
CACTÁCEAS ÚTILES DE TACNA

José Pizarro Neyra ¹

RESUMEN

Se dan a conocer nueve especies nativas y una especie introducida de cactáceas, con importancia económica, halladas en la subregión Tacna entre 1992 y 1996.

Se seleccionaron las distintas especies, de acuerdo a los siguientes criterios : procedencia, precio en el mercado local, utilidad e importancia industrial y etnobotánica.

*Los géneros representativos son: **Corryocactus, Haageocereus, Opuntia y Lobivia.***

ABSTRACT

This article show an introduced specie and nine native species of cacti with economic importance founded in Tacna between 1992 and 1996.

The selection of this plants has been made in according to the next criterions: origin locality, price in Tacna, industrial and ethnobotanical use.

*The representative genus are: **Corryocactus, Haageocereus, Opuntia and Lobivia.***

¹ Miembro del Centro de Estudios e Investigación del Medio Ambiente.

I. INTRODUCCIÓN

Los cactus son, en general, plantas crasas, xerofitas, con resistencia a cambios ambientales bruscos, raíces poco profundas de ramificación secundaria muy desarrollada, metabolismo tipo CAM, con presencia de areolas y espinas y con hábitat en suelos salinos o ligeramente ácidos (Izquierdo y Palomino, 1996).

Estas dicotiledóneas son oriundas del continente americano. Brako y Zarucchi (1993) mencionan que en el Perú viven 40 géneros de la familia **Cactaceae**, distribuidos en 247 especies. Antúnez de Mayolo (1983) menciona que se consumían en el antiguo Perú los frutos de varias cactáceas, entre ellas de las siguientes especies: **Haageocereus setosus**, "achuma"; **Armatocereus matucanensis**, "ampihuayo"; **Cereus macrostibas o Neoraimondia arequipensis**, "curis"; **Lobivia corbula**, "ckuru"; **Opuntia soherensii**, "ayrampo". Acosta (1986) afirma que los frutos de cactus en Tarata se denominan con los siguientes nombres: "curi", "sucja" y "sankallo".

Se conoce poco acerca del estado de conservación del recurso en Tacna. Según Pizarro (1996), 18 especies muestreadas no alcanzaron a ser catalogadas con el estatus de "vulnerable", dentro de los estándares de la UICN. Sin embargo, gran parte de las cactáceas están ubicadas en el apéndice II del acuerdo CITES, firmado por el Perú, para controlar el tráfico ilícito de especies amenazadas.

Los datos publicados por la oficina de Información Agraria del ministerio de Agricultura (1996), muestran como la única cactácea explotada en Tacna a **Opuntia ficus-indica**, una cactácea introducida. Según fuentes del INRENA (1996), hasta el momento sólo se ha instalado un vivero de producción de cactáceas en el Perú.

No se tiene mayor información acerca de las cactáceas nativas de Tacna y su importancia tanto como fuente de materia prima para la industria como por ser fuente alimenticia y medicinal. Por ello, el trabajo consistió en la identificación de estas promisorias plantas, adecuadas para ser cultivadas en zonas áridas y semiáridas de nuestra región.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

Recursos y equipos

Se emplearon como material de trabajo : cámara fotográfica, herbario, recipientes para recojo de frutos y flores, wincha de medición y material de escritorio.

Para el estudio fenológico de plantas ubicadas en el interior se necesitó movilidad.

III MÉTODO DE TRABAJO

a) Identificación taxonómica

Se llevó a cabo teniendo en cuenta las descripciones de Hoffmann (1989) y Lombardi (1995). Se utilizó el sistema de clasificación de Backeberg (1977), con las modificaciones nomenclaturales a nivel de género y grupo, recomendadas por la Organización Internacional de Cactus y Suculentas. Para esto último y la confirmación de los hallazgos se obtuvo la valiosa colaboración del Dr. Carlos Ostolaza, miembro de la Sociedad Peruana de Cactus y Suculentas.

b) Estudio fenológico y procedencia

Se reunió información en el campo, acerca de la época de floración y/o fructificación, anotando datos sobre el hábitat y su altitud sobre el nivel del mar.

c) Precios, importancia económica y etnobotánica

Los precios en el mercado local se averiguaron entre febrero y mayo. Mayores datos de comercialización y utilización de los cactus se obtuvieron por revisión documental.

