 d as y maduraci n 200 d as.
12	13	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 102 - 141 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 - 100 d as y maduraci n 160 - 190 d as.





GRUPO	Nº Accesiones CUSCO Canchis Sicuani	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: p rpuras y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 134 cm. Ciclo de vida: floracin 90 d as y maduraci n 190 d as.
2	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 152 cm. Ciclo de vida: flora cin 85 d as y maduraci n 190 d as.
3	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 125 cm. Ciclo de vida: floraci n 75 d as y maduraci n 180 d as.
4	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: marrn - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 108 cm. Ciclo de vida: floraci n 78 d as y maduraci n 165 d as.
5	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p rpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 110 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 d as y maduraci n 175 d as.
6	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p rpura - gris. Densidad: compacta. Altura de planta: 132 - 148 cm. Ciclo de vida: floraci n 88 - 90 d as y maduraci n 170 - 180 d as.
7	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p rpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 120 cm. Ciclo de vida: floraci n 82 d as y maduraci n 165 d as.
8	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 145 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 165 d as.





GRUPO	Nº Accesiones CUSCO Canchis Sicuani	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
9	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 120 cm. Ciclo de vida: floracin 95 d as y maduraci n 155 d as.
10	12	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 112 - 134 cm. Ciclo de vida: floracin 85 - 90 d as y maduraci n 150 - 170 d as.
11	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 131 cm. Ciclo de vida: floracin 95 d as y maduraci n 200 d as.
12	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 126 cm. Ciclo de vida: floracin 100 d as y maduraci n 175 d as.





GRUPO	Nº Accesiones CUSCO Canchis Tinta	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo. Densidad: compacta. Altura de planta: 96 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 150 d as.
2	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo. Densidad: laxa. Altura de planta: 90 cm. Ciclo de vida: floraci n 56 d as y maduraci n 160 d as.
3	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 146 cm. Ciclo de vida: flora- cin 85 d as y maduraci n 200 d as.
4	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: ver- des y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 81 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y madu- racin 180 d as.
5	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 140 cm. Ciclo de vida: flora- cin 88 d as y maduraci n 190 d as.
6	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - amarillo, verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 100 - 125 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 180 d as.
7	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: naranja - gris, p rpura - gris, rojo gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 110 - 134 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 - 88 d as y maduraci n 165 - 170 d as.
8	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 120 - 139 cm. Ciclo de vida: floraci n 75 d as y maduraci n 145 - 160 d as.





GRUPO	Nº Accesiones CUSCO Canchis Tinta	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
9	4	<p>Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja, naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 104 - 117 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 - 75 d as y maduraci n 150 d as.</p>
10	3	<p>Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja, naranja. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 68 - 95 cm. Ciclo de vida: floraci n 75 - 85 d as y maduraci n 160 d as.</p>
11	1	<p>Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p rpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 115 cm. Ciclo de vida: floracin 85 d as y maduraci n 180 d as.</p>





GRUPO	Nº Accesiones CUSCO Paruro	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: blanco - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 134 cm. Ciclo de vida: floraci n 78 d as y maduraci n 190 d as.
2	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - ama-rillo. Densidad: laxa. Altura de planta: 149 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 200 d as.
3	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 105 cm. Ciclo de vida: floraci n 100 d as y maduraci n 190 d as.
4	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - na-ranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 114 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 165 d as.
5	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: ver-des y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - na-ranja. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 121 - 136 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 - 85 d as y maduraci n 160 - 165 d as.
6	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 124 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 160 d as.
7	6	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 124 - 144 cm. Ciclo de vida: floraci n 80 - 95 d as y maduraci n 160 - 170 d as.
8	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja, rojo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 122 - 130 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 - 70 d as y maduraci n 160 d as.





GRUPO	Nº Accesiones CUSCO Paruro	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
9	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 124 - 137 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 - 80 d as y maduraci n 160 - 165 d as.
10	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verde - p urpuras y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Co- lor: p urpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 163 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 170 d as.

GRUPO	Nº Accesiones CUSCO Urubamba	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: rojo - naranja. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 135 - 136 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 d as y maduraci n 165 - 175 d as.
2	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: rojo - naranja. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 132 cm. Ciclo de vida: floraci n 100 d as y maduraci n 170 d as.





GRUPO	Nº Accesiones CUSCO Paucartambo	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo. Densidad: laxa. Altura de planta: 64 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 180 d as.
2	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 121 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 d as y maduraci n 160 d as.
3	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, sin estr as y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 81 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 180 d as.
4	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo - p rpura, p rpura - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 117 - 121 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 62 d as y maduraci n 165 - 170 d as.
5	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 121 - 127 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 - 80 d as y maduraci n 170 - 180 d as.
6	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 137 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 180 d as.
7	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 112 cm. Ciclo de vida: floraci n 80 d as y maduraci n 170 d as.
8	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 135 cm. Ciclo de vida: floraci n 105 d as y maduraci n 200 d as.





GRUPO	Nº Accesiones CUSCO Paucartambo	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
9	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 86 cm. Ciclo de vida: floracin 75 d as y maduraci n 160 d as.
10	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 126 cm. Ciclo de vida: floracin 80 d as y maduraci n 160 d as.
11	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 140 cm. Ciclo de vida: floraci n 95 d as y maduraci n 190 d as.
12	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: violeta. Densidad: compacta. Altura de planta: 133 cm. Ciclo de vida: floraci n 88 d as y maduraci n 185 d as.
13	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p rpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 146 cm. Ciclo de vida: floraci n 95 d as y maduraci n 185 d as.
14	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 127 - 130 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 - 75 d as y maduraci n 160 - 170 d as.
15	12	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja, rojo. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 127 - 150 cm. Ciclo de vida: floraci n 78 - 100 d as y maduraci n 160 - 180 d as.
16	16	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo, amarillo - naranja, naranja, rojo. Densidad: compacta. Altura de planta: 100 - 138 cm. Ciclo de vida: floraci n 78 - 90 d as y maduraci n 160 - 180 d as.





GRUPO	Nº Accesiones CUSCO Paucartambo	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
17	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, sin estr as y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p r pura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 130 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 180 d as.
18	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, sin estr as y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p r pura - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 162 cm. Ciclo de vida: floraci n 80 d as y maduraci n 160 d as.
19	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, sin estr as y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p r pura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 176 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 165 d as.
20	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, sin estr as y con ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p r pura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 143 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 190 d as.
21	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, sin estr as y con ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo. Densidad: compacta. Altura de planta: 155 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 165 d as.
22	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, sin estr as y con ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 97 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 180 d as.
23	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, sin estr as y con ramificaci n. Hojas: p rpuras, verde - p rpuras y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 133 - 145 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 - 90 d as y maduraci n 180 - 185 d as.





GRUPO	Nº Accesiones CUSCO Quispicanchis	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 92 cm. Ciclo de vida: floraci n 80 d as y maduraci n 175 d as.
2	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo - p r pura. Densidad: laxa. Altura de planta: 101 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 d as y maduraci n 190 d as.
3	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: blanco - amarillo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 78 cm. Ciclo de vida: floraci n 115 d as y maduraci n 200 d as.
4	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: marr n - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 86 cm. Ciclo de vida: floraci n 75 d as y maduraci n 180 d as.
5	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p rpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 119 - 126 cm. Ciclo de vida: floraci n 95 d as y maduraci n 190 - 195 d as.
6	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p rpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 100 cm. Ciclo de vida: floraci n 110 d as y maduraci n 190 d as.
7	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 121 - 153 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 - 90 d as y maduraci n 175 - 180 d as.
8	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 91 - 96 cm. Ciclo de vida: floraci n 95 - 100 d as y maduraci n 195 d as.





90

GRUPO	Nº Accesiones CUSCO Quispicanchis	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
9	6	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo-naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 136 - 151 cm. Ciclo de vida: floracion 90 - 100 d as y maduraci n 190 d as.
10	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo-naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 95 - 96 cm. Ciclo de vida: floracion 95 - 100 d as y maduraci n 175 d as.
11	4	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo-naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 109 - 136 cm. Ciclo de vida: floracion 90 - 100 d as y maduraci n 175 - 185 d as.
12	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo-naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 102 - 118 cm. Ciclo de vida: floracion 80 - 85 d as y maduraci n 170 - 175 d as.





GRUPO	Nº Accesiones JUNÍN	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estras verdes y con ramificación. Hojas: verdes y con 3 a más de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amaranthiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 131 - 141 cm. Ciclo de vida: floración 65 - 70 días y maduración 160 días.
2	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estras verdes y con ramificación. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 131 cm. Ciclo de vida: floración 80 días y maduración 160 días.
3	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estras verdes y con ramificación. Hojas: verdes y con más de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 105 cm. Ciclo de vida: floración 80 días y maduración 190 días.
4	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estras purpuras y con ramificación. Hojas: verdes y con más de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 106 cm. Ciclo de vida: floración 80 días y maduración 190 días.
5	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estras púrpuras y con ramificación. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 75 cm. Ciclo de vida: floración 75 días y maduración 170 días.





SUBGRUPO	Nº Accesiones PUNO 1	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS Grupo: Forma de Panoja Glomerulata
1	1	Tallos: axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes con 3 a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 155 cm. Ciclo de vida: floraci n 76 d as y maduraci n 175 d as.
2	1	Tallos: axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpura con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: rojo. Densidad: laxa. Altura de planta: 150 cm. Ciclo de vida: floraci n 64 d as y maduraci n 165 d as.
3	1	Tallos: axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpura de 3 a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: p rpura. Densidad: compacta. Altura de planta: 150 cm. Ciclo de vida: floraci n 74 d as y maduraci n 160 d as.
4	1	Tallos: estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpura con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: p rpura . Densidad: laxa. Altura de planta: 110 cm. Ciclo de vida: floraci n 66 d as y maduraci n 150 d as.
5	2	Tallos: con y sin axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: rojo - p rpura y p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 75 - 98 cm. Ciclo de vida: floraci n 66 d as y maduraci n 150 d as.
6	1	Tallos: estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: rojo - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 98 cm. Ciclo de vida: floraci n 66 d as y maduraci n 145 d as.
7	3	Tallos: axilas pigmentadas; estr as verdes, p rpuras y rojas y sin ramificaci n. Hojas: verde y verde - p rpura y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: p rpura, verde - amarillo y amarillo - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 110 - 121 cm. Ciclo de vida: floraci n 74 - 60 d as y maduraci n 140 d as.
8	1	Tallos: axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: verde gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 87 cm. Ciclo de vida: floraci n 56 d as y maduraci n 130 d as.
9	2	Tallos: estr as rojo - p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpura y con 3 a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: p rpura. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 123 - 150 cm. Ciclo de vida: floraci n 54 - 60 d as y maduraci n 155 - 160 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno 1	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS Grupo: Forma de Panoja Glomerulata
10	9	Tallos: axilas pigmentadas, estr as rojo - p rpura y p rpura y sin ramificaci n. Hojas: verde - purpura y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glo-merulata. Color: rojo - naranja, rojo - p rpura, p rpura, verde - amarillo y p rpura gris. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 120 - 147 cm. Ciclo de vida: floracin 56 - 64 d as y maduraci n 140 - 160 d as.
11	1	Tallos: estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: p rpura . Densidad: intermedia. Altura de planta: 109 cm. Ciclo de vida: floraci n 46 d as y maduraci n 145 d as.
12	7	Tallos: estr as verdes y amarillo y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: rojo p rpura, p rpura, verde amarillo, p rpura - gris, verde gris. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 115 - 134 cm. Ciclo de vida: floraci n 56 - 68 d as y maduraci n 145 - 160 d as.
13	1	Tallos: axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verde y con 3 a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: p rpura . Densidad: compacta. Altura de planta: 145 cm. Ciclo de vida: floraci n 66 d as y maduraci n 155 d as.
14	13	Tallos: axilas pigmentadas, estr as verdes, rojo p rpura, p rpura y sin ramifica- cin . Hojas: verde - purpura y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glo-merulata. Color: rojo - naranja, rojo p rpura, p rpura , verde amarillo, verde gris. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 115 - 152 cm. Ciclo de vida: flora- cin 56 - 66 d as y maduraci n 140 - 160 d as.
15	3	Tallos: axilas pigmentadas, estr as verdes, rojo p rpura, rojo y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: ver- de gris. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 121 - 135 cm. Ciclo de vida: floracin 56 - 60 d as y maduraci n 140 - 155 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno 1	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS Grupo: Forma de Panoja Amarantiforme
1	1	Tallos: sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpura y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: p rpura - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 173 cm. Ciclo de vida: floraci n 78 d as y maduraci n 165 d as.
2	1	Tallos: estr as amarillas y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpura y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 87 cm. Ciclo de vida: floraci n 66 d as y maduraci n 160 d as.
3	2	Tallos: estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes p rpuras y de 3 a m s de12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color p rpura - gris. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 160 - 190 cm. Ciclo de vida: floraci n 76 - 78 d as y maduraci n 160 d as.
4	1	Tallos: estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verde - rojizo y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: verde gris . Densidad: laxa. Altura de planta: 96 cm. Ciclo de vida: floraci n 66 d as y maduraci n 140 d as.
5	1	Tallos: estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: amarillo. Densidad: laxa. Altura de planta: 94 cm. Ciclo de vida: floraci n 66 d as y maduraci n 140 d as.
6	7	Tallos: axilas pigmentadas, estr as rojo p rpuras, p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes, verdes p rpuras y verdes rojizas y de poco a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: rojo naranja, p rpura, p rpura gris. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 97 - 153 cm. Ciclo de vida: floracin 54 - 66 d as y maduraci n 140 - 165 d as.
7	3	Tallos: estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de poco a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: rojo p rpura y p rpura. Densidad: compacta. Altura de planta: 110 - 162 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 78 d as y maduraci n 150 - 160 d as.
8	2	Tallos: estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y verdes p rpuras y de 3 a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: p rpura, verde gris. Densidad: compacta. Altura de planta: 140 - 168 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 66 d as y maduraci n 140 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno 1	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS Grupo: Forma de Panoja Amarantiforme
9	1	Tallos: axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 194 cm. Ciclo de vida: floraci n 76 d as y maduraci n 170 d as.
10	26	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, estr as amarillas y verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y verde - purpuras y con 3 a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: naranja y p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 88 - 205 cm. Ciclo de vida: floraci n 62 - 80 d as y maduraci n 145 - 170 d as.

SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno 1	Características Morfológicas -Agronómicas Grupo: Forma de Panoja Intermedia
1	1	Tallos: estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes - rojizo con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: intermedia. Color: verdegris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 122 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 135 d as.
2	5	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, estr as verdes y sinramificaci n. Hojas: verde - amarillo, verde, verde - p rpura, verdeojizo y de poco a 12dientes. Inflorescencia: Forma: intermedia. Color: p rpura, p rpura - gris y verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 94 - 195 cm. Ciclo de vida: floraci n 56 - 78 d as y maduraci n 130 - 165 d as.
3	5	Tallos: axilas pigmentadas, estr as rojas y p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde y verde - p rpura de poco a 12dientes. Inflorescencia: Forma:intermedia. Color: p rpura, violeta y p rpuragris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 100 - 131 cm. Ciclo de vida: floraci n 52 - 64 d as y maduraci n 140 - 155 d as.
4	1	Tallos: estr as verdes y sinramificaci n. Hojas: verde - amarillo y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: intermedia. Color: verde amarillo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 142cm. Ciclo de vida: floraci n 64 d as y maduraci n 160 d as.
5	33	Tallos: con y sinaxilas pigmentadas; estr as verdes, p rpuras y rojo - p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde y verde - p rpura y de poco a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: intermedia. Color: rojo,verde amarillo, rojo p rpura, p rpura, p rpura gris, amarillo gris y verde amarillo. Densidad: intermedia a compacta. Altura de planta: 102 - 149 cm. Ciclo de vida: floraci n 54 - 66 d as y maduraci n 140 - 165 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno 2 AZÁNGARO	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS Grupo: Forma de Panoja Glomerulata Compacta
1	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p urpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: rojo - p urpura. Densidad : compacta. Altura de planta: 72 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 140 d as.
2	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: blanco - naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 75 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 135 d as.
3	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 90 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 155 d as.
4	4	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: blanco - amarillo, blanco - naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 75 - 100 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 65 d as y maduraci n 145 - 150 d as.
5	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: p urpura. Densidad: compacta. Altura de planta: 135 cm. Ciclo de vida: floraci n 74 d as y maduraci n 160 d as.
6	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: verde - gris . Densidad: compacta. Altura de planta: 115 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 155 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno 2 AZÁNGARO	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS Grupo: Forma de Panoja Glomerulata Intermedia
1	1	Tallos: sin ramificaci n. Hojas: p rpuras y con 3 a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 43 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 d as y maduraci n 135 d as.
2	5	Tallos: con y sin axilas pigmentadas, estr as verdes, rojo - p rpura, p rpura y con sin ramificaci n. Hojas: verdes - p rpura y con poco a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: amarillo, rojo, p rpura, p rpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 75 - 146 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 70 d as y maduraci n 140 - 160 d as.
3	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes, amarillas y sin ramificaci n. Hojas: verde - amarillas y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: amarillo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 130 - 148 cm. Ciclo de vida: floraci n 64 - 70 d as y maduraci n 145 - 168 d as.
4	48	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, amarillas, estr as verdes, p rpuras, rojas; sin y con ramificaci n. Hojas: verdes y con poco a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: amarillo, amarillo - naranja, naranja, rojo, rojo - naranja, rojo - p rpura, p rpura, violeta - p rpura, violeta, verde - amarillo, blanco - amarillo, blanco - naranja, amarillo - gris, p rpura - gris, verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 40 - 160 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 74 d as y maduraci n 130 - 160 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno 2 AZÁNGARO	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS Grupo: Forma de Panoja Glomerulata Laxa
1	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estras purpuras y sin ramificación. Hojas: verde - amarillas y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: rojo . Densidad: laxa. Altura de planta: 80 cm. Ciclo de vida: floración 54 días y maduración 130 días.
2	2	Tallos: con axilas pigmentadas, estras purpuras y con ramificación. Hojas: verde - amarillas y con 3 a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: naranja, purpura - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 75 - 85 cm. Ciclo de vida: floración 75 días y maduración 150 - 165 días.
3	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estras verdes y con ramificación. Hojas: verde - amarillas y con 3 a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: rojo. Densidad: laxa. Altura de planta: 98 cm. Ciclo de vida: floración 65 días y maduración 145 días.
4	3	Tallos: con axilas pigmentadas, estras purpuras y con ramificación. Hojas: verde - amarillo y con 3 a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: blanco - amarillo, purpura - gris, rojo - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 80 - 95 cm. Ciclo de vida: floración 60 días y maduración 140 - 160 días.
5	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estras verdes y con ramificación. Hojas: verde - purpuras y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: naranjas. Densidad: laxa. Altura de planta: 80 cm. Ciclo de vida: floración 70 días y maduración 145 días.
6	7	Tallos: con axilas pigmentadas, estras purpuras y con ramificación. Hojas: verde - purpuras y con 3 a más de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: naranja, purpura, purpura - gris, verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 60 - 100 cm. Ciclo de vida: floración 60 - 65 días y maduración 140 - 155 días.
7	3	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, estras verdes y sin ramificación. Hojas: verde - amarillas y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 50 - 72cm. Ciclo de vida: floración 55 - 60 días y maduración 140 - 155 días.
8	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estras verdes y con ramificación. Hojas: verde - amarillas y con 3 a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: verde - gris . Densidad: laxa. Altura de planta: 26 cm. Ciclo de vida: floración 55 días y maduración 160 días.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno 2 AZÁNGARO	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS Grupo: Forma de Panoja Glomerulata Laxa
9	13	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes , p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verde - amarillas y con 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: rojo - p rpura, p rpura - gris . Densidad: laxa. Altura de planta: 80 - 120 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 70 d as y maduraci n 120 - 145 d as.
10	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as amarillas, verdes y sin ramificaci n. Hojas: verde - amarillo y con 3 a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: amarillo - naranja, verde - amarilla. Densidad: laxa. Altura de planta: 100 - 124cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 68 d as y maduraci n 150 - 155 d as.
11	2	Tallos: con y sin axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - amarillas y con 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: p rpura - gris, verde - gris . Densidad: laxa. Altura de planta: 115 - 120 cm. Ciclo de vida: floraci n 64 - 70 d as y maduraci n 145 - 150 d as.





100

SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno 2 AZÁNGARO	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS Grupo: Forma de Panoja Intermedia
1	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as amarillas y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: intermedia. Color: amarillo - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 92cm. Ciclo de vida: floracin 66 d as y maduraci n 120 d as.
2	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con 3 a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: intermedia,. Color: p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 157 cm. Ciclo de vida: floraci n 66 d as y maduraci n 145 d as.
3	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as rojo - p rpuras , y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: intermedia. Color: p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 147 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduracion 165 d as.
4	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: intermedia. Color: verde - amarillo. Densidad: laxa. Altura de planta: 115 cm. Ciclo de vida: floraci n 66 d as y maduracion 150 d as.
5	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as amarillas y sin ramificaci n. Hojas: verde y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: intermedia. Color: p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 184 cm. Ciclo de vida: floraci n 66 d as y maduraci n 160 d as.
6	3	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras, rojo - p rpuras y sin ramificaci n . Hojas: verde - p rpuras y con 3 a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: intermedia. Color: p rpura, verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 138 - 153 cm. Ciclo de vida: floraci n 56 - 66 d as y maduraci n 135 - 150 d as.
7	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: intermedia. Color: p rpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 138 cm. Ciclo de vida: floraci n 66 d as y maduraci n 150 d as.
8	7	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, estr as amarillas, verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: intermedia. Color: p rpura, verde - amarrillo, verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 114 - 150 cm. Ciclo de vida: floraci n 66 - 70 d as y maduraci n 140 - 160 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno 2 AZÁNGARO	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS Grupo: Forma de Panoja Intermedia
9	9	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as amarillas, verdes, rojo - p rpuras y sin ramificaci n . Hojas: verdes y con poco a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: intermedia. Color: p rpura, violeta - p rpura, amarillo - gris, p rpura - gris, verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 135 - 175 cm. Ciclo de vida: floraci n 56 - 71 d as y maduraci n 150 - 165 d as.
10	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as amarillas y sin ramificaci n . Hojas: verdes y con poco a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: intermedia. Color: verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 120 - 125 cm. Ciclo de vida: floraci n 56 - 60 d as y maduraci n 135 - 150 d as.
11	3	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p puras, rojo - p rpuras y sin ramificaci n . Hojas: verdes y con poco a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: intermedia. Co-lor: amarillo, violeta - p rpura, p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 114 - 135 cm. Ciclo de vida: floraci n 54 - 60 d as y maduraci n 140 - 145 d as.
12	2	Tallos: con y sin axilas pigmentadas, estr as p rpuras, rojo - p rpuras y sin ramificaci n . Hojas: verdes y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: intermedia. Color: p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 130 - 136 cm. Ciclo de vida: floraci n 66 - 70 d as y maduraci n 150 - 155 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno 2 AZÁNGARO	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS Grupo: Forma de Panoja Amarantiforme
1	4	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as amarillas, verdes y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: p rpura, violeta - p rpura . Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 120 13 3 cm. Ciclo de vida: floraci n 54 - 64 d as y maduraci n 140 - 150 d as.
2	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as amarillas, verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: p rpura, verde - amarillo, verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 130 143 cm. Ciclo de vida: floraci n 56 64 d as y maduraci n 140 150 d as.
3	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: verde - amarillo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 125 cm. Ciclo de vida: floraci n 56 d as y maduraci n 160 d as.
4	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p puras, amarillas y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: violeta. Densidad: compacta. Altura de planta: 120 cm. Ciclo de vida: floracin 56 d as y maduraci n 130 d as.
5	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as amarillas y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: verde - gris. Densidad: compacta. Altura de planta: 121 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 135 d as.
6	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as rojo - p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: verde - amarillo. Densidad: compacta. Altura de planta: 115 cm. Ciclo de vida: floracin 58 d as y maduraci n 130 d as.
7	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 145 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 165 d as.
8	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: p rpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 116 cm. Ciclo de vida: floraci n 68 d as y maduraci n 155 d as.
9	2	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as rojo - p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con poco a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: p rpura, verde - amarillo, verde - gris. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 130 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 150 165 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS Grupo: Densidad de Panoja Intermedia
1	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 85 cm. Ciclo de vida: floraci n 80 d as y maduraci n 175 d as.
2	2	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: rojo - p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 45 - 64 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 150 d as.
3	2	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: rojo - p rpura, p rpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 74 - 89 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 65 d as y maduraci n 150 d as.
4	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: rojo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 55 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 150 d as.
5	11	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes, verde - p rpuras y 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: rojo - naranja, p rpura, rojo, rojo - p rpura, p rpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 84 - 106 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 65 d as y maduraci n 135 - 155 d as.
6	10	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes, p rpuras; con y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: amarillo - naranja, rojo - p rpura, amarillo - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 72 - 100 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 65 d as y maduraci n 140 - 150 d as.
7	10	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, estr as verdes, p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes, verde - p rpuras y 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: amarillo - naranja, rojo - p rpura, p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 85 - 105 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 70 d as y maduraci n 135 - 150 d as.
8	25	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes, p rpuras; con y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: amarillo, rojo, rojo - p rpura, amarillo - gris, p rpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 65 - 100 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 65 d as y maduraci n 135 - 150 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno 2 Chucuito POMATA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS Grupo: Densidad de Panoja Intermedia
9	4	<p>Tallos: con axilas pigmentadas, estras púrpuras y sin ramificación. Hojas: verde - púrpuras y 3 a más de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: púrpura - gris, marrón - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 74 - 85 cm. Ciclo de vida: floración 55 días y maduración 125 - 130 días.</p>
10	11	<p>Tallos: con axilas pigmentadas, estras verdes, púrpuras y sin ramificación. Hojas: verdes, verde - púrpuras y 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: púrpura, blanco - naranja, púrpura gris, verde gris, rojo - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 75 - 112 cm. Ciclo de vida: floración 55 - 65 días y maduración 135 - 150 días.</p>





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno 2 POMATA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS Grupo: Densidad de Panoja Laxa
1	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: verde - amarillo. Densidad: laxa. Altura de planta: 135 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 150 d as.
2	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: marr n - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 80 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 145 d as.
3	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: rojo - p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 85 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 155 d as.
4	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 60 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 135 d as.
5	4	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes, p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: amarillo - naranja, rojo - p rpura, verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 60 - 92 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 65 d as y maduraci n 140 - 150 d as.
6	3	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: rojo - p rpura, p rpura - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 65 - 80 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 70 d as y maduraci n 130 - 140 d as.
7	4	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes, p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes, verde - p rpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: naranja - gris, p rpura - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 70 - 92 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 60 d as y maduraci n 135 - 150 d as.
8	3	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes, p rpuras y con y sin ramificaci n. Hojas: verde p rpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: amarillo - naranja, rojo - p rpura, naranja - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 86 - 92 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 - 70 d as y maduraci n 155 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno 2 Chucuito POMATA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS Grupo: Densidad de Panoja Compacta
1	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: amarillo, naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 78 - 90 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 60 d as y maduraci n 135 - 145 d as.
2	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes ; con y sin ramificaci n. Hojas: verdes y 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme e intermedia. Color: amarillo - naranja, rojo - p rpura. Densidad: compacta. Altura de planta: 90 - 95 cm. Ciclo de vida: floraci n 68 - 70 d as y maduraci n 155 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones PUNO 2 Chucuito Desaguadero	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS Grupo: Densidad de Panoja Laxa
1	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: compacta. Altura de planta: 115 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduracin 160 d as.
2	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: blanco - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 90 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 d as y maduracin 140 d as.
3	13	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y de m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulta y amarantiforme. Color: blanco - naranja, verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 56 - 90 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 70 d as y maduraci n 140 - 165 d as.
4	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: intermedia. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 114 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 d as y maduracin 150 d as.
5	4	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: amarillo, amarillo - naranja, verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 95 - 114 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 135 - 160 d as.
6	5	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: amarillo, amarillo - naranja, p rpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 86 - 105 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 65 d as y maduraci n 150 - 155 d as.
7	19	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes; con y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata y amarantiforme. Color: rojo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 43 - 73 cm. Ciclo de vida: flora cin 60 - 75 d as y maduraci n 125 - 130 d as.





