

LA APROPIACIÓN DEL PROCESO TECNOLÓGICO DEL PITAYO (*Stenocereus stellatus*), EN CHALCATZINGO, MORELOS

Oscar Alpuche Garcés^{1*} y Omar Álvarez Toledano²

¹Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Av. Universidad 1001, Col. Chamilpa, Cuernavaca, Morelos. C. P. 62209.

Tel. y Fax: (777) 3 29 70 46. Correo electrónico: osalgar@yahoo.com.mx

²Centro de Educación Ambiental e Investigación Sierra de Huautla (CEAMISH), UAEM.

Tel. y Fax: 329-70-19; Correo electrónico: elpitayo@hotmail.com

*Autor para correspondencia

RESUMEN

Se presentan resultados preliminares del proyecto "Transferencia de tecnología para el cultivo y manejo del pitayo (*Stenocereus stellatus*) en Chalcatzingo, Morelos". Se hace énfasis en el enfoque empleado en el trabajo, de apropiación del proceso tecnológico, en donde se considera al productor como sujeto cognoscente que parte de su cultura y procesos cognoscitivos para significar y asumir las innovaciones tecnológicas que se le comunican, en un diálogo intercultural.

Palabras clave: *Proceso tecnológico, pitayo, sujeto cognoscente, apropiación.*

ABSTRACT

Preliminary results of the project appear "Transference of technology for the culture and handling of pitayo (*Stenocereus*

stellatus) in Chalcatzingo, Morelos". Emphasis in the approach used in the work becomes, of appropriation of the technological process, in where it is considered to the producer like cognoscente subject that leaves from their culture and cognoscitivos processes to mean and to assume the technological innovations that communicate to him, in an intercultural dialogue.

Key words: *Technological process, pitayo, cognoscente subject, appropriation.*

INTRODUCCIÓN

El enfoque de apropiación de proceso tecnológico del pitayo (*Stenocereus stellatus*) parte del productor como sujeto cognoscente, inmerso en un contexto sociocultural que le permite apropiarse paulatinamente desde la infancia de su realidad inmediata. Ello incluye la producción, pero su experiencia

no se reduce a ella, sino en los nexos e interacciones que establece, de manera permanente con la naturaleza. Con dicha vinculación y conjugando el ambiente familiar y de comunidad se forman sus procesos cognoscitivos básicos: percepción, lenguaje, memoria, aprendizaje y procesos conceptuales, que constituyen el eje de apropiación del saber y a través de ellos, marcan las pautas de aprendizajes ulteriores.

El saber tradicional es el cuerpo de conocimientos que una comunidad rural mantiene vigente en torno a costumbres, creencias, habilidades y la interacción con la naturaleza, muchas de las cuales provienen del pensamiento y acción mesoamericano (López Austin, 1996). Es el soporte de la praxis y en el marco de las contradicciones de una matriz básica cultural (Bonfil, 1992), proporciona las capacidades fundamentales que inciden en la reproducción social y espiritual (Toledo, 1990), de las sociedades campesinas, en