

El Zapallo de Planta (*Cucurbita spp.*), Especie Local Cultivada, en Vías de Extinción

The Pumpkin Plant (*Cucurbita spp.*), Endangered Local Crop Species

¹ Rosario Zegarra Zegarra, ² Nelly Arévalo Solsol

RESUMEN:

La diversidad genética vegetal que se emplea en la agricultura-los cultivos que nos alimentan y sus parientes silvestres se está perdiendo a un ritmo alarmante.

*En el presente trabajo de investigación se estudia a *Cucurbita spp.* "Zapallo de planta", una especie cultivada de la familia de las Cucurbitáceas, que está prácticamente al borde de la extinción.*

Nos ha sido difícil encontrar agricultores que se dediquen a este cultivo. Hasta hace unos años atrás era clásica la primera alimentación sólida de los bebés, el famoso puré de zapallo de planta por ser su consistencia muy suave y no malograrle el estómago como decían nuestras abuelas.

Encontrar este fruto actualmente en el mercado es muy raro.

Palabras clave: Diversidad genética vegetal, parientes silvestres, zapallo de planta, Cucurbitáceas, extinción.

ABSTRACT:

Plant genetic diversity that is used in agriculture, the crop that feeds us and its wild relatives-it is reducing at an alarming rate.

*In this research *Cucurbita* is studied spp. "Squash plant," a cultivated species of the Cucurbitaceae family, which is practically in danger of extinction.*

It has been difficult to find farmers dedicated to this crop. Until a few years ago it was used as the first classical solid food for babies, the famous plant pumpkin puree due to its very soft consistency and not disturbing stomach as our grandmothers used to say.

Finding this fruit on the market today is very rare.

Keywords: plant genetic diversity, wild relatives, plant pumpkin, squash, extinction.

¹ Dra. en Ciencias Biológicas, Biólogo. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann

² Magister Scientiae en Mejoramiento Genético de Plantas, Ingeniero Agrónomo. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann

1. INTRODUCCIÓN

La riqueza en recursos genéticos es mayor en los países donde la agricultura no se ha modernizado. En la agricultura primitiva no solo hay un mayor número de cultivos sino también mayor variedad en éstos como puede apreciarse en los mercados al observar la riqueza en frutas y hortalizas que varían con el lugar y la estación.

Las plantas cultivadas son elementos esenciales a la civilización, igual que los instrumentos o técnicas de trabajo, vestido, vivienda o medios de transporte. Son en cierta forma obra del hombre y han influenciado decisivamente en el desarrollo histórico.

El gran número de cultivos de que se dispone en las regiones en desarrollo es el resultado de muchos siglos de esfuerzos de agricultores, desde el primero que domesticó una planta silvestre, hasta el que guarda, año a año, la semilla para la próxima siembra.

La agricultura se desarrolló independientemente en el mundo tropical en tres áreas: Sureste de Asia, África Occidental-Oriental y América Tropical. En los tres casos la domesticación abarcó una gama muy amplia y comparable de: Leguminosas, raíces, cereales, frutales entre otros.

En la presente investigación, se realiza el estudio de *Cucurbita sp.* "Zapallo de planta" una Cucurbitácea cultivada que se va perdiendo en la Provincia de Tacna. Hasta hace poco esta especie era muy utilizada para alimentar a los bebés, siendo su primera papilla, porque era de textura suave ideal para un estómago tan delicado como lo es el de un bebé.

El objetivo de este trabajo de investigación, es contribuir al conocimiento de la especie cultivada que se va perdiendo con el paso del tiempo como es el caso del zapallo de planta, en la Provincia de Tacna, dicho cultivo está al borde de la extinción, este último parece que ya se extinguió, según lo que se ha investigado.

Origen e Importancia

Las especies del género *Cucurbita*, son originarias de América. Las especies cultivadas, son *Cucurbita máxima* "Zapallo", domesticada durante la época prehispánica; de, *Cucurbita ficifolia* "Calabaza", se conocen restos en las tumbas precolombinas de hace 5700 años a.C., *Cucurbita moschata* "Avinca, Loche" también cultivada desde la época prehispánica y *Cucurbita pepo*, cuya var. *Zucchini* es el "Zapallo italiano" originaria del centro de México. En menor escala se cultiva *Cucurbita mixta* "Pipian" en Centro América.