GRUPO	Nº Accesiones Puno 2 Chucuito JULI	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: sin axilas pigmentadas y sin ramificaci n. Hojas: p rpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: p rpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 105 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 150 d as.
2	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as rojas y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y de pocos dientes. Inflorescencia: Forma: intermedia. Color: p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 155 cm. Ciclo de vida: floraci n 74 d as y maduraci n 155 d as.
3	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as amarillas y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de pocos dientes. Inflorescencia: Forma: intermedia. Color: p rpura - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 70 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 120 d as.
4	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: blanco - naranja, p rpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 70 - 107 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 65 d as y maduraci n 135 - 150 d as.
5	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as rojas y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: intermedia. Color: p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 170 cm. Ciclo de vida: floraci n 66 d as y maduraci n 140 d as.
6	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de pocos dientes. Inflorescencia: Forma: intermedia. Color: amarillo. Densidad: laxa. Altura de planta: 122 cm. Ciclo de vida: floraci n 66 d as y maduraci n 135 d as.
7	11	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, estr as amarillas, verdes, p rpuras, rojas y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de poco a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata e intermedia. Color: rojo, p rpura, verde - amarilla, blanco - amarilla, verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 76 - 140 cm. Ciclo de vida: floraci n 54 - 70 d as y maduraci n 135 - 155 d as.
8	3	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, estr as verdes, p rpuras y sin y con ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata, amarantiforme. Color: verde - amarilla, verde - gris. Densidad: compacta. Altura de planta: 74 - 95 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 - 85 d as y maduraci n 145 - 155 d as.





GRUPO	Nº Accesiones Puno 2 Chucuito JULI	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
9	25	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, esteras verdes, purpuras y con ramificación. Hojas: verdes y con de 3 a más de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata, amarantiforme. Color: purpura - gris, verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 63 - 120 cm. Ciclo de vida: floración 60 - 100 días y maduración 145 - 195 días.
10	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, esteras verdes, purpuras y con ramificación. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: purpura - gris, verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 70 - 100 cm. Ciclo de vida: floración 60 - 70 días y maduración 130 - 155 días.





GRUPO	Nº Accesiones Puno 2 Chucuito ZEPITA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estras p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: rojo - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 65 cm. Ciclo de vida: floracin 80 d as y maduraci n 155 d as.
2	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estras p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: p rpura - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 68 cm. Ciclo de vida: floracin 70 d as y maduraci n 155 d as.
3	2	Tallos: con axilas pigmentadas, estras verdes, p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: naranja, p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 54 - 60 cm. Ciclo de vida: floraci n 75 - 80 d as y maduraci n 150 - 165 d as.
4	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, estras p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforma. Color: p rpura. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 42 - 80 cm. Ciclo de vida: floraci n 75 - 85 d as y maduraci n 155 - 165 d as.
5	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estras verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 95 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 130 d as.
6	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estras verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: amarillo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 76 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 145 d as.
7	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estras p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: rojo - p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 65 cm. Ciclo de vida: floraci n 75 d as y maduraci n 155 d as.
8	8	Tallos: con axilas pigmentadas, estras p rpuras; sin y con ramificaci n. Hojas: verde, verde - p rpuras y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: amarillo - naranja, naranja, rojo - naranja, rojo, rojo - p rpura. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 64 - 90 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 65 d as y maduraci n 120 - 150 d as.
9	3	Tallos: con axilas pigmentadas, estras verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: naranja, roja, marrn - gris. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 60 - 65 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 70 d as y maduraci n 130 - 135 d as.





GRUPO	Nº Accesiones Puno -2 ILAVE EL COLLAO	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: amarillo. Densidad: compacta. Altura de planta: 102 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 130 d as.
2	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 66 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 d as y maduraci n 130 d as.
3	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: amarillo. Densidad: laxa. Altura de planta: 60 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 140 d as.
4	2	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes, verde - p rpuras y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 75 - 86 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 65 d as y maduraci n 140 - 150 d as.
5	12	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes; con y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: amarillo, naranja - gris. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 93 - 130 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 - 80 d as y maduraci n 135 - 150 d as.
6	6	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: naranja - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 50 - 85 cm. Ciclo de vida: floraci n 50 - 55 d as y maduraci n 130 d as.
7	6	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes; con y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: amarillo, naranja. Densidad: laxa, e intermedia. Altura de planta: 52 - 75 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 60 d as y maduraci n 125 - 140 d as.
8	8	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata, amarantiforme. Color: amarillo. Densidad: laxa, intermedia y compacta. Altura de planta: 67 - 116 cm. Ciclo de vida: floraci n 50 - 60 d as y maduraci n 115 - 130 d as.





GRUPO	Nº Accesiones Puno -2 HUANCANÉ HUANCANÉ	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes; con y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 80 cm. Ciclo de vida: floracin 60 d as y maduraci n 150 d as.
2	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: rojo - p rpora. Densidad: compacta. Altura de planta: 70 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 d as y maduraci n 145 d as.
3	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: blanco - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 75 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 145 d as.
4	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: intermedia. Color: blanco - amarillo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 75 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 d as y maduraci n 150 d as.
5	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 82 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 145 d as.
6	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 82 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 d as y maduraci n 140 d as.
7	3	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: blanco - naranja, p rpora - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 95 -108 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 140 -145d as.
8	2	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: rojo - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 81 - 90 cm. Ciclo de vida: floraci n 50 5 d as y maduraci n 130 d as.





GRUPO	Nº Accesiones Puno -2 HUANCANÉ HUANCANÉ	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
9	14	<p>Tallos: con axilas pigmentadas, estras puras y sin ramificación. Hojas: verde - puras y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: rojo - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 75 - 102 cm. Ciclo de vida: floración 50 - 60 días y maduración 130 - 140 días.</p>
10	3	<p>Tallos: con axilas pigmentadas, estras puras y sin ramificación. Hojas: verde - pura y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: rojo - gris, pura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 58 - 65 cm. Ciclo de vida: floración 50 - 55 días y maduración 140 días.</p>
11	1	<p>Tallos: con axilas pigmentadas, estras verdes y con ramificación. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 65 cm. Ciclo de vida: floración 65 días y maduración 160 días.</p>
12	1	<p>Tallos: con axilas pigmentadas, estras puras y con ramificación. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: intermedia. Color: rojo - pura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 105 cm. Ciclo de vida: floración 65 días y maduración 160 días.</p>





GRUPO	Nº Accesiones Puno-2 HUANCANÉ TARACO	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	4	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes; con y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: rojo, blanco - naranja. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 96 - 110 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 d as y maduraci n 150 - 160 d as.
2	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: rojo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 103 cm. Ciclo de vida: floraci n 80 d as y maduraci n 160 d as.
3	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: blanco - amarillo. Densidad: laxa. Altura de planta: 82 cm. Ciclo de vida: floraci n 75 d as y maduraci n 160 d as.
4	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: blanco - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 60 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 d as y maduraci n 135 d as.
5	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: blanco - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 110 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 150 d as.
6	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: naranja - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 95 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 d as y maduraci n 135 d as.
7	2	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: rojo. Densidad: laxa. Altura de planta: 98 - 99 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 d as y maduraci n 150 d as.
8	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 92 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 150 d as.





GRUPO	Nº Accesiones Puno-2 HUANCANÉ TARACO	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
9	4	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: blanco - naranja, amarillo - gris, naranja - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 66 - 98 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 60 d as y maduraci n 130 - 150 d as.
10	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: blanco - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 65 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 d as y maduraci n 155 d as.
11	5	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes, p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: verde, naranja - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 68 - 85 cm. Ciclo de vida: flora- cin 55 - 65 d as y maduraci n 130 - 140 d as.
12	2	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes, p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: blanco - naranja, naranja - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 70 - 85 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 130 d as.
13	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: ver- des y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: blanco - na- ranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 100 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 d as y maduraci n 150 d as.
14	3	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes, p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: blanco - naranja, naranja - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 79 - 100 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 65 d as y maduraci n 130 - 145 d as.
15	2	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: rojo. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 95 - 105 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 145 - 150 d as.





GRUPO	Nº Accesiones Puno-2 LAMPA LAMPA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estras verdes y sin ramificación. Hojas: verdes y con más de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: intermedia. Color: naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 100 cm. Ciclo de vida: floración 65 días y maduración 160 días.
2	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, estras verdes y con ramificación. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: verde - amarillo, verde - gris. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 86 - 98 cm. Ciclo de vida: floración 65 días y maduración 155 - 160 días.
3	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estras verdes y con ramificación. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: verde - amarillo. Densidad: compacta. Altura de planta: 100 cm. Ciclo de vida: floración 65 días y maduración 160 días.
4	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estras verdes y sin ramificación. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 68 cm. Ciclo de vida: floración 60 días y maduración 140 días.
5	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estras verdes y sin ramificación. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 105 cm. Ciclo de vida: floración 65 días y maduración 135 días.
6	8	Tallos: con y sin axilas pigmentadas, estras verdes; con y sin ramificación. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 86 - 92 cm. Ciclo de vida: floración 60 días y maduración 140 - 150 días.
7	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estras verdes y sin ramificación. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: verde - amarillo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 84 cm. Ciclo de vida: floración 65 días y maduración 150 días.





GRUPO	Nº Accesiones Puno-2 MELGAR NUÑOA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amaraniforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 64 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 145 d as.
2	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 75 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 d as y maduraci n 130 d as.
3	2	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 68 - 70 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduracinc 145 d as.
4	4	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 74 - 95 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 60 d as y maduraci n 130 - 140 d as.
5	4	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 66 - 78 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 65 d as y maduraci n 135 - 150 d as.
6	18	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 50 - 88 cm. Ciclo de vida: floraci n 50 - 60 d as y maduracinc 125 - 130 d as.





GRUPO	Nº Accesiones Puno-2 MOHO	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estras puras y con ramificación. Hojas: verde - puras y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: púrpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 70 cm. Ciclo de vida: floración 70 días y maduración 145 días.
2	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estras puras y sin ramificación. Hojas: verde - puras y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: púrpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 92 cm. Ciclo de vida: floración 60 días y maduración 140 días.
3	2	Tallos: con axilas pigmentadas, estras puras y con ramificación. Hojas: verde - puras y de 3 a más de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: púrpura - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 88 - 104 cm. Ciclo de vida: floración 60 días y maduración 145 - 155 días.
4	6	Tallos: con axilas pigmentadas, estras puras y sin ramificación. Hojas: verdes y con 3 a más de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: naranja, rojo, blanco - naranja, amarillo - gris. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 56 - 72 cm. Ciclo de vida: floración 60 - 70 días y maduración 120 - 125 días.
5	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estras verdes y sin ramificación. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 50 cm. Ciclo de vida: floración 60 días y maduración 120 días.
6	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estras puras y con ramificación. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 50 cm. Ciclo de vida: floración 70 días y maduración 120 días.
7	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, estras verdes y con ramificación. Hojas: verdes y con más de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: amarillo - gris, verde - gris, gris. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 78 - 90 cm. Ciclo de vida: floración 60 días y maduración 150 - 155 días.
8	4	Tallos: sin axilas pigmentadas, estras verdes y sin ramificación. Hojas: verdes y con más de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: amarillo, amarillo - naranja, naranja, rojo. Densidad: compacta. Altura de planta: 82 - 100 cm. Ciclo de vida: floración 60 - 70 días y maduración 150 - 160 días.