III. RESULTADOS

Procedencia

La mayor cantidad de especies proviene de la provincia de Tarata, de las cuales se comercializan en Tacna sólo los frutos de **Opuntia ficus-indica** y **Corryocactus** ("tuna" y "sankallo", respectivamente). **Haageocereus** de distintas especies provienen tanto de Tarata como de Palca y quebradas secas de los alrededores de Tacna.

Precio

El precio varía con la época del año. Atendiendo a las características fenológicas de estas especies (ver cuadro N°1), se investigó en los mercados locales entre febrero y mayo de 1996 y 1997. Los resultados fueron que el "sankallo" llega a costar el equivalente a S/.0,50 y la "tuna" S/. 0,30.

Importancia económica y etnobiológica

Se reunió información acerca de la importancia económica y etnobotánica en Tacna, según su uso, resumida en el Cuadro No. 2.

CUADRO N°1 : Datos florísticos y fenológicos de las especies estudiadas

Planta/datos	Tipo	Fruto	Época de fruto
<i>Corryocactus brevistylus</i>	columnar	verde 10 cm.	marzo-mayo
<i>Haageocereus australis</i>	decumbente	rosado 8 cm.	abril-mayo
<i>Opuntia exaltata</i>	crasa arbustiva	verde 3 cm.	diciembre
<i>Opuntia ficus-indica</i>	crasa arbustiva	verde 8 cm.	julio-octubre
<i>Opuntia soherensii</i>	crasa postrada.	verde 3 cm.	febrero-abril
<i>Neoraimondia arequipensis</i>	columnar	s.d.	s.d.
<i>Lobivia s.p.</i>	globular postrada.	s.d.	diciembre
<i>Browningia candelaris</i>	columnar arborescente	verde 10 cm.	diciembre

CUADRO No.2: Cactus de importancia económica en Tacna, según su uso

PLANTA/USO	FRUTO	CERCO VIVO/ ORNAMENTAL	MEDICINAL	POTENCIAL INDUSTRIAL	ETNO- BOTÁNICO
<i>Corryocactus brevistylus</i>	X		X	X	X
<i>Haageocereus australis</i>		X			X
<i>Opuntia exaltata</i>	X	X			
<i>Opuntia soherensii</i>	X	X	X	X	X
<i>Opuntia ficus-indica</i>	X	X	X	X	
<i>Neoraimondia arequipensis</i>					X
<i>Lobivia s.p.</i>		X	X	X	
<i>Browningia candelaris</i>	X				X
<i>Oreocereus hendriksenianus</i>		X			
<i>Trichocereus tacnaensis</i>	X	X		X	X

IV. DISCUSIÓN

Los resultados muestran que el mayor uso de las cactáceas nativas es el del consumo del fruto fresco, en especial del "sankallo" (fruto de *Corryocactus*) y la "sucja" (fruto de *Haageocereus spp.*). Estos frutos se recolectan de plantas silvestres en la provincia de Tarata. El sankallo se llega a vender con fines medicinales (enfermedades del riñón). El fruto de *Haageocereus* puede tener perspectiva rentable si se estandariza su cultivo, ya que la "pitajaya", fruto de *Haageocereus*, es exportada actualmente a Europa y EEUU, procedente de Colombia y Tailandia, según López (1994).

En lo que respecta a la tuna, los altos niveles de rentabilidad logrados a través del cultivo de plantas infestadas de cochinilla (insecto productor de ácido carmínico) parecen estar cambiando debido a que la materia prima no se procesa en el Perú: Barriga (1995) sostiene que es una buena alternativa cambiar los cultivos para la producción de fruta en vez de cochinilla, ya que se están abriendo nuevos mercados, tanto a nivel nacional como internacional, así como de sus derivados: mermeladas, licores, etc. Las investigaciones publicadas por CONAZA (1994), mencionan que el valor medicinal del fruto de *Opuntia*

ficus-indica consiste en un agente antidiabético activo en cactáceas y otras xerofitas que presentan las características y propiedades de una saponina, lográndose sospechar que el consumo de frutos y cladodios de tuna induce al organismo a que obtenga una mayor sensibilidad a la insulina, produciendo baja elevación de glucosa sanguínea en diabéticos. En el futuro, las investigaciones médicas nos traerán nuevas sorpresas acerca de los beneficios del consumo de cactáceas. En Tacna es tradicional la utilización del parénquima de los cladodios como floculante de agua almacenada y Reynel & León (1990) mencionan que el mucílago de las pencas es utilizado, mezclado con barro, en el tarrajeo de viviendas rurales brindando resistencia contra las lluvias. Se sabe que el mucílago puede ser usado como insumo para la fabricación de películas adherentes de uso industrial.