Estas especies se utilizan principalmente por sus frutos y se les incluye en la categoría de hortalizas.

Características Morfológicas Generales

Las Cucurbitáceas son plantas herbáceas de tallos trepadores provistos de zarcillos. Hojas simples palmadas, lobuladas, palminervias. Flores unisexuales, solitarias, axilares, opuestas a los zarcillos.

Cáliz verdoso y estrellado. Corola pentalobulada, generalmente de color amarillo. Androceo con estambres retorcidos, sinfiandro. Ovario infero, tricarpelar. El fruto es un pepónide, por lo general grande. Las semillas son planas, con endosperma escaso, ricas en aceite, y con cotiledones muy desarrollados.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo preliminar para ésta investigación fue:

- . Visitas a los mercados de la localidad
- . Entrevistas a agricultores y visita al campo donde se cultiva *Cucurbita spp.* "Zapallo de planta"

Material Vegetal

El material vegetal utilizado fueron esquejes de *Cucurbita spp.* "Zapallo de planta", que se obtuvieron de plantas madre de aproximadamente un año de edad. (según información del agricultor Humberto Arias Dávila) en cuya parcela se realizó las evaluaciones.

Lugar Experimental

El campo experimental donde se evaluó el cultivo fue el fundo del Sr. Humberto Arias Dávila, ubicado en la comunidad de Challata, Provincia de Tacna.

Labores de Campo

Las labores de campo realizadas fueron las siguientes:

- 1.-Recolección de esquejes.
- 2.-Preparación del terreno
- 3.-Surcado
- 4.-Plantación: Fue realizada en el mes de octubre del año 2011. La propagación es vegetativa, la plantación se llevó a cabo utilizándose dos esquejes, por golpe, quedando sólo uno para que la poda sea fácil, observar los aspectos fenológicos y para que no se enmarañen raíces y plantas.
- 5.-Fertilización: Se empleó nitrógeno, a razón de 50 Kg/ha y estiércol de ganado vacuno (10T/ha).
- 6.-Poda: Primero se eliminan las hojas ya envejecidas, las ramas improductivas, para que desarrollen los tallos fértiles y crezcan los frutos.
- 7.-Control de malezas: Las malezas que se observaron fueron: *Bidens pilosa* "Amor seco", *Amaranthus hybridus* "Yuyo", *Sonchus oleraceus* "Janacho", *Pitreaea cuneato ovata* "Papilla", *Cynodon dactylon* "Gramma dulce", *Equisetum bogotense* "Cola de caballo".
- 8.-Riego: Fue por gravedad, cada siete días.
- 9.-Control de plagas: Las plagas más frecuentes fueron *Diaphania nitidalis*, *D. hialinata* "Barrenador de frutos y guías", *Agrotis spp.* "Gusano de tierra", *Tetranychus spp.* "Arañita roja", *Aphis gossypii* "Pulgón".
- 10.-Control de enfermedades: *Rhizoctonia solanii* "Chupadera fungosa", *Puccinia spp.* "Roya".

Se observó una alta incidencia de virus debido al tipo de propagación vegetativa.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

EL presente trabajo de investigación, tiene como finalidad hacer de conocimiento de la comunidad que no sólo existen en la ciudad especies como el zapallo de carga, zapallito italiano, zapallo var. Pachía, zapallo macre sino también el denominado **zapallo de planta**.

Se le denomina así porque la propagación de ésta especie es por esquejes, es decir vía vegetativa, a diferencia de las otras especies de zapallos, cuya propagación es por semilla botánica.

Como se puede apreciar de acuerdo a las características del material en estudio, su conservación como recurso fitogenético, depende exclusivamente de la propagación vegetativa, característica importante de muchas especies que no producen semilla debido a factores diversos.

Caracteres Morfológicos Evaluados En El Cultivo De *Cucurbita* spp. "Zapallo de planta"

a.-Organos vegetativos:



Lugar de cultivo de *Cucurbita* spp. "Zapallo de planta"



Cultivo de *Cucurbita* spp."Zapallo de planta"

1.-Raíz:

a.-Clase de raíz: Adventicia. Este tipo de raíz se genera cuando las plantas son propagadas vegetativamente, nacen de los nudos de los tallos. Según **Ramos C. (2007)**, señala que el sistema radicular es una continuación de yemas vegetativas con primordios radicales de orientación geotrópica.

b.-Consistencia: Herbácea

c.-Tamaño promedio: 1 m.