GRUPO	Nº Accesiones Puno-2 MOHO	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
9	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: naranja, blanco - amarillo. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 65 - 86 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 150 d as.
10	15	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: amarillo, amarillo - naranja, naranja, verde - amarillo, amarillo - gris, verde - gris. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 75 - 100 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 - 70 d as y maduraci n 145 - 155 d as.
11	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: p rpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 100 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 155 d as.
12	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: amarillo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 95 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 135 d as.
13	2	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: glomerulata. Color: amarillo. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 79 - 84 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 d as y maduraci n 135 - 150 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno-2 PUNO ATUNCOLLA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS Grupo Panoja Amarantiforme
1	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: p rpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 64 cm. Ciclo de vida: floraci n 90 d as y maduraci n 145 d as.
2	3	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: rojo - p rpura, p rpura - gris. Densidad: laxa, intermedia y compacta . Altura de planta: 70 82 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 - 70 d as y maduraci n 135 - 150 d as.
3	2	Tallos: con y sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: amarillo, rojo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 70 76 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 70 d as y maduraci n 145 - 160 d as.
4	6	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, estr as verdes, p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: amarillo, amarillo - naranja, naranja. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 65 - 85 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 70 d as y maduraci n 125 - 150 d as.
5	3	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 94 - 95 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 65 d as y maduraci n 145 - 160 d as.
6	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: amarillo - naranja, p rpura. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 96 118 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 135 - 150 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno-2 PUNO ATUNCOLLA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS Grupo Panoja Glomerulata Laxa
1	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 72 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 170 d as.
2	2	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes, p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y de m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 85 - 92 cm. Ciclo de vida: floraci n 50 d as y maduraci n 160 d as.
3	4	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes, p rpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura - gris, negro. Densidad: laxa. Altura de planta: 63 - 85 cm. Ciclo de vida: floraci n 50 - 60 d as y maduraci n 125 - 130 d as.
4	4	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: blanco - naranja, negro, verde. Densidad: laxa. Altura de planta: 80 - 90 cm. Ciclo de vida: floraci n 50 - 55 d as y maduraci n 130 - 135 d as.
5	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes, verde - p rpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: negro, verde. Densidad: laxa. Altura de planta: 80 - 86 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 130 - 140 d as.
6	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: azul - violeta. Densidad: laxa. Altura de planta: 88 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 d as y maduraci n 145 d as.
7	2	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: blanco - naranja, negro, verde. Densidad: laxa. Altura de planta: 92 - 100 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 60 d as y maduraci n 130 - 140 d as.
8	11	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja, naranja, p rpura, rojo - p rpura, blanco - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 56 - 86 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 65 d as y maduraci n 130 - 155 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno-2 PUNO ATUNCOLLA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS Grupo Panoja Glomerulata Laxa
9	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 80 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 d as y maduraci n 140 d as.
10	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes - p rpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 82 cm. Ciclo de vida: floraci n 50 d as y maduraci n 130 d as.
11	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo. Densidad: laxa. Altura de planta: 60 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 d as y maduraci n 140 d as.
12	6	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes, p rpuras, verde - p rpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: naranja, p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 62 - 87 cm. Ciclo de vida: floraci n 50 - 60 d as y maduraci n 125 - 140 d as.
13	4	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo, rojo - p rpura, p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 86 - 118 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 65 d as y maduraci n 135 - 150 d as.
14	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo, amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 60 - 76 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 65 d as y maduraci n 125 - 150 d as.
15	4	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo, blanco - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 70 - 105 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 d as y maduraci n 150 - 155 d as.
16	6	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo, rojo - p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 80 - 97 cm. Ciclo de vida: floraci n 50 - 60 d as y maduraci n 130 - 135 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno-2 PUNO ATUNCOLLA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS Grupo Panoja Glomerulata Laxa
17	14	Tallos: con axilas pigmentadas, estras verdes y sin ramificación. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja, naranja, rojo, púrpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 56 - 108 cm. Ciclo de vida: floración 50 - 65 días y maduración 125 - 155 días.
18	46	Tallos: con axilas pigmentadas, estras verdes y sin ramificación. Hojas: púrpuras, verde - púrpuras y de poco a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja, rojo, rojo - naranja, púrpura, rojo - púrpura, naranja - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 36 - 95 cm. Ciclo de vida: floración 50 - 65 días y maduración 120 - 135 días.
19	8	Tallos: sin axilas pigmentadas, estras verdes y sin ramificación. Hojas: verdes, púrpuras, verde - púrpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo, amarillo - naranja, rojo, rojo - púrpura, violeta. Densidad: laxa. Altura de planta: 58 - 77 cm. Ciclo de vida: floración 50 - 60 días y maduración 125 - 140 días.
20	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estras verdes y sin ramificación. Hojas: verde - púrpuras y de pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 86 cm. Ciclo de vida: floración 55 días y maduración 130 días.
21	5	Tallos: sin axilas pigmentadas, estras verdes y sin ramificación. Hojas: verdes y de pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja, naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 50 - 75 cm. Ciclo de vida: floración 55 - 60 días y maduración 125 - 130 días.
22	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estras púrpuras y con ramificación. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo. Densidad: laxa. Altura de planta: 62 cm. Ciclo de vida: floración 65 días y maduración 140 días.
23	8	Tallos: con axilas pigmentadas, estras verdes y con ramificación. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo, naranja, rojo, púrpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 50 - 80 cm. Ciclo de vida: floración 50 - 60 días y maduración 120 - 135 días.
24	3	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, estras verdes y con ramificación. Hojas: verdes y de 3 a más de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja, rojo. Densidad: laxa. Altura de planta: 55 - 84 cm. Ciclo de vida: floración 60 - 70 días y maduración 155 - 160 días.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno-2 PUNO ATUNCOLLA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS Grupo Panoja Glomerulata Laxa
25	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura - gris . Densidad: laxa. Altura de planta: 80 - 88 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 d as y maduraci n 135 - 155 d as.
26	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris . Densidad: laxa. Altura de planta: 85 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 160 d as.
27	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as grises y con ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: marr n - gris . Densidad: laxa. Altura de planta: 55 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 150 d as.
28	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - amarillo, p rpura - gris . Densidad: laxa. Altura de planta: 90 - 100 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 70 d as y maduraci n 130 - 140 d as.
29	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo - p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 105 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 d as y maduraci n 130 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno-2 PUNO ATUNCOLLA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS Grupo Panoja Glomerulata Compacta
1	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo - p rpura. Densidad: compacta. Altura de planta: 105 cm. Ciclo de vida: floracin 60 d as y maduraci n 135 d as.
2	5	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes, verde - p rpuras y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo, amarillo - naranja, naranja, rojo - naranja, rojo. Densidad: compacta. Altura de planta: 78 - 100 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 70 d as y maduraci n 140 - 160 d as.
3	2	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de poco a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo, rojo - p rpura. Densidad: compacta. Altura de planta: 66 - 82 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 60 d as y maduraci n 120 - 140 d as





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno-2 PUNO ATUNCOLLA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS Grupo Glomerulata Intermedia
1	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 75 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 145 d as.
2	3	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 62 - 70 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 d as y maduraci n 150 - 155 d as.
3	2	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja, rojo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 50 - 55 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 140 - 145 d as.
4	12	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes, verde - p rpuras y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: naranja, rojo, rojo - p rpura, p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 67 - 115 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 65 d as y maduraci n 135 - 155 d as.
5	11	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo, amarillo - naranja, naranja, rojo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 35 - 86 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 70 d as y maduraci n 125 - 160 d as.
6	10	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo, rojo - p rpura, p rpura, blanco - naranja, amarillo - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 80 - 115 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 65 d as y maduraci n 130 - 155 d as.
7	7	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes, verde - p rpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: blanco - naranja, p rpura - gris, rojo - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 62 - 90 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 65 d as y maduraci n 130 - 145 d as.
8	48	Tallos: con y sin axilas pigmentadas, estr as verdes, p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo, amarillo - naranja, naranja, rojo, rojo - p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 50 - 105 cm. Ciclo de vida: floraci n 50 - 65 d as y maduraci n 120 - 150 d as.
9	6	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja, naranja, rojo - p rpura, p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 74 - 95 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 60 d as y maduraci n 125 - 135 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno -2 PUNO ATUNCOLLA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS Grupo Panoja Intermedia
1	6	Tallos: con y sin axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Intermedia. Color: amarillo, amarillo - naranja, blanco - naranja. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 80 - 95 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 72 d as y maduraci n 145 - 150 d as.
2	3	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Intermedia. Color: amarillo. Den-sidad: intermedia. Altura de planta: 107 - 120 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 65 d as y maduraci n 135 - 155 d as.





GRUPO	Nº Accesiones Puno-2 PUNO CAPACHICA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	9	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes, p rpuras; con y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata y amarantiforme. Color: p rpura - gris. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 90 - 120 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 150 - 155 d as.
2	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: amarantiforme. Color: blanco - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 141 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 d as y maduraci n 145 d as.
3	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes, verde - p rpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p rpura, p rpura - gris. Densidad: compacta. Altura de planta: 125 - 141 cm. Ciclo de vida: floraci n 75 d as y maduraci n 150 - 155 d as.
4	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata y amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 108 - 118 cm. Ciclo de vida: floraci n 75 - 85 d as y maduraci n 150 - 155 d as.
5	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 96 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 135 d as.
6	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: rojo - naranja, rojo - p rpura. Densidad: compacta. Altura de planta: 105 - 113 cm. Ciclo de vida: floraci n 80 - 85 d as y maduraci n 150 - 165 d as.
7	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes, verde - p rpuras y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo, naranja, rojo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 100 - 126 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 70 d as y maduraci n 130 - 150 d as.
8	2	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja, rojo - p rpura. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 92 - 125 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 65 d as y maduraci n 145 - 150 d as.





GRUPO	Nº Accesiones Puno-2 PUNO CAPACHICA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
9	3	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes, p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo - p rpura, p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 87 - 122 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 60 d as y maduraci n 140 - 145 d as.
10	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y de pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 115 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 d as y maduraci n 150 d as.
11	7	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes, p rpuras; con y sin ramificaci n. Hojas: verdes, verde - p rpuras y de pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo, amarillo - naranja, naranja, rojo, rojo - p rpura. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 102 - 125 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 65 d as y maduraci n 145 - 150 d as.
12	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y de pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 90 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 d as y maduraci n 130 d as.
13	7	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes, p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con pocos a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja, naranja. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 75 - 117 cm. Ciclo de vida: floraci n 54 - 65 d as y maduraci n 120 - 130 d as
14	4	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo, rojo - p rpura. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 75 - 95 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 70 d as y maduraci n 145 - 155 d as.
15	6	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes, p rpuras; con y sin ramificaci n. Hojas: verdes, p rpuras y de pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja, rojo, rojo - p rpura, violeta - p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 70 - 95 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 65 d as y maduraci n 130 - 135 d as.
16	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes, p rpuras, verde - p rpuras y de pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 75 - 105 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 65 d as y maduraci n 120 - 130 d as.





130

GRUPO	Nº Accesiones Puno-2 PUNO CAPACHICA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
17	2	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo, rojo - p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 85 - 86 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 65 d as y maduraci n 130 - 140 d as.
18	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 112 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 150 d as.
19	6	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y de pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo, amarillo - naranja, rojo. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 76 - 110 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 65 d as y maduraci n 130 - 150 d as.
20	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, sin estr as y con ramificaci n. Hojas: p rpuras y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata . Color: rojo - p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 120 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 145 d as.
21	10	Tallos: sin axilas pigmentadas, sin estr as y sin ramificaci n. Hojas: p rpuras y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 77 - 128 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 140 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno-2 PUNO PUNO	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS GRUPO AMARANTIFORME
1	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estras puras y con ramificación. Hojas: verde - puras y de 3-12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: pura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 75 cm. Ciclo de vida: floración 60 días y maduración 150 días.
2	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estras verdes y con ramificación. Hojas: verdes y de más de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 120 cm. Ciclo de vida: floración 98 días y maduración 185 días.
3	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estras verdes y con ramificación. Hojas: verdes y de 3-12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 70 cm. Ciclo de vida: floración 60 días y maduración 140 días.
4	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, estras verdes, puras y sin ramificación. Hojas: verdes, puras y de 3-12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: rojo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 70 - 78 cm. Ciclo de vida: floración 60 - 70 días y maduración 145 - 150 días.
5	2	Tallos: con y sin axilas pigmentadas, estras verdes y sin ramificación. Hojas: verdes y de 3 a más de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja, rojo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 75 - 85 cm. Ciclo de vida: floración 55 días y maduración 130 - 135 días.
6	3	Tallos: con y sin axilas pigmentadas, estras verdes y sin ramificación. Hojas: verdes y de más de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: rojo, blanco - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 80 - 93 cm. Ciclo de vida: floración 60 días y maduración 135 - 140 días.
7	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estras puras y con ramificación. Hojas: verdes y de más de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: pura - gris. Densidad: compacta. Altura de planta: 90 cm. Ciclo de vida: floración 70 días y maduración 155 días.
8	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, estras puras y con ramificación. Hojas: verdes y de más de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 140 - 145 cm. Ciclo de vida: floración 85 - 88 días y maduración 160 - 165 días.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno-2 PUNO PUNO	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS GRUPO AMARANTIFORME
9	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p rpura. Densidad: compacta. Altura de planta: 108 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 145 d as.
10	25	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: naranja, rojo - p rpura, p rpura, blanco - naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 84 - 128 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 80 d as y maduraci n 140 - 160 d as.
11	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja, rojo - p rpura. Densidad: compacta. Altura de planta: 122 - 128 cm. Ciclo de vida: floraci n 74 - 85 d as y maduraci n 160 - 165 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno-2 PUNO PUNO	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS GRUPO GLOMERULATA
1	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 90 cm. Ciclo de vida: floraci n 75 d as y maduraci n 185 d as.
2	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 56 - 73 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 - 80 d as y maduraci n 145 - 165 d as.
3	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: blanco - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 114 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 155 d as.
4	2	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras ; sin y con ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo - p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 102 - 107 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 145 - 150 d a
5	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 66 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 d as y maduraci n 135 d as
6	2	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo - p rpura, verde - gris. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 56 - 73 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 - 80 d as y maduraci n 145 - 165 d as.
7	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y de m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo. Densidad: laxa. Altura de planta: 95 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 d as y maduraci n 145 d as.
8	4	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y de m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja, naranja, rojo, roj - p rpura. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 66 - 100 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 65 d as y maduraci n 145 - 150 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno-2 PUNO PUNO	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS GRUPO GLOMERULATA
9	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 50 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 155 d as.
10	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja, p rpura. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 60 - 92 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 135 - 150 d as.
11	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes, p rpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: naranja, rojo - p rpura, p rpura. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 65 - 70 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 70 d as y maduraci n 140 - 155 d as.
12	4	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes; con y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: blanco - naranja, verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 68 - 95 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 65 d as y maduraci n 155 d as.
13	8	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes; con y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo, verde - amarillo, blanco - naranja, amarillo - gris, verde - gris. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 72 - 92 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 75 d as y maduraci n 135 - 150 d as.
14	9	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo, naranja, rojo, p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 63 - 90 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 65 d as y maduraci n 135 - 150 d as.
15	4	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo, rojo - p rpura, crema, amarillo - gris. Densidad: laxa, intermedia y compacta. Altura de planta: 84 - 97 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 - 70 d as y maduraci n 150 - 155 d as.
16	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 84 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 d as y maduraci n 140 d as.





