

## VARIEDADES DE PAPAS NATIVAS CON APTITUD PARA PROCESAMIENTO EN TUNTA

Arcos, J. 1 & Holguín, V.1.1 Instituto Nacional de Innovación Agraria, EEA-IIIpa, Puno, Perú. jharcos28@hotmail.com.

### Introducción

En el Altiplano de Perú y Bolivia, el 40 a 50% del volumen total de producción de la papa se destina para el procesamiento de chuño negro, chuño blanco (tunta) y moraya, pudiéndose incrementar este porcentaje en los años con bastante daño por gorgojo de los Andes, puesto que es una de las formas de evitar que el gorgojo siga dañando los tubérculos; y además, es una de las formas de conservación de alimentos por periodos largos de tiempo, ya que estos subproductos pueden almacenarse por varios años, constituyéndose en una fuente importante de carbohidratos y calorías, mas que todo en los años de escasez de alimentos. La producción de las papas amargas que pertenecen a las especies de *Solanum juzepczukii*, *Solanum curtilobum* y *Solanum ajanhuiri* casi exclusivamente se destinan a la elaboración de chuño y tunta o moraya, debido a que los tubérculos tienen alto contenido de glicoalcaloides que limita su consumo en forma fresca o directa.

El chuño blanco (tunta) procesado de las variedades nativas, tales como: Ccompis, Imilla Negra, Locka y Piñaza, tiene buena demanda en los mercados de Desaguadero, Arequipa, Cusco, Tacna, Moquegua y entre otros. Por estas consideraciones, es importante identificar variedades nativas de papa con aptitud para procesamiento en chuño blanco.

### Materiales y métodos

El proceso de la elaboración de la tunta se realizó en la comunidad campesina de Chijichaya, ubicado en la zona agroecológica Suni o Altiplano a una altitud de 3880 m.s.n.m. Las variedades de papa, utilizadas fueron: Ccompis, Imilla Blanca, Imilla Roja, Sani Imilla, Locka, Piñaza, Parko Chaska, Puneñita y San Juan. Los resultados se analizaron bajo el diseño experimental Irrestrictamente al Azar, con 3 repeticiones.

La metodología de la elaboración de chuño blanco o tunta consistió en: el extendido las papas de las variedades en estudio a la intemperie sobre la superficie del suelo para su congelado respectivo. El extendido se hizo en las últimas horas de la tarde; al día siguiente, después de la primera noche de congelado, antes que salga el sol, las papas congeladas se amontonaron y taparon con tolderas, arpilleras o paja; por la tarde, después de la puesta del sol, las papas congeladas se extendieron nuevamente para su recongelado. Este procedimiento se repitió durante tres días, con el objetivo de que las papas en proceso de congelación no sean expuestas a los rayos solares.

Después de la tercera noche de congelado; el cuarto día, en la madrugada, antes de que salga el sol, se amontonaron y se ensacaron para su traslado inmediato al río y puesta al agua en mallas de pescar o arpilleras para su remojo y lavado por un periodo de tiempo de 20 días. Después de este periodo de remojo y lavado de glicoalcaloides, en las horas después de la puesta del sol, las papas remojadas se sacaron del agua y se extendieron sobre la superficie del suelo, cubierta con faja para su recongelado. Al día siguiente, antes de que salga el sol, las papas remojadas y congeladas se amontonaron para su pisado. Esta operación se realizó en la orilla del río con la intervención de dos personas; para lo cual, las papas congeladas en una cantidad de 30 a 40 kg se colocaron en mallas especiales. Las papas congeladas dentro de las mallas y con la ayuda del agua del río fueron pisadas por las dos personas, con el objetivo de que con el frotamiento entre las papas congeladas y los pies de las personas se desprenda toda la piel o cáscara de los tubérculos.

Las papas peladas y lavadas se extendieron sobre el suelo cubierto de paja o arpilleras, para secado por un periodo de 8 a 10 días, obteniéndose de esta manera el chuño blanco o tunta de color blanquecino. El chuño blanco seco se frotó en mallas especiales, para que la tunta quede limpia sin cáscara y después de un venteado se procedió a la clasificación por tamaño para su comercialización.

### Resultados y discusión

Los rendimientos de chuño blanco de las variedades nativas de papa Locka, Ccompis y Parko fueron significativamente superiores a los rendimientos de las otras variedades en estudio, obteniéndose los mayores rendimientos en las variedades Locka (12.37 kg de chuño blanco por 60 kg de papa fresca) con una relación entre papa fresca y chuño blanco de 4.85:1, Ccompis (12.17 kg de chuño blanco por 60 kg de papa fresca) con una relación entre papa fresca y chuño blanco de 4.93:1 y Parko (12.10 kg de chuño blanco por 60 kg de papa fresca), con una relación entre papa fresca y chuño blanco de 4.95:1.

**Cuadro 1.** Prueba de significancia de Tukey ( $p < 0.05$ ) del rendimiento de chuño blanco (Kg/60 kg de papa). Chijichaya, El Collao-Puno.

| Tratamiento   | Kg de chuño blanco / 60kg de papa | Significación | Relación entre papa fresca y chuño blanco (tunta) |
|---------------|-----------------------------------|---------------|---|
| Locka         | 12.37                             | a             | 4.85:1  |
| Ccompis       | 12.17                             | a b           | 4.93:1  |
| Parko         | 12.10                             | a b c         | 4.95:1  |
| Piñaza        | 11.80                             | b c d         | 5.08:1  |
| Sani Imilla   | 11.80                             | b c d         | 5.08:1  |
| Imilla Blanca | 11.80                             | b c d         | 5.08:1  |
| Imilla Roja   | 11.30                             | e             | 5.31:1  |
| Chaska        | 11.27                             | e             | 5.32:1  |
| Puneñita      | 11.07                             | e             | 5.42:1  |
| San Juan      | 10.97                             | e             | 5.47:1  |

### Conclusiones

Los rendimientos de chuño blanco o tunta de las variedades nativas de papa Locka, Ccompis y Parko fueron significativamente superiores a los rendimientos de las otras variedades en estudio (Imilla Roja, Chaska, Puneñita y San Juan)

### Referencia bibliográfica

- Canahua, A. 1991. Agroecología de las papas amargas en Puno. Pp:57-61. En J. Rea y J. J. Vacher, eds. La papa amarga; I mesa redonda: Perú-Bolivia. La Paz, Bolivia.
- Grace, B. 1985. El clima del altiplano del departamento de Puno-Perú. Convenio Perú-Canadá. INIPA/CIPA XXI: Puno, Perú. 183 p.
- Huanco, V. 1991. Potencial de papas amargas en el altiplano de Puno-Perú. Pp: 25-26. En J. Rea y J. J. Vacher, eds. La papa amarga; I mesa redonda: Perú-Bolivia. La Paz, Bolivia.
- Tapia, M. 1991. Caracterización de los agroecosistemas andinos y alternativas para el fomento de cultivos andinos autóctonos. Pp:32-41. En IV Congreso Internacional de Cultivos Andinos. Pasto, Colombia. 22-25 de Mayo.