El aprovechamiento de **Lobivia** parece ser el más interesante de todas las cactáceas nativas. En Palca se consume su raíz bulbosa pelada, la cual es astringente y refrescante. Investigaciones casuales referidas por Arias (1994) han demostrado que podemos obtener un aprovechamiento integral de esta planta tan abundante entre los 3000 y 4000 msnm: harina, cartón, alcohol, mermelada y alimento balanceado para cuyes. Tal como menciona Antúnez de Mayolo (1983), el bulbo carnoso puede reemplazar a la papa; esto es todavía una costumbre en algunas zonas andinas del sur.

En el caso de las **Opuntias** nativas, López (1994) menciona que en el Perú se utilizan las semillas de *O. soherensii* en cocción como febrífugo en el caso de sarampión y viruela, también como refresco constituyente. Los frutos en infusión con gotas de limón se toman en ayunas para la hipertensión arterial y las flores en infusión para aliviar problemas renales. Su utilización en la elaboración de helados y refrescos en la zona andina de Tacna es común. Mientras que los cladodios de *O. exaltata* sirven de alimento para ganado en época de sequía. Las **Opuntias** han sido recomendadas por el proyecto FAO-Holanda para ser usadas en tintorería, como forraje, en cercos vivos, para retención de suelos, especies ornamentales y por ser tolerantes a la aridez.

Entre las cactáceas utilizadas en menor proporción en la región, están las del género **Trichocereus Echinopsis**. Brako & Zarucchi (1993) mencionan para Tacna a la especie *T. tacnaensis* encontrada entre 3000 a 3500 msnm sobre laderas rocosas. En la zona altoandina de Chile y Argentina se aprovechan económicamente a varias especies de *Trichocereus*. Simonetti & Montenegro (1996) mencionan que en el norte de Chile se emplean distintas especies de *Echinopsis* como madera para cercos, muebles, combustible y artesanía; los tallos cilíndricos se utilizan para elaborar fruta confitada y se consumen sus frutos

frescos. Los representantes de este género constituyen patrones de injerto para el cultivo de otros cactus *ex-situ*, según afirman Riha y Subik (1991).

También destaca entre los 1000 y 3000 msnm la presencia de **Browningia candelaris**, "cactus candelabro". Se conoce que en Tarapacá se usan las flores en ensaladas y también se consumen sus frutos. Un cactus ampliamente distribuido en la zona andina de Tacna es **Oreocereus hendriksonianus**, "chastudo", una especie que es considerada por los coleccionistas como muy decorativa.

En el caso del "cactus candelabro" o "curi", se sabe que se le relaciona con el culto al agua y Ostolaza (1986) lo trata de relacionar con el enigmático geoglifo "el candelabro", ubicado en la bahía de Paracas La Sucja (fruto de *Haageocereus*) es el fruto de cactus silvestre más conocido en el valle de Tacna y en el pasado pudo ser más importante ya que en el asentamiento preagrícola de Loma Paloma (Lima) se puede registrar gran densidad de **Haageocereus olowinskianus**, lo que también mueve a pensar a Ostolaza (1994), en que la fructificación en verano de este cactus pudo influir en una presencia humana prolongada en esa zona, entre 5785 a 2830 antes de nuestra era.

Los cactus han brindado en el pasado insumos para la fabricación de anzuelos para pesca, así Lombardi (1995) recolectó espinas centrales de **Neoraimondia arequipensis** en la costa de Moquegua y Tacna; al compararlas con agujas provenientes de yacimientos arqueológicos del valle de Ilo, informó que alrededor del 5% de los patrones comparados eran de dicha especie de cactus. Ostolaza (1994) menciona que anzuelos hechos con espinas de **Corryocactus brachypetalus** han sido encontrados en Chilca (Lima) y fechados con más de 5000 años de antigüedad. Benfer (1982) informa de la recuperación de anzuelos de cactus en Loma Paloma (Lima); también eran consumidos los frutos de estos cactus en la zona a decir por semillas encontradas en coprolitos provenientes de los basurales prehispánicos de la zona.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El consumo del fruto fresco de estos cactus es el uso más extendido, lamentablemente sólo fructifican en los primeros meses del año lo que les otorga característica estacional. Otras cactáceas son fuentes de productos medicinales y recursos agroforestales que alcanzan una mayor importancia económica.