135

SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno-2 PUNO PUNO	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS GRUPO GLOMERULATA
17	2	Tallos: con y sin axilas pigmentadas, estr as verdes; con y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo, p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 80 90 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 140 d as.
18	2	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes ; sin y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo, amarillo - naranja. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 96 100 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 135 d as.





GRUPO	Nº Accesiones Puno-2 PUNO PLATERÍA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estras verdes y sin ramificación. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 78 cm. Ciclo de vida: floración 50 días y maduración 140 días.
2	2	Tallos: con y sin axilas pigmentadas, estras verdes y sin ramificación. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: naranja, blanco - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 75 - 86 cm. Ciclo de vida: floración 60 días y maduración 145 días.

GRUPO	Nº Accesiones Puno-2 PUNO TIQUILLACA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estras verdes y sin ramificación. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Intermedia. Color: púrpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 105 cm. Ciclo de vida: floración 66 días y maduración 150 días.
2	2	Tallos: con axilas pigmentadas, estras púrpuras y sin ramificación. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata e intermedia. Color: verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 135 - 137 cm. Ciclo de vida: floración 56 - 66 días y maduración 140 - 150 días.





GRUPO	Nº Accesiones Puno-2 PUNO ACORA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
1	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p rpura - gris. Densidad: compacta. Altura de planta: 87 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduracin 140 d as.
2	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: violeta. Densidad: intermedia. Altura de planta: 102 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 d as y maduracin 135 d as.
3	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 75 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 d as y maduracin 118 d as.
4	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 85 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 d as y maduracin 135 d as.
5	6	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, estr as verdes, p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo, naranja. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 72 - 94 cm. Ciclo de vida: floracin 55 - 60 d as y maduraci n 130 - 145 d as.
6	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 97 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduracin 160 d as.
7	4	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo, amarillo - naranja, naranja, rojo. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 74 - 100 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 65 d as y maduraci n 135 - 150 d as.
8	4	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as verdes, p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja, naranja, rojo. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 75 - 92 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 65 d as y maduraci n 140 - 160 d as.





GRUPO	Nº Accesiones Puno-2 PUNO ACORA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
9	5	Tallos: sin axilas pigmentadas, estras verdes y con ramificación. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: naranja - gris, verde - gris, púrpura - gris, marrón gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 60 - 75 cm. Ciclo de vida: floración 55 - 70 días y maduración 130 - 150 días.
10	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, estras verdes y con ramificación. Hojas: verdes y de más de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo, amarillo - naranja, blanco - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 90 - 102 cm. Ciclo de vida: floración 65 - 70 días y maduración 150 - 155 días.
11	2	Tallos: con axilas pigmentadas, estras púrpuras y con ramificación. Hojas: verdes y con más de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: rojo - púrpura, púrpura. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 80 - 82 cm. Ciclo de vida: floración 60 días y maduración 140 días.
12	4	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, estras verdes y con ramificación. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: verde - amarillo, blanco - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 85 - 100 cm. Ciclo de vida: floración 60 - 65 días y maduración 135 - 155 días.
13	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estras púrpuras y con ramificación. Hojas: púrpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: púrpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 48 cm. Ciclo de vida: floración 60 días y maduración 155 días.
14	1	Tallos: con axilas pigmentadas, estras púrpuras y con ramificación. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 55 cm. Ciclo de vida: floración 70 días y maduración 155 días.
15	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estras púrpuras y sin ramificación. Hojas: púrpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: púrpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 95 cm. Ciclo de vida: floración 60 días y maduración 125 días.
16	2	Tallos: con axilas pigmentadas, estras púrpuras y sin ramificación. Hojas: púrpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo - púrpura, púrpura - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 75 - 85 cm. Ciclo de vida: floración 55 días y maduración 120 - 130 días.





GRUPO	Nº Accesiones Puno-2 PUNO ACORA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS
17	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 100 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 d as y maduraci n 130 d as.
18	3	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras; con y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura - gris, marr n - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 72 - 97 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 60 d as y maduraci n 140 - 145 d as.
19	2	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras; con ramificaci n. Hojas: p rpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura - gris, marrn - gris . Densidad: laxa. Altura de planta: 80 - 100 cm. Ciclo de vida: flora- cin 55 - 60 d as y maduraci n 140 - 145 d as.
20	3	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: p rpuras, verde - p rpuras y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo - p rpura, p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 92 - 96 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 65 d as y maduraci n 145 - 150 d as.
21	2	Tallos: con axilas pigmentadas, estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura, p r-pura - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 70 - 93 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 65 d as y maduraci n 145 - 150 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno-2 San Román CABANA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS GRUPO PANOA AMARANTIFORME
1	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, sin estr as y sin ramificaci n. Hojas: p rpuras y pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p rpora. Densidad: laxa. Altura de planta: 142 cm. Ciclo de vida: floraci n 66 d as y maduraci n 150 d as.
2	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 125 cm. Ciclo de vida: floraci n 85 d as y maduraci n 165 d as.
3	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: violeta. Densidad: intermedia. Altura de planta: 125 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 160 d as.
4	2	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p rpora - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 66 - 108 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 - 75 d as y maduraci n 160 d as.
5	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as rojo - p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p rpora - gris. Densidad: compacta. Altura de planta: 131 cm. Ciclo de vida: floraci n 52 d as y maduraci n 125 d as.
6	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: rojo - p rpora, verde - amarillo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 105 - 114 cm. Ciclo de vida: floraci n 56 - 66 d as y maduraci n 130 - 135 d as.
7	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p rpora, p r pura - gris. Densidad: compacta. Altura de planta: 85 - 86 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 - 70 d as y maduraci n 135 - 150 d as.
8	4	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes, verde - p rpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: rojo, p r pura, p r pura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 72 - 112 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 70 d as y maduraci n 130 - 155 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS GRUPO PANOA AMARANTIFORME
9	4	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con poco a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p rpura, violeta - p rpura, violeta. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 130 - 185 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 66 d as y maduraci n 150 - 155 d as.
10	4	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes, rojo - p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes, p rpuras y con pocos a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: rojo, p rpura, p rpura - violeta. Densidad: compacta. Altura de planta: 118 - 140 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 - 78 d as y maduraci n 135 - 140 d as.
11	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: verde - gris. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 134 - 140 cm. Ciclo de vida: floraci n 66 - 72 d as y maduraci n 150 d as.
12	3	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes, p rpuras, verde - p rpuras y 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: rojo - p rpura, p rpura. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 115 - 165 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 66 d as y maduraci n 140 - 150 d as.
13	4	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: amarillo - naranja, rojo, blanco - naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 76 - 100 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 - 75 d as y maduraci n 145 - 150 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno-2 San Román CABANA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS GRUPO PANOJA GLOMERULATA
1	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: p rpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo - p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 84 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 d as y maduraci n 155 d as.
2	2	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 55 - 84 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 75 d as y maduraci n 155 - 165 d as.
3	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 55 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 160 d as.
4	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 75 cm. Ciclo de vida: floraci n 75 d as y maduraci n 155 d as.
5	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y de pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 113 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 135 d as.
6	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y de pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo - p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 100 cm. Ciclo de vida: floraci n 76 d as y maduraci n 120 d as
7	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as rojo - p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: violeta - p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 135 cm. Ciclo de vida: floraci n 66 d as y maduraci n 150 d as.
8	2	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: naranja, p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 64 - 90 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 - 75 d as y maduraci n 130 - 150 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno-2 San Román CABANA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS GRUPO PANOA GLOMERULATA
9	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 93 cm. Ciclo de vida: floraci n 56 d as y maduraci n 130 d as.
10	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris, marrn - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 50 - 57 cm. Ciclo de vida: floraci n 56 - 60 d as y maduraci n 120 - 125 d as.
11	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 93 cm. Ciclo de vida: floraci n 56 d as y maduraci n 130 d as.
12	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as amarillas y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 180 cm. Ciclo de vida: floraci n 78 d as y maduracin 150 d as.
13	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as rojo - p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 135 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduracin 160 d as.
14	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as p rpuras, rojo - p rpuras y sin ramificac n . Hojas: verdes y de pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - amarillo, verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 118 - 146 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 - 72 d as y maduraci n 130 - 140 d as.
15	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as rojo - p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 85 cm. Ciclo de vida: floraci n 56 d as y maduraci n 145 d as.
16	5	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras, rojo - p rpuras y sin ramificac n . Hojas: verde - p rpuras y de poco a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura, violeta - p rpura. Densidad: intermedia - compacta. Altura de planta: 125 - 160 cm. Ciclo de vida: floraci n 56 - 66 d as y maduraci n 140 - 160 d as.





144

SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno-2 San Román CABANA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS GRUPO PANOJA GLOMERULATA
17	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 95 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 120 d as.
18	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo - gris. Den-sidad: compacta. Altura de planta: 84 - 90 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 - 75 d as y maduraci n 160 d as.
19	3	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as amarillas, verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: ama-rillo, verde - amarillo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 115 - 123 cm. Ciclo de vida: floraci n 66 - 74 d as y maduraci n 130 - 140 d as.
20	11	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as amarillas, verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de pocos a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p rpura, violeta - p rpura, verde - amarillo, blanco - naranja, verde - gris. Den-sidad: intermedia. Altura de planta: 76 - 135 cm. Ciclo de vida: floraci n 56 - 70 d as y maduraci n 140 - 160 d as.
21	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - na-ranja, rojo - p rpura. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 74 - 100 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 - 75 d as y maduraci n 160 - 165 d as.
22	3	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes, p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: ama-rillo - naranja, naranja, rojo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 75 - 92 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 - 70 d as y maduraci n 150 - 160 d as.
23	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 76 cm. Ciclo de vida: floracini 60 d as y maduraci n 150 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno-2 San Román CABANA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS GRUPO PANOA GLOMERULATA
24	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: p r-pura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 92 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 140 d as.
25	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo. Densidad: laxa. Altura de planta: 53 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 d as y maduraci n 130 d as.
26	2	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as grises, p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y de 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: naranja, verde - amarillo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 66 - 111 cm. Ciclo de vida: floraci n 54 - 55 d as y maduraci n 120 - 140 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno-2 San Román CABANA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS GRUPO PANOA INTERMEDIA
1	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as amarillas y sin ramificaci n. Hojas: p rpuras y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Intermedia. Color: p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 120 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 140 d as.
2	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: p rpuras y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Intermedia. Color: marr n - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 85 cm. Ciclo de vida: floraci n 54 d as y maduraci n 120 d as.
3	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as rojo - p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Intermedia. Color: rojo - gris. Densidad: compacta. Altura de planta: 115 cm. Ciclo de vida: floraci n 54 d as y maduraci n 120 d as.
4	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as rojo - p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Intermedia. Color: naranja. Densidad: intermedia. Altura de planta: 180 cm. Ciclo de vida: floraci n 78 d as y maduraci n 165 d as.
5	2	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Intermedia. Color: p rpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 65 - 90 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 150 - 155 d as.
6	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Hojas: p rpuras y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Intermedia. Color: p rpura. Densidad: compacta. Altura de planta: 131 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 150 d as.
7	3	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con pocos a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Intermedia. Color: verde - gris. Densidad: intermedia y compacta. Altura de planta: 122 - 148 cm. Ciclo de vida: floraci n 66 - 70 d as y maduraci n 150 - 155 d as.
8	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Intermedia. Color: p rpura. Densidad: intermedia. Altura de planta: 97 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 135 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno-2 San Román CABANA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS GRUPO PANOA INTERMEDIA
9	9	<p>Tallos: con y sin axilas pigmentadas, con estr as amarillas, verdes y sin ramificac- cin . Hojas: verdes y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Intermedia. Color: rojo, p rpura, violeta - p rpura, verde - amarillo, verde - gris. Densidad: laxa e intermedia. Altura de planta: 105 - 138 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 70 d as y maduraci n 130 - 150 d as.</p>
10	8	<p>Tallos: con y sin axilas pigmentadas, con estr as amarillas, verdes, p rpuras y sin ramificac- cin . Hojas: p rpuras, verde - p rpuras, rojas y con pocos a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Intermedia. Color: p rpura, violeta - p rpura, violeta. Den- sidad: intermedia. Altura de planta: 110 - 160 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 70 d as y maduraci n 140 - 160 d as.</p>
11	1	<p>Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y sin ramificaci n. Ho- jas: verdes y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Intermedia. Color: p rpura - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 157 cm. Ciclo de vida: flo- racin 66 d as y maduraci n 140 d as.</p>
12	11	<p>Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as rojas, p rpuras, rojo - p rpuras y sin ramificac- cin . Hojas: verdes, verde - p rpuras y con pocos a 12 dientes. Inflores- cencia: Forma: Intermedia. Color: amarillo, p rpura, violeta - p rpura, violeta. Densidad: intermedia. Altura de planta: 114 - 162 cm. Ciclo de vida: floraci n 62 - 74 d as y maduraci n 140 - 155 d as.</p>
13	7	<p>Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras, rojo - p rpuras y sin ramifi- cacin . Hojas: verdes, rojas, p rpuras, verde - p rpuras y con pocos a 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Intermedia. Color: amarillo - naranja, naranja, p rpura, verde - amarillo. Densidad: intermedia. Altura de planta: 105 - 143 cm. Ciclo de vida: floraci n 56 - 64 d as y maduraci n 120 - 145 d as.</p>