2.-Tallo:

Una yema vegetativa terminal axilar, dará origen al crecimiento longitudinal del sistema aéreo.

a.-Consistencia: Herbácea

b.-Duración: Anual

c.-Forma: Cilíndrica

d.-Tamaño: 7m.

f.-Rigidez: Rastrero

g.-Con zarcillos caulinares simples, delgados, cortos

h.-Presenta pubescencia, medianamente áspera.

i.-Color del Tallo: Verde oscuro.

En cada uno de los nudos de los tallos se observan primordios radicales.

En ésta especie se puede observar la presencia de dos clases de yemas. La primera yema da inicio a la formación de guías largas y fértiles. Otra yema de corto desarrollo y no fértil serán el soporte de las yemas cercanas a ellas, que van a dar origen a flores y frutos.



Tallo de *Cucurbita* spp. "Zapallo de planta"

3.-Hojas:

Posición en el tallo: Hojas alternas

Clase de hoja: Simple

Morfología: Cincolobulos triangulares cordiformes.

Posición: Alterna

Peciolo: 30 cm. o más

Base: Reniforme

Borde: Aserrado, denticulado

Apice: Agudo

Nervaduras: Palminervias

Ancho de la hoja: 15-20 cm. de largo

Las principales especies cultivadas del género *Cucurbita*, presentan hojas, cuya morfología es variada, se ha observado que las hojas de *Cucurbita* spp. "Zapallo de planta", difieren en relación, a las otras especies de zapallos cultivadas en la Provincia de Tacna, como se puede observar en el siguiente cuadro:

<i>Cucurbita</i> máxima "Zapallo"	<i>Cucurbita</i> pepo "Zapallito italiano"	<i>Cucurbita</i> spp "Zapallo de planta"
Hojas redondeadas con lóbulos poco desarrollados	Hojas cordiformes triangulares, Con 5-7 lóbulos	Hojas, cordiformes, pentalobuladas
Borde ligeramente dentado	Borde dentado	Borde aserrado, denticulado
Sin manchas blancas en el haz	Con manchas blancas en el haz	Sin manchas blancas en el haz



Hoja de *Cucurbita spp.* "Zapallo de planta"

b.-Órganos Reproductores

Inflorescencia : Las flores son solitarias axilares.
Flores : La especie es monoica, en una misma planta se observan flores masculinas en mayor número que las flores femeninas.
 El perianto en ambas clase de flores se compone de 5 sépalos y corola de 5 pétalos. Los sépalos son agudos y verdes, pubescentes, un poco más grandes en las flores femeninas. La corola campanulada en la base abriéndose arriba en 5 lóbulos triangulares. Las flores estaminadas presentan sinfiandría, no producen polen viable. Las flores pistiladas tienen el perianto más grande. El ovario ínfero tricarpelar es esférico o elipsoidal, verdoso, con numerosos óvulos. El estilo es columnar. El estigma dividido en 3.



Flor masculina de *Cucurbita spp.* "Zapallo de planta"



Flor femenina de *Cucurbita spp.* "Zapallo de planta"

FRUTO

Características

Es un pepónide, de tamaño y forma variadas: ovalados, ovalalargados, piriformes, esféricos, presentando 10 costillas, poco perceptibles.

Epicarpio: Delgado, de color verde, superficie lisa o ligeramente rugosa, con verrugas, de 0,3-1mm..

Mesocarpio : Confoirmado por tejido parenquimatoso. El grosor de 1 cm.,su estructura es suave, de color verde un poco más claro.

Endocarpio: Es amplio, de color amarillo muy intenso ,las células parénquimatosas, almacenan caroteno, se confunde con las placentas. Mide de 3-4,5 cm.

Peso promedio del fruto 2.5-3 kg.