En cuanto a las plantas que ofrecen potencial uso económico, sin contar a **Opuntia ficus-indica**, se debe mencionar a **Opuntia soherensii**, la cual puede emplearse como colorante natural de alimentos. Los frutos de diversos cactus pueden transformarse en productos, como mermeladas, néctar y concentrados sólidos. Mientras que los tejidos reserantes de agua

pueden servir de base para la elaboración de resinas secuestradoras de agua y materia prima para productos fermentados (alcohol y sus insumos).

La familia **Cactaceae** tiene representantes que están subexplotados desde el punto de vista económico en Tacna, lo cual necesita de esfuerzo de la comunidad científica regional con tal de incidir en la mejora de las prácticas de cultivo y cosecha, mejorar los mecanismos de comercialización y promoción del productor, realizar estudios fundamentales en el aspecto etnobotánico que nos ayude a difundir los conocimientos ancestrales de uso y manejo de estas especies entre la población.

VI. BIBLIOGRAFÍA

ACOSTA, E. 1986. **Tarateñismos**. FACA-UNJBG, Tacna.

ANTÚNEZ DE MAYOLO, S. 1981. **La nutrición en el antiguo Perú**. Segunda ed. Of. Numismática BCR, Lima.

ARIAS, R. 1994. **Estudio de *Lobivia* sp.** Rev. En el Umbral, UNJBG, Tacna.

BARRIGA, C. 1995. Perú. **Regiones Costa y Sierra (zona árida y semiárida)**. Memoria de consulta de expertos sobre productos forestales no madereros. FAO, Santiago.

BENFER, R. **El Proyecto Paloma de la Universidad de Missouri y el Centro de Investigaciones de Zonas Áridas**. Vol. *Zonas Áridas* (2):33-51. 1982.

BACKEBERG, C. 1977. **Cactus Lexicon**. Blandford Press, Dorset, England.

BRAKO, L. & J. ZARUCCHI. 1993. **Catálogo de Angiospermas y Gimnospermas del Perú**. Missouri Botanical Garden, St. Louis.

CONAZA (1994). **Nopal verdura *Opuntia* spp.** CONAZA-INE, México.

HOFFMANN, J. 1989. **Cactáceas en la flora silvestre de Chile**. Fund. C. Gay-El Mercurio, Santiago.

INRENA. 1996. **Seminario Lineamientos Generales para la Gestión y Administración de los Recursos Naturales**. DGANPFS, Lima.

IZQUIERDO, J. y G. PALOMINO (eds.) 1996. **Técnicas convencionales y biotecnológicas para la propagación de plantas de zonas áridas y semiáridas ORALC-FAO**, Santiago.

LOMBARDI, G. 1995 **Cactus de Moquegua y Tacna**. *Quepo*, Vol.9, pp.23-32.

LOPEZ, M. 1994 **Cactus en medicina y alimentación**. *Quepo*, Vol.8, pp.87-94.

OIA. 1996. **Anuario Estadístico Agrario Subregional 1995**. Dirección Subregional Agraria Tacna-OIA.

OSTOLAZA, C. 1986 **Browningia candelaris (Meyen) BR. & R. A new habitat for an old cactus species**. *CSJ (U.S.)* Vol.58 pp.13-15.

OSTOLAZA, C. 1994 **Cactus y etnobotánica, horizonte preagrícola**. *Quepo* Vol.8 pp.79-86,

PIZARRO, J. 1996. **Conservación de cactáceas en Tacna. Resúmenes de II Congreso Ciencia y Tecnología de Tacna y Moquegua**, pp.6-7. UNJBG-Tacna.

REYNEL C. y J. LEON. 1990. **Arboles y arbustos andinos para agroforestería y conservación de suelos tomoll**. Las Especies Proyecto FAO HOLANDA/DGFF Ministerio de Agricultura - Lima.

RIHA, J. y R. SUBIK. 1991. **Pequeña Enciclopedia de Cactus**. Ed. Susaeta, Madrid.

SIMONETTI, J. y G. MONTENEGRO. 1996. **Conservación y uso de la biodiversidad de la zona árida y semiárida de Chile**. En Estudios de casos de conservación y uso de zonas áridas y semiáridas de America Latina y el Caribe. FAO, Santiago.



“Sucja” (*Haageocereus australis*)
en su hábitat, en estado de fructificación .



Frutos de “sankallo” (*Corryocactus brevistylus*), junto a frutos de otros cactus silvestres.