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno-2 YUNGUYO	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS - AGRONÓMICAS GRUPO DENSIDAD INTERMEDIA
1	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - amarillo, verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 104 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduraci n 150 d as.
2	7	Tallos: con y sin axilas pigmentadas, con estr as p rpuras; sin y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata y amarantiforme. Color: amarillo - naranja, verde - amarillo, blanco - naranja. Den- sidad: intermedia. Altura de planta: 80 115 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 70 d as y maduraci n 135 - 155 d as.
3	3	Tallos: con y sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata y amaran- tiforme. Color: amarillo - naranja, naranja, blanco - naranja, amarillo - gris. Den- sidad: intermedia. Altura de planta: 100 125 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 - 70 d as y maduraci n 150 - 155 d as.
4	48	Tallos: con y sin axilas pigmentadas, con estr as verdes; con y sin ramificaci n. Hojas: verdes, p rpuras y con poco a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata y amarantiforme. Color: amarillo - naranja, naranja, rojo, verde - ama- rillo, amarillo - gris, blanco - amarillo, blanco - naranja, verde - gris. Densidad: intermedia. Altura de planta: 63 130 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 75 d as y maduraci n 120 - 150 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno-2 YUNGUYO	Características Morfológicas - Agronómicas GRUPO DENSIDAD COMPACTA
1	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, sin estr as y sin ramificaci n. Hojas: p rpuras y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Amarantiforme. Color: p rpura - gris. Densidad: compacta. Altura de planta: 68 cm. Ciclo de vida: floraci n 70 d as y maduracin 150 d as.
2	5	Tallos: con y sin axilas pigmentadas, con estr as verdes; con y sin ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata y amarantiforme. Color: amarillo - naranja, rojo, blanco - naranja. Densidad: compacta. Altura de planta: 80 - 110 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 - 70 d as y maduracin 150 - 155 d as.
3	7	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, con estr as verdes, p rpuras y sin ramificaci n . Hojas: verdes, p rpuras y con pocos a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata y amarantiforme. Color: amarillo - naranja, naranja, rojo. Densidad: compacta. Altura de planta: 74 - 130 cm. Ciclo de vida: floraci n 50 - 65 d as y maduraci n 130 - 155 d as.





150

SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno-2 YUNGUYO	Características Morfológicas - Agronómicas GRUPO DENSIDAD LAXA
1	2	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo, p rpura - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 50 - 62 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 155 - 160 d as.
2	2	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: marrn - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 88 - 100 cm. Ciclo de vida: flora- cin 60 d as y maduraci n 145 - 155 d as.
3	1	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 70 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 160 d as.
4	4	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: verde - gris, marrn - gris, rojo - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 85 - 102 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 60 d as y maduraci n 140 - 155 d as.
5	2	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as p rpuras y con ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo, p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 83 - 88 cm. Ciclo de vida: floraci n 60 d as y maduraci n 130 - 1 d as.
6	9	Tallos: con axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verde - p rpuras y con pocos dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo - p rpura. Densidad: laxa. Altura de planta: 65 - 87cm. Ciclo de vida: flora- cin 55 - 60 d as y maduraci n 130 - 155 d as.
7	5	Tallos: sin axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con 3 a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: naranja, rojo, amarillo - gris, p rpura - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 90 - 105 cm. Ciclo de vida: floraci n 65 - 70 d as y maduraci n 135 - 145 d as.
8	35	Tallos: sin y con axilas pigmentadas, con estr as verdes y con ramificaci n. Hojas: verdes y con pocos a m s de 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: amarillo - naranja, rojo, rojo - p rpura, naranja - gris, p rpura - gris, verde - gris. Densidad: laxa. Altura de planta: 57 - 102 cm. Ciclo de vida: floraci n 55 - 60 d as y maduraci n 125 - 140 d as.





SUBGRUPO	Nº Accesiones Puno-2 YUNGUYO	Características Morfológicas - Agronómicas GRUPO DENSIDAD LAXA
9	1	Tallos: con axilas pigmentadas, con esteras verdes y sin ramificación. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: rojo. Densidad: laxa. Altura de planta: 80 cm. Ciclo de vida: floración 70 días y maduración 135 días.
10	1	Tallos: sin axilas pigmentadas, con esteras verdes y sin ramificación. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: blanco - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 86 cm. Ciclo de vida: floración 60 días y maduración 130 días.
11	2	Tallos: con axilas pigmentadas, con esteras verdes y sin ramificación. Hojas: verdes y con 3 - 12 dientes. Inflorescencia: Forma: Glomerulata. Color: blanco - naranja. Densidad: laxa. Altura de planta: 63 - 68 cm. Ciclo de vida: floración 50 - 55 días y maduración 135 días.





EVALUACIÓN DE LOS CARACTERES DE CALIDAD DE LOS GRANOS DEL BANCO DE GERMOSPLASMA DE QUINUA



153





GRUPO	Nº Accesiones ANCASH	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE CALIDAD DE GRANO
1	1	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.2 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 13.3 %. Saponina: dulce.
2	2	Color del grano: pericarpio marrón y episperma naranja - gris, negro. Tamaño promedio del grano: 1.2 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 13.2 - 14.0 %. Saponina: amarga.
3	7	Color del grano: pericarpio naranja - gris, marrón - gris y episperma negra. Tamaño promedio del grano: 1.2 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 15.0 - 16.5 %. Saponina: amarga.
4	1	Color del grano: pericarpio blanco - naranja y episperma amarillo - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.2 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 11.4 %. Saponina: dulce.
5	1	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.2 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 15.6 %. Saponina: dulce.
6	1	Color del grano: pericarpio blanco - naranja y episperma blanco - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 13.1 %. Saponina: dulce.
7	2	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco - amarillo, blanco - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 11.5 - 12.0 %. Saponina: dulce.
8	2	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma amarillo - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 11.4 - 12.3 %. Saponina: dulce.
9	1	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma amarillo - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 14.4 %. Saponina: dulce.
10	2	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco, blanco - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 13.6 - 14.7 %. Saponina: dulce.





GRUPO	Nº Accesiones ANCASH	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE CALIDAD DE GRANO
11	2	Color del grano: pericarpio naranja - gris, marrón y episperma negro. Tamaño promedio del grano: 1.2 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 10.3 - 10.5 %. Saponina: amarga.
12	1	Color del grano: pericarpio blanco - amarillo y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.2 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 11.4 %. Saponina: amarga.
13	6	Color del grano: pericarpio blanco - amarillo, blanco - naranja y episperma blanco, blanco - amarillo, blanco - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 11.8 - 12.7 %. Saponina: amarga.
14	4	Color del grano: pericarpio blanco, blanco - naranja y episperma blanco - amarillo, blanco - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 13.5 - 14.8 %. Saponina: amarga.
15	3	Color del grano: pericarpio blanco - naranja, purpura - gris y episperma amarillo - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 11.7 - 13.0 %. Saponina: amarga.
16	1	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 10.3 %. Saponina: amarga.
17	2	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja, rojo y episperma blanco - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.2 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 11.9 - 12.4 %. Saponina: amarga.
18	4	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco, blanco - amarillo, blanco - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.2 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 13.1 - 14.7 %. Saponina: amarga.
19	14	Color del grano: pericarpio amarillo, amarillo - naranja, rojo - naranja, rojo - purpura y episperma blanco, blanco - amarillo, blanco - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 13.6 - 15.1 %. Saponina: amarga.
20	30	Color del grano: pericarpio amarillo, amarillo - naranja, rojo, rojo - purpura y episperma blanco, blanco - amarillo, blanco - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 11.3 - 13.3 %. Saponina: amarga.





GRUPO	Nº Accesiones ANCASH	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE CALIDAD DE GRANO
21	3	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja, naranja, rojo y episperma amarillo - naranja, naranja. Tamaño promedio del grano: 1.2 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 13.6 - 14.4 %. Saponina: amarga.
22	7	Color del grano: pericarpio amarillo, amarillo - naranja, rojo - purpura y episperma amarillo, amarillo - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.2 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 11.2 - 12.9 %. Saponina: amarga.
23	30	Color del grano: pericarpio amarillo, amarillo - naranja, rojo - naranja, rojo - purpura y episperma amarillo, amarillo - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 11.5 - 14.3 %. Saponina: amarga.





GRUPO	Nº Accesiones APURÍMAC	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE CALIDAD DE GRANO
1	1	Color del grano: pericarpio marrón - gris y episperma negro. Tamaño promedio del grano: 1.2 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 15.9 %. Saponina: amarga.
2	1	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma amarillo - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 16.7 %. Saponina: amarga.
3	1	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma amarillo - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 14.4 %. Saponina: dulce.
4	2	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco, blanco - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 14.7 - 15.5 %. Saponina: amarga.
5	1	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma amarillo - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 12.0 %. Saponina: amarga.
6	2	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 14.4 - 14.5 %. Saponina: dulce.
7	4	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 12.2 - 12.8 %. Saponina: amarga.
8	1	Color del grano: pericarpio marrón - gris y episperma naranja - gris. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 10.9 %. Saponina: amarga.





GRUPO	Nº Accesiones APURÍMAC	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE CALIDAD DE GRANO
9	2	Color del grano: pericarpio marrón gris, verde - gris y episperma negro. Tamaño promedio del grano: 1.2 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 11.9 - 12.8 %. Saponina: amarga.
10	1	Color del grano: pericarpio marrón - gris y episperma negro. Tamaño promedio del grano: 1.2 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 10.3 %. Saponina: amarga.
11	1	Color del grano: pericarpio blanco - naranja y episperma blanco - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 16.4 %. Saponina: amarga.
12	1	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 14.9 %. Saponina: dulce.
13	1	Color del grano: pericarpio blanco - naranja y episperma blanco - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 15.7 %. Saponina: dulce.
14	2	Color del grano: pericarpio amarillo, amarillo - naranja y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.2 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 14.2 - 14.6 %. Saponina: dulce.
15	6	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma amarillo, amarillo - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.2 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 11.8 - 13.3 %. Saponina: dulce.
16	5	Color del grano: pericarpio blanco - amarillo, blanco - naranja y episperma naranja - gris. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 12.2 - 12.8 %. Saponina: dulce.





Grupo	Nº Accesiones APURÍMAC	Características Principales de Calidad de Grano
17	2	<p>Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma amarillo, amarillo - naranja.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 10.3 - 11.9 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
18	3	<p>Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma amarillo, amarillo - naranja.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 13.5 - 14.0 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
19	6	<p>Color del grano: pericarpio blanco - amarillo, blanco - naranja y episperma amarillo, amarillo - naranja.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 11.9 - 14.0 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
20	33	<p>Color del grano: pericarpio amarillo, amarillo - naranja y episperma blanco, blanco - amarillo, blanco - naranja.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 11.5 - 13.8 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
21	30	<p>Color del grano: pericarpio blanco, blanco - amarillo, blanco - naranja y episperma blanco, blanco - amarillo, blanco - naranja.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 12.0 - 14.5 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
22	22	<p>Color del grano: pericarpio amarillo, amarillo - naranja y episperma blanco, blanco - amarillo, blanco - naranja, amarillo - gris.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 11.1 - 13.8 %.</p> <p>Saponina: dulce.</p>
23	16	<p>Color del grano: pericarpio blanco - amarillo, blanco - naranja y episperma blanco, blanco - amarillo, blanco - naranja.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 11.5 - 13.7 %.</p> <p>Saponina: dulce.</p>





160

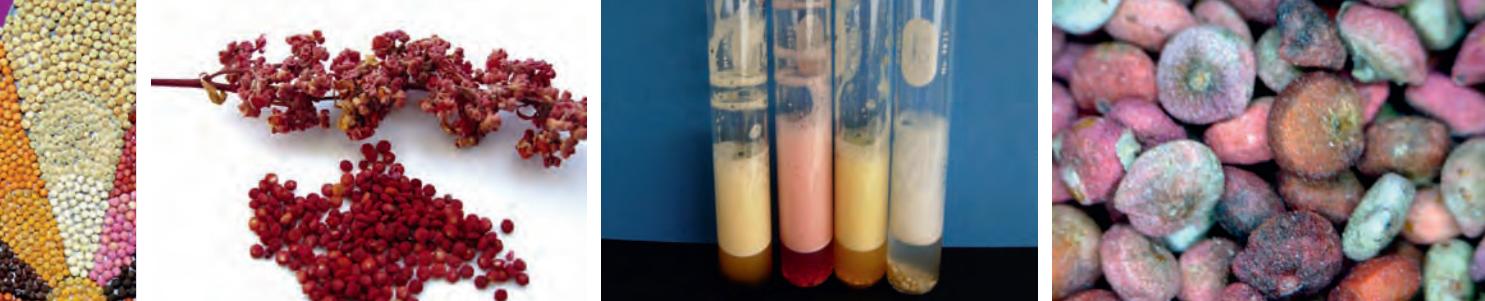
GRUPO	Nº Accesiones AYACUCHO	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE CALIDAD DE GRANO
1	2	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 13.7 - 13.9 %. Saponina: amarga.
	2	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco - naranja Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 13.1 %. Saponina: amarga.