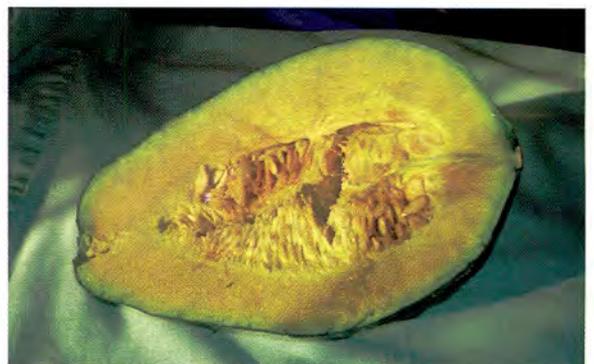
Número de frutos promedio por planta : 4-6.



Fruto de *Cucurbita spp.* "Zapallo de planta"



Foto ampliada del fruto de *Cucurbita spp.* "Zapallo de planta"



Corte longitudinal de *Cucurbita spp.* "Zapallo de planta"

SEMILLA

Son planas., ovales, de 1,5 a 2 cm. de largo, por 1 cm. de ancho, delgadas, de color blanco amarillento. Las placentas miden 3 cm. de largo.



Semillas de *Cucurbita spp.* "Zapallo de planta"

COMENTARIO

Con referencia a la etapa de floración y crecimiento del fruto, la floración es estacional y precisa de un cierto grado de desarrollo vegetativo, el control de la inducción floral está condicionado por factores internos (hormonales), como externos (luz y temperatura).

Cosecha:

Se realiza cada semana, en forma manual, cuando los frutos están maduros y la cáscara dura, la madurez se percibe cuando el color del fruto de verde brillante cambia a verde opaco, ello transcurre desde el momento del cuajado a la cosecha. Después de la cosecha se clasifican los frutos en primera, segunda y tercera categoría, se acomodan en costales o jivas y se llevan a vender al mercado.

Los frutos se pueden conservar de 15-30 días o más en lugares frescos y ventilados. La duración de éste cultivo es de 6 meses y se considera como una planta rústica.

Debemos de señalar que no hay información publicada sobre éste cultivo, la única conocida es la del Sr. Carlos Ramos Catacora, en cuyo fundo ubicado en el anexo de Calientes (Tocuco), distrito de Pachía, a una altitud de 1385 m.s.n.m. se cultiva ésta especie y en el fundo del Sr. Humberto Arias Dávila, ubicado en Challata, mas arriba de Calientes.

CONCLUSIONES

1. Fueron evaluados los órganos vegetativos y reproductores de *Cucurbita spp.* "Zapallo de planta".

2. Esta especie se propaga vegetativamente, fragmentando el tallo con 2-3 yemas de 30-40 cm. de longitud.

3. La raíz, por su origen es adventicia, nace de los nudos del tallo, de primordios radiculares, siendo su sistema radical fibroso.

4. El tallo es anual, cilíndrico, verde oscuro, presenta pubescencia áspera.

5. Las hojas, simples, alternas, pentalobuladas, con el borde aserrado.

6. Especie monoica, con flores unisexuales, las masculinas en mayor número, en relación a las flores femeninas.

7. El fruto es partenocárpico, un pepónide, con epicarpio de color verde oscuro, con 10 costillas poco perceptibles, presencia de verrugas, mesocarpio poco perceptible, endocarpio de color amarillo medianamente fuerte, rico en caroteno.

8. El rendimiento de frutos por planta es de 4-6 unidades, siendo su peso de 2,5-3 kg.

La duración del período vegetativo de ésta especie es de 6 meses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

•Brack Egg, A.(2003) Perú: Diez mil años de domesticación. Ed.Bruño. Perú. 160 pgs.

•León J (1987). Botánica de los Cultivos Tropicales.2da Edición. IICA. Costa Rica.445 pgs.

•Ramos C. (2007) .Estudio de la fenología del zapallo de planta (*Cucubita spp*) en condiciones de la localidad de Calientes Departamento de Tacna. Tesis Ing Agrónomo. UNJBG. 95 pgs.

•Wust W (2003).Guia de especies útiles de la flora y fauna silvestre. Edic. Peisa. Perú.152 pgs.

Correspondencia:

Rosario Zegarra Zegarra
Ciudad Universitaria Fundo "Los Granados"
Av. Miraflores s/n Tacna Perú
rosariozegarra13@hotmail.com

Nelly Arévalo Solsol
Ciudad Universitaria Fundo "Los Granados"
Av. Miraflores s/n Tacna Perú
arevalonelly@hotmail.com