



Instituto Nacional de Investigación Agraria

# MAÍZ INIA 614 - PACCHO

PRIMERA VARIEDAD MEJORADA DE MAÍZ DULCE  
PARA LA SIERRA NORTE DEL PERÚ



ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRARIA BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA

2007

## MAÍZ INIA 614 - PACCHO

### INTRODUCCIÓN

El maíz de la raza Chullpi, se encuentra ampliamente distribuido a lo largo de los Andes del Ecuador, Perú, Bolivia y Norte de Argentina. Su grano que se caracteriza por tener la parte superior arrugada y translúcida, es de sabor dulce. Es preferido por los agricultores y consumidores como "cancha o tostado", que es la mayor forma de consumo en el país. Por estas cualidades, el grano además tiene grandes posibilidades de exportación.

Los granos de esta nueva variedad, al igual que los de la variedad local Chullpi, presentan una apariencia arrugada que les confiere un aspecto distintivo muy peculiar con respecto a otros maíces. Se caracteriza por presentar plantas bajas (178 cm) con mejor arquetipo, de ciclo precoz (menos de 6 meses, 54 días menos que las variedades locales), mejor sanidad y aspecto de mazorca, mayor rendimiento de grano (hasta 3.5 t/ha), y granos crocantes de agradable sabor y suavidad, una vez tostados.

El Instituto Nacional de Investigación Agraria - INIA, pone a disposición de los productores de la sierra norte y consumidores del país, la variedad INIA 614 - PACCHO como una nueva alternativa que contribuirá a mejorar el nivel socioeconómico de los productores y la seguridad alimentaria en la sierra norte.



### ORIGEN

INIA 614 - PACCHO, se derivó de una población formada por el cruzamiento de 100 progenies de la variedad local Chullpi, colectadas en las provincias de Cajamarca, San Marcos y Cajabamba de la Región Cajamarca y de 100 progenies de la raza Cacahuazintle de procedencia mexicana. El método de mejoramiento utilizado fue el de Selección Recurrente de Medios Hermanos. A partir del año 1983 se realizaron 6 ciclos de selección con una ganancia promedio de 0.18 t/ha/ciclo.

### ADAPTACIÓN

INIA 614 - PACCHO, se adapta a las condiciones de la sierra norte del Perú (sierra de Cajamarca, La Libertad, Lambayeque y Piura), desde los 2200 hasta los 2900 msnm.

### DESCRIPCIÓN DE LA VARIEDAD

#### Características morfológicas

Forma de hojas normales	:	lanceoladas
Número de hojas/planta	:	12
Número de mazorcas/planta	:	1.5
Forma de la mazorca	:	ligeramente cónica
Color del grano	:	crema amarillento
Color de la tusa	:	blanco
Longitud de mazorca	:	14.48 ± 1.85 cm
Diámetro de la mazorca	:	4.64 ± 0.45 cm
Número de hileras	:	14 a 16
Número de granos/hilera	:	25
Textura del grano	:	vítrea - amilácea
Longitud del grano	:	13 mm
Ancho del grano	:	9 mm
Espesor	:	4 mm
Porcentaje de desgrane	:	82
Peso de 1000 semillas	:	329.4 ± 5.56 g
Altura de planta	:	178 ± 0.23 cm
Altura de mazorca	:	112 cm

#### Características agronómicas

Días a floración femenina	:	90 a 100
Días a madurez	:	155 (± 7.32) - precoz
Unidades de calor a la floración	:	851.7 ± 8.1
Rendimiento potencial	:	hasta 3.5 t/ha
Rendimiento en campo de agricultor	:	1.5 t/ha

#### Reacción a enfermedades

- Tolerante al ataque de la roya (*Puccinia sorghi* P.) y al carbón del maíz (*Ustilago maydis* D.C).
- Susceptible a la pudrición de mazorca (*Fusarium moniliforme* Sh.).



## MANEJO DEL CULTIVO

### Época de siembra

Al inicio de la época de lluvias, en los meses de octubre y noviembre.

### Siembra

Para favorecer la germinación y emergencia uniforme realizar la siembra en suelo adecuadamente preparado y con humedad suficiente.

### Densidad de siembra

La densidad poblacional óptima es de 50 000 plantas/ha, que se logra sembrando con distanciamientos de 0.80m entre surcos y 0.50m entre golpes, con 3 semillas en cada uno, para dejar 2 plantas luego del desahije. Se recomienda utilizar 25 kg/ha de semilla certificada.

Antes de la siembra, la semilla debe tratarse con un insecticida y/o fungicida en las dosis recomendadas para asegurar una buena población de plantas.

### Aporque

La variedad responde bien a un solo aporque, que se realiza cuando las plantas tienen entre 40 y 50cm de altura.