GRUPO	Nº Accesiones CAJAMARCA	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE CALIDAD DE GRANO
1	1	<p>Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma amarillo - naranja.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 13.8 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
2	1	<p>Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma amarillo.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 14.1 %.</p> <p>Saponina: dulce.</p>
3	2	<p>Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco - amarillo.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 13.3 - 13.7 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
4	1	<p>Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco - naranja.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 14.5 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
5	1	<p>Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco - naranja.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 13.2 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
6	1	<p>Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco - amarillo.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 13.7 %.</p> <p>Saponina: dulce.</p>
7	1	<p>Color del grano: pericarpio amarillo y episperma blanco - amarillo.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 13.8 %.</p> <p>Saponina: dulce.</p>
8	1	<p>Color del grano: pericarpio amarillo y episperma blanco - amarillo.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 14.2 %.</p> <p>Saponina: dulce.</p>





GRUPO	Nº Accesiones CAJAMARCA	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE CALIDAD DE GRANO
9	1	<p>Color del grano: pericarpio amarillo y episperma blanco.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 14.0 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
10	1	<p>Color del grano: pericarpio amarillo y episperma blanco - amarillo.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 14.4 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
11	1	<p>Color del grano: pericarpio amarillo y episperma blanco - amarillo.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 14.9 %.</p> <p>Saponina: dulce.</p>





GRUPO	Nº Accesiones CUSCO	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE CALIDAD DE GRANO
1	1	Color del grano: pericarpio naranja - gris y episperma naranja - gris. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 15.0 %. Saponina: amarga.
2	1	Color del grano: pericarpio blanco - naranja y episperma blanco - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 15.0 %. Saponina: amarga.
3	1	Color del grano: pericarpio blanco - amarillo y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 16.1 %. Saponina: amarga.
4	1	Color del grano: pericarpio blanco - amarillo y episperma blanco - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 14.3 %. Saponina: amarga.
5	1	Color del grano: pericarpio blanco - amarillo y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 16.3 %. Saponina: amarga.
6	1	Color del grano: pericarpio blanco - naranja y episperma amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 16.0 %. Saponina: amarga.
7	2	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco - amarillo, naranja - gris. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 14.2 - 14.3 %. Saponina: dulce.
8	3	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja, naranja y episperma blanco - amarillo, blanco - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 15.0 - 15.6 %. Saponina: dulce.





GRUPO	Nº Accesiones CUSCO	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE CALIDAD DE GRANO
9	1	Color del grano: pericarpio naranja y episperma amarillo - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 15.0 %. Saponina: dulce.
10	1	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 15.4 %. Saponina: dulce.
11	1	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 14.5 %. Saponina: dulce.
12	1	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 18.6 %. Saponina: amarga.
13	3	Color del grano: pericarpio amarillo, amarillo - naranja y episperma amarillo, amarillo - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 17.4 - 17.5%. Saponina: amarga.
14	2	Color del grano: pericarpio naranja y episperma amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 16.6 - 17.2 %. Saponina: amarga.
15	1	Color del grano: pericarpio naranja y episperma amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 13.3 %. Saponina: amarga.
16	2	Color del grano: pericarpio rojo - púrpura y episperma amarillo - naranja, rojo - púrpura. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 14.1 - 14.2 %. Saponina: amarga.





GRUPO	Nº Accesiones CUSCO	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE CALIDAD DE GRANO
17	7	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco, blanco - amarillo, blanco - naranja, amarillo - gris. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 13.6 - 14.0 %. Saponina: amarga.
18	33	Color del grano: pericarpio amarillo, amarillo - naranja y episperma blanco, blanco - amarillo, blanco - naranja, amarillo - gris. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 14.2 - 15.2 %. Saponina: amarga.
19	2	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco, blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 16.3 - 16.6 %. Saponina: amarga.
20	15	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco, blanco - amarillo, blanco - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 15.3 - 16.0 %. Saponina: amarga.
21	17	Color del grano: pericarpio amarillo, amarillo - naranja, naranja y episperma amarillo, amarillo - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 15.0 - 16.4 %. Saponina: amarga.
22	15	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja, naranja y episperma amarillo, amarillo - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 14.2 - 15.1 %. Saponina: amarga.
23	1	Color del grano: pericarpio rojo - púrpura y episperma blanco. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 14.1 %. Saponina: amarga.





GRUPO	Nº Accesiones CUSCO	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE CALIDAD DE GRANO
24	1	<p>Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma amarillo - gris.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 13.4 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
25	2	<p>Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco, blanco - naranja.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 14.1 - 14.2 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
26	8	<p>Color del grano: pericarpio amarillo, amarillo - naranja y episperma blanco - amarillo, blanco - naranja.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 14.5 - 15.3 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
27	3	<p>Color del grano: pericarpio amarillo - naranja, naranja y episperma blanco - amarillo.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 15.7 - 16.0%.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
28	3	<p>Color del grano: pericarpio amarillo naranja, naranja y episperma amarillo, amarillo - naranja.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 14.7 - 15.2 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
29	4	<p>Color del grano: pericarpio amarillo, amarillo - naranja, naranja y episperma amarillo, amarillo - naranja.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 15.8 - 16.0 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>





GRUPO	Nº Accesiones JUNÍN	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE CALIDAD DE GRANO
1	1	Color del grano: pericarpio amarillo y episperma blanco - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 14.1 %. Saponina: amarga.
2	1	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 14.3 %. Saponina: amarga.
3	1	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 14.2 %. Saponina: dulce.





SUBGRUPO	Nº Accesiones PUNO 1	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE CALIDAD DE GRANO GRUPO QUINUAS AMARGAS
1	1	Color del grano: pericarpio marrón y episperma amarillo - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 13.8%.
2	3	Color del grano: amarillo - naranja y episperma marrón. Tamaño promedio del grano: 1.4 - 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 17.2 - 18.3%.
3	1	Color del grano: pericarpio blanco - amarillo y episperma marrón. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 21.7%.
4	1	Color del grano: pericarpio amarillo - gris y episperma marrón. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 8.0%.
5	1	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma marrón. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 11.2%.
6	3	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma marrón. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 8.4 - 11.7 %.
7	5	Color del grano: pericarpio blanco - amarillo y episperma marrón. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 9.9 - 14.1%.
8	1	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma amarillo - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 15.5%.
9	2	Color del grano: pericarpio amarillo, amarillo - naranja y episperma amarillo, amarillo - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 12.3 - 13.1%.
10	2	Color del grano: pericarpio blanco - amarillo, naranja y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 10.1 - 11.3%.





SUBGRUPO	Nº Accesiones PUNO 1	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE CALIDAD DE GRANO GRUPO QUINUAS AMARGAS
11	22	Color del grano: pericarpio blanco - amarillo, naranja, rojo - p ura, amarillo - gris y episperma blanco, blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 12.8 - 20.2%.
12	16	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja, rojo - p ura y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 11.8 - 19.6%.
13	25	Color del grano: blanco - amarillo naranja y episperma marrón. Tamaño promedio del grano: 1.4 - 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 9.7 - 17.6%.





SUBGRUPO	Nº Accesiones PUNO 1	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE CALIDAD DE GRANO GRUPO QUINUAS DULCES
1	3	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco - amarillo , negro. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 20.8 - 24.4 %.
2	3	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja, blanco - amarillo y episperma marrón. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 7.1 - 16.7 %.
3	4	Color del grano: pericarpio blanco - amarillo, amarillo - gris, púrpura - gris y episperma marrón. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 11.6 - 17.0 %.
4	1	Color del grano: pericarpio blanco - amarillo y episperma marrón. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 7.0 %.
5	6	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja, naranja y episperma marrón. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 10.0 - 15.9 %.
6	1	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja, blanco - amarillo y episperma amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 16.4 %.
7	3	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 14.8 - 16.6 %.
8	9	Color del grano: pericarpio blanco - amarillo y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 13.0 - 17.0 %.
9	19	Color del grano: pericarpio blanco - amarillo y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 12.0 - 18.8 %.
10	6	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 12.0 - 16.7 %.





SUBGRUPO	Nº Accesiones PUNO 2	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE CALIDAD DE GRANO GRUPO QUINUAS AMARGAS
1	1	<p>Color del grano: pericarpio blanco - amarillo y episperma marr n.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 2.2 mm. de di metro.</p> <p>Contenido de proteína: 7.9 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
2	1	<p>Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma marr n.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 2.2 mm. de di metro.</p> <p>Contenido de proteína: 8.7 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
3	1	<p>Color del grano: pericarpio marr n y episperma marr n.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de di metro.</p> <p>Contenido de proteína: 22.6 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
4	1	<p>Color del grano: pericarpio blanco - amarillo y episperma marr n.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de di metro.</p> <p>Contenido de proteína: 23.7 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
5	3	<p>Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma mar n.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de di metro.</p> <p>Contenido de proteína: 20.1 – 23.0 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
6	2	<p>Color del grano: pericarpio blanco - amarillo y episperma marr n.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de di metro.</p> <p>Contenido de proteína: 8.4 – 9.4 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
7	5	<p>Color del grano: pericarpio blanco - amarillo, amarillo - gris y episperma marr n.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de di metro.</p> <p>Contenido de proteína: 11.6 – 14.3 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
8	3	<p>Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma marr n.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de di metro.</p> <p>Contenido de proteína: 10.3 – 11.1 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>





SUBGRUPO	Nº Accesiones PUNO 2	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE CALIDAD DE GRANO GRUPO QUINUAS AMARGAS
9	1	Color del grano: pericarpio amarillo - gris y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 8.5 %. Saponina: amarga.
10	3	Color del grano: pericarpio blanco - amarillo y episperma marrón. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 8.7 - 9.9 %. Saponina: amarga.
11	4	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma marrón. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 11.9 - 13.1 %. Saponina: amarga.
12	1	Color del grano: pericarpio negro y episperma naranja - gris. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 13.8 %. Saponina: amarga.
13	1	Color del grano: pericarpio gris y episperma pura - gris. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 10.6 %. Saponina: amarga.
14	1	Color del grano: pericarpio marrón y episperma marrón. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 15.6 %. Saponina: amarga.
15	7	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma marrón. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 11.5 - 16.8 %. Saponina: amarga.
16	1	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma marrón. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 8.5 %. Saponina: amarga.





SUBGRUPO	Nº Accesiones PUNO 2	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE CALIDAD DE GRANO GRUPO QUINUAS AMARGAS
17	7	Color del grano: pericarpio blanco - amarillo y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 17.4 - 21.3 %. Saponina: amarga.
18	1	Color del grano: pericarpio blanco - naranja y episperma naranja. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 15.2 %. Saponina: amarga.
19	6	Color del grano: pericarpio blanco - amarillo, blanco - naranja, naranja - gris y episperma blanco - amarillo, naranja - gris. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 14.5 - 15.7 %. Saponina: amarga.
20	2	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 18.6 - 20.0 %. Saponina: amarga.
21	1	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma marrón. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 19.1 %. Saponina: amarga.
22	9	Color del grano: pericarpio amarillo, amarillo - naranja, naranja y episperma amarillo, amarillo - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 14.6 - 15.7 %. Saponina: amarga.
23	1	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 12.0 %. Saponina: amarga.
24	16	Color del grano: pericarpio amarillo, amarillo - naranja, rojo, rojo - púrpura y episperma blanco, blanco - amarillo, blanco - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 14.3 - 17.4 %. Saponina: amarga.





SUBGRUPO	Nº Accesiones PUNO 2	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE CALIDAD DE GRANO GRUPO QUINUAS AMARGAS
25	31	<p>Color del grano: pericarpio amarillo, amarillo - naranja, naranja, rojo - naranja y episperma amarillo, amarillo - naranja, naranja, blanco.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 14.3 - 16.9 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
26	3	<p>Color del grano: pericarpio amarillo - naranja, rojo - púrpura y episperma amarillo - naranja.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 11.7 - 12.7 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
27	30	<p>Color del grano: pericarpio amarillo, amarillo - naranja, naranja, rojo, rojo - púrpura y episperma blanco, blanco - amarillo, blanco - naranja.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 13.0 - 17.6 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
28	7	<p>Color del grano: pericarpio blanco, blanco - amarillo y episperma marrón, blanco - gris.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 15.3 - 18.7 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
29	5	<p>Color del grano: pericarpio blanco - amarillo, amarillo - gris y episperma blanco - amarillo.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 18.9 - 20.3 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
30	6	<p>Color del grano: pericarpio blanco - naranja, naranja - gris y episperma amarillo, amarillo - naranja, púrpura.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 13.5 - 15.5 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
31	3	<p>Color del grano: pericarpio blanco - amarillo y episperma blanco - amarillo.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 11.9 - 12.1 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>
32	54	<p>Color del grano: pericarpio blanco - amarillo, blanco - naranja amarillo - gris y episperma blanco, blanco - amarillo, blanco - naranja.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 12.9 - 18.0 %.</p> <p>Saponina: amarga.</p>





SUBGRUPO	Nº Accesiones PUNO 2	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE CALIDAD DE GRANO GRUPO QUINUAS DULCES
1	3	Color del grano: pericarpio blanco - amarillo y episperma marr n. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de di metro. Contenido de proteína: 7.1 9.3 %. Saponina: dulce.
2	1	Color del grano: pericarpio negro y episperma naranja - gris. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de di metro. Contenido de proteína: 13.3 %. Saponina: dulce.
3	5	Color del grano: pericarpio blanco - amarillo y episperma marr n. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de di metro. Contenido de proteína: 11.4 12.8 %. Saponina: dulce.
4	5	Color del grano: pericarpio blanco - amarillo, amarillo - gris y episperma marr n. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de di metro. Contenido de proteína: 8.5 10.4 %. Saponina: dulce.
5	1	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma marr n. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de di metro. Contenido de proteína: 8.7 %. Saponina: dulce.
6	3	Color del grano: pericarpio blanco - amarillo y episperma marr n. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de di metro. Contenido de proteína: 21.1 23.2 %. Saponina: dulce.
7	4	Color del grano: pericarpio blanco - amarillo, naranja - gris y episperma blanco - amarillo, naranja - gris. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de di metro. Contenido de proteína: 19.4 21.2 %. Saponina: dulce.
8	3	Color del grano: pericarpio gris y episperma naranja - gris, negro. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de di metro. Contenido de proteína: 12.0 13.9 %. Saponina: dulce.





SUBGRUPO	Nº Accesiones PUNO 2	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE CALIDAD DE GRANO GRUPO QUINUAS DULCES
9	3	<p>Color del grano: pericarpio blanco - amarillo, naranja - gris y episperma blanco - amarillo, naranja - gris.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 11.6 - 12.8 %.</p> <p>Saponina: dulce.</p>
10	3	<p>Color del grano: pericarpio blanco - amarillo y episperma marrón.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 11.3 - 13.5 %.</p> <p>Saponina: dulce.</p>
11	2	<p>Color del grano: pericarpio blanco - amarillo y episperma marrón, negro.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 15.2 - 15.7 %.</p> <p>Saponina: dulce.</p>
12	7	<p>Color del grano: pericarpio blanco - naranja y episperma naranja.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 14.3 - 16.9 %.</p> <p>Saponina: dulce.</p>
13	29	<p>Color del grano: pericarpio blanco - amarillo, blanco - naranja y episperma blanco, blanco - amarillo, blanco - naranja.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 14.0 - 18.7 %.</p> <p>Saponina: dulce.</p>
14	2	<p>Color del grano: pericarpio amarillo - naranja, rojo - púrpura y episperma marrón.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 14.0 - 15.2 %.</p> <p>Saponina: dulce.</p>
15	16	<p>Color del grano: pericarpio amarillo, amarillo - naranja, naranja y episperma amarillo, amarillo - naranja, naranja.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 14.4 - 17.0 %.</p> <p>Saponina: dulce.</p>
16	14	<p>Color del grano: pericarpio amarillo, amarillo - naranja, naranja, rojo - púrpura y episperma blanco, blanco - amarillo, blanco - naranja.</p> <p>Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro.</p> <p>Contenido de proteína: 13.1 - 16.3 %.</p> <p>Saponina: dulce.</p>





SUBGRUPO	Nº Accesiones PUNO 2	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE CALIDAD DE GRANO GRUPO QUINUAS DULCES
17	1	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 18.6 %. Saponina: dulce.
18	1	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.4 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 21.3 %. Saponina: dulce.
19	1	Color del grano: pericarpio blanco - amarillo y episperma marrón. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 18.4 %. Saponina: dulce.
20	8	Color del grano: pericarpio blanco - naranja y episperma amarillo - naranja, naranja. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 15.2 - 17.1 %. Saponina: dulce.
21	6	Color del grano: pericarpio blanco - amarillo , blanco - naranja y episperma blanco, blanco - amarillo, blanco - naranja. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 13.7 - 15.7 %. Saponina: dulce.
22	8	Color del grano: pericarpio blanco - amarillo y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 17.6 - 19.7 %. Saponina: dulce.
23	30	Color del grano: pericarpio amarillo, amarillo - naranja, naranja, rojo, rojo - púrpura y episperma amarillo, amarillo - naranja, naranja. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 13.8 - 17.4 %. Saponina: dulce.





SUBGRUPO	Nº Accesiones PUNO 2	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE CALIDAD DE GRANO GRUPO QUINUAS DULCES
24	14	Color del grano: pericarpio amarillo, amarillo - naranja, naranja y episperma blanco - amarillo, blanco - naranja, naranja - gris. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 14.0 - 16.0 %. Saponina: dulce.
25	2	Color del grano: pericarpio amarillo - naranja y episperma blanco - amarillo. Tamaño promedio del grano: 1.7 mm. de diámetro. Contenido de proteína: 18.4 - 19.8 %. Saponina: dulce.

178







Bibliografía

1. Agustín, J.; Beck, C.B.; Kalbfleish, G.; Kagel, L.C. 1981. Variation in the vitamin and mineral content of raw and cooked commercial *Phaseolus vulgaris* classes. *Food Technology*, pp. 35:75 - 76.
2. Bálsamo Milko. 2002. Desarrollo y evaluación de un método afrosimtriado mecánico para la determinación de saponinas en quinua (*Chenopodium quinoa* Willd). Tesis para optar el título de Ingeniero en Industrias alimentarias. Universidad Nacional Agraria La Molina.
3. Ballón, E.; Salcedo, C.A.; Cuesta, A.; Montes de Gómez, V. 1984. Contenido de minerales en grano, harina y salvado de variedades de quinua. *Revista Instituto Colombiano Agropecuario*, pp. 19: 153 - 164 .
4. Bracco, U. 1987. Comunicación personal. Nestec Ltd. Research Center, Vers-Chez-Les-Blanc. Lausanne, Suisse. En: Quinua, hacia su cultivo comercial. Christian Wahli. Latinreco S.A. Quito, Ecuador: pp. 175 - 185.
5. Cardoso, A.; Tapia, M. 1979. Valor Nutritivo. In: Quinua y Ka'íwa, Cultivos Andinos, M. Tapia, H. Gandarillas; S. Alandia, A. Cardozo, A. Mujica, R. Ortiz, V. Otazu, J. Rea, B. Salas y E. Zanabria (autores). Centro Internacional para el Desarrollo, Bogotá, Colombia. pp. 149 - 192.
6. Christensen, S.A.; Pratt, D.B.; Nelson, P. T.; Stevens, M.R.; Jellen, E.N.; Coleman, C.E.; Fairbanks, D.J.; Bonifacio, A.; Maughan, P.J. 2007. Assessment of genetic diversity in the USDA and CIP-FAO International Nursery Collections of Quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd) using microsatellite markers. *Plant Genetic Resources* 5 (2); pp. 82 - 95.
7. Consejo Internacional de Recursos Fitogenéticos (CIRF). 1981. Descriptores de quinua. Roma-Italia.
8. Cooperative Extension Service The University of Georgia, College of Agriculture, Athens, GA, USA. 1986. Private communication. En: Koziol, M. 1990. Desarrollo del método para determinar el contenido de saponinas en la quinua. En: Quinua, hacia su cultivo comercial. Wahli, C. Latinreco S.A. Quito, Ecuador: pp. 139 - 159.
9. Duke, J. A.; Atchley, A.A. 1986. CRC Handbook of proximate Analysis of Plants. CRC Press Inc., Boca de Raton, FL, USA.
10. Franco, T.L.; Hidalgo, R. 2003. Análisis estadístico de datos de caracterización morfológica de recursos fitogenéticos. Boletín Técnico N 8 , Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos (IPGRI), Cali, Colombia. pp. 89.
11. Fuentes, F.; Martínez, E. A.; Hinrichsen, P. V.; Jellen, E. N.; Maughan, P. J. 2008. Assessment of genetic diversity patterns in Chilean quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd) germplasm using multiplex fluorescent microsatellite markers. *Conserv Genet*. DOI 10.1007/s10592-008-9604-3. Springer Netherlands. pp. 369 - 377.
12. Gallardo, M.; Gonzales, A. y Ponessa, G. 1997. Morfolología del fruto y semilla de *Chenopodium quinoa* Willd. (Quinoa). Chenopodiaceae. Lilloa pp. 39, 1 (1997).
13. Gendarillas, H. 1968. Razas de Quinua. Ministerio de Agricultura. División de Investigaciones Agrícolas. Instituto Boliviano de Cultivos Andinos. La Paz - Bolivia. pp. 53.
14. Gendarillas, H. 1979. Géntica y origen. En: Quinua y Ka'íwa, Cultivos Andinos, M. Tapia, H. Gandarillas; S. Alandia, A. Cardozo, A. Mujica, R. Ortiz, V. Otazu, J. Rea, B. Salas y E. Zanabria (autores). Centro Internacional para el Desarrollo, Bogotá, Colombia. pp. 45 - 64.



- 15. Jacobsen, S.E.; Mujica A.; Jensen; C.R.** 2003. The resistance of quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd) to adverse abiotic factors. *Food Rev. Int.* 19 (1 2): pp. 99 109 .
- 16. Koziol, M.J.** 1990. Desarrollo del Mtodo para determinar el contenido de saponinas en la quinua. En: Quinua, hacia su cultivo comercial. Wahli, C. pp. 175 - 185. Latinreco S.A. Quito, Ecuador.
- 17. Koziol, M.J.** 1991. Afrosimetric estimation of threshold saponin concentration for bitterness in quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd) J. Sci. Food Agric. Vol. 54. pp. 211 - 219. Gran Bretaa.
- 18. Koziol M.J.** 1992. Chemical composition and nutritional value of quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd). *J. Food Comp. Anal.* pp. 5: 35 68 .
- 19. Lásztity, R.** 1984. The chemistry of cereal proteins. CRC Press Inc., Boca Raton, FL, USA. In: Quinua, hacia su cultivo comercial. Wahli, C. pp. 139 - 173. Latinreco S.A. Quito, Ecuador.
- 20. Mahoney, A.W.; Lopez, J.G.; Heendricks, D.G.** 1975. An evaluation of the protein quality of quinoa. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, pp. 23: 190 19 3.
- 21. Marroquín, A.S.** 1983. Dos cultivos olvidados, de importancia agroindustrial. *Archivos Latinoamericanos de Nutricin* , pp. 23: 11 3 2.
- 22. Morales, M.** 1975. Comportamiento, agronom a y analisis bromatolg ico de 20 ecotipos de quinua (*Chenopodium quinoa* Willd) en Cayambe, Pichincha. Tesis Ing. Agr. Universidad Central, Facultad de Ingenier a Agronmica. Quito, Ecuador.
- 23. Mujica, A.** 1996. Genetic Resources of Quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd). FAO. Roma, Italia. en prensa.
- 24. Risi, J.; Galwey, N.W.** 1984. The *Chenopodium* grains of the Andes: Inca crops for modern agriculture. In: Coaker T.H. (ed). *Advances in Applied Biology*. Vol. 10. Academic Press, London, pp. 145 2 16.
- 25. Rojas, W.** 2003. Multivariate Analysis of Genetics Diversity of Bolivian Quinoa Germplasm. *Food Reviews International* Vol. 19, N 1&2 , pp. 923.
- 26. Romero, J.A.** 1981. Evaluacin de las caracter sticas f sicas, qu micas y biol gicas de ocho variedades de quinua (*Chenopodium quinoa* Willd). Tesis de Maestro, Instituto de Nutricin de Centro Amrica y Panam , Facultad de Ciencias Qu micas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- 27. Ruales, J.; Nair B.M.** 1992. Nutritional quality of the protein in quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) seeds. *Plant Foods Hum. Nutr.* pp. 42: 1 12 .
- 28. Shekib, L.A.E.; Zouil, M.E.; Youssef, M.M.; Mohammed, M.S.** 1985. Effect of cooking on the chemical composition of lentils, rice and their blend (koshary). *Food Chemistry*, pp. 18: 163 168 .
- 29. Simpson, B.W.; Osborne, W.J.** 1978. A rapid method for estimation of fatty acid levels in vegetable oils. *Laboratory Practice*, pp. 27: 642 643 .



- 30. Solveig, D.; Ames, T.** 2000. El Mildiu (*Perenospora farinosa*) de la Quinua (*Chenopodium quinoa*) en la Zona Andina. Manual Práctico para el estudio de la enfermedad y el patógeno. CIP. 32 pp.
- 31. Sosulski, F.W.** 1983. Legume protein concentration by air classification. In: Developments in food proteins – 2, B.J.F. Hudson (ed). Applied Science Publishers, London. UK. pp. 173 - 213.
- 32. Tapia, M.** 1979. Historia y distribución geográfica. In M.E. Tapia (ed.). Quinua y Kaniwa. Cultivos Andinos, M. Tapia, H. Gandarillas; S. Alandia, A. Cardozo, A. Mujica, R. Ortiz, V. Otazu, J. Rea, B. Salas y E. Zanabria (autores). Centro Internacional para el Desarrollo, Bogotá, Colombia. pp. 11 - 19.
- 33. Tapia, M.** 1997. Cultivos andinos sub explotados y su aporte a la alimentación . Segunda Edición . F. A. O. Santiago - Chile.
- 34. Villacorta, L. y V. Talavera.** 1976. Anatomía del grano de quinua (*Chenopodium quinoa* Willd). Anales científicos. Vol. XIV: pp. 39 - 45. Universidad Nacional Agraria. Lima, Perú .