### Riegos

La variedad normalmente se produce bajo temporal en zonas con precipitaciones pluviales de 600 a 700 mm. En años normales requiere de agua de riego únicamente para su establecimiento y prácticamente todo el período vegetativo depende de las precipitaciones pluviales. Si se dispone de riego y si el cultivo requiere de éste, aplicar oportunamente, principalmente en las etapas de floración y llenado de grano.

### Control de malezas

El cultivo debe mantenerse libre de malezas los primeros 45 días. Los deshierbos deben ser oportunos para evitar pérdidas

por competencia. De persistir la presencia significativa de malezas, eliminarlas antes de la floración y durante el llenado del grano. Si utiliza un herbicida, aplique oportunamente la dosis comercial en terreno húmedo con la cantidad de agua adecuada.

### Fertilización

Para determinar la cantidad de abonos o fertilizantes a utilizar por hectárea, se debe realizar el análisis de suelo. Se recomienda aplicar a la siembra todo el fósforo y potasio y fraccionar el nitrógeno: 1/3 en el deshierbo, 1/3 al aporque y 1/3 al inicio de floración.

### Control de plagas

Antes de realizar el control de plagas se debe cuantificar el ataque de la misma.

Para prevenir el ataque de los gusanos de tierra se debe efectuar una buena preparación del suelo, y tratar la semilla con el insecticida adecuado.

El control de los gusanos de planta como el cogollero (*Spodoptera frugiperda* S.) que ataca en años secos o con poca lluvia, efectuarlo aplicando insecticidas líquidos y posteriormente granulados en dosis comercial en la primera etapa. Para controlar el ataque de los gusanos chocleros (*Helicoverpa zea* B. y *Euxesta spp*), aplicar 3 gotas de aceite comestible sobre los pistilos frescos (pelos o barbas) de cada choclo en 3 oportunidades, con intervalo de 8 días; la primera cuando hayan emergido el 30% de pistilos y se encuentren en el estado de "píncel".

El control de insectos de almacén como el gorgojo de los granos (*Pagiocerus frontalis* Fr.) se efectúa a base de sustancias químicas gasificantes, colocando los granos en ambientes o depósitos herméticamente cerrados.

### Cosecha

La cosecha debe ser oportuna, para evitar que las plantas se tumben por sobre madurez y sean atacadas por el gorgojo en campo. Se recomienda cosechar cuando los granos alcanzan la madurez fisiológica, que se identifica con la formación de la capa negra o marrón en la base del grano que se une con el pedicelo o "nariz del grano". En esta etapa los granos contienen alrededor de 35% de humedad, por lo cual las mazorcas deben ser secadas hasta que los granos contengan 14%.

Separar las mazorcas con presencia de granos cremas amiláceos (característica normal de la variedad) y eliminar las que presentan pudrición, las cuales contienen sustancias tóxicas peligrosas para las personas y animales que lo consumen.

### Secado y desgrane

Las mazorcas deben secarse en forma uniforme hasta que los granos contengan 14% de humedad para proceder al desgrane, que preferentemente debe realizarse en forma manual con la finalidad de obtener granos íntegros y sanos.

### Almacenamiento

Los granos embolsados almacenarlos en ambientes seguros, secos, limpios desinfectados y desinfectados, para evitar el ataque de insectos, hongos y roedores.

### Calidad culinaria y agroindustrial

Con INIA 614 - PACCHO se prepara la "cancha o tostado" (para obtener mejores granos tostados y suaves, remojarlos en agua durante 10 minutos, escurrirlos y luego tostarlos en aceite bien caliente). En estado de choclo es de excelente calidad, con sabor dulce y granos suaves, características que pueden ser explotadas en la agroindustria y en la exportación como "baby corn" o choclitos tiernos preparados como encurtidos.



## RECONOCIMIENTO

La variedad INIA 614 - PACCHO es el resultado de los trabajos de investigación realizados por el equipo de científicos y técnicos del Programa Nacional de Investigación en Maíz de la Estación Experimental Agraria Baños del Inca - Cajamarca del Instituto Nacional de Investigación Agraria.

Dirección de Investigación Agraria  
Sub Dirección de Investigación de Cultivos  
Programa Nacional de Investigación en Maíz  
Estación Experimental Agraria Baños del Inca - Cajamarca  
Jr. Wiracocha s/n distrito de Baños del Inca  
Telefax: (076-348386) Teléfono (076-348536)  
Email: bincad@inia.gob.pe



Av. La Molina N° 1981, Lima 12 - Casilla N° 2791 - Lima 1  
Telefax: 349-5631 / 349-2600 anexo 248  
http://www.inia.gob.pe E-mail: public@inia.gob.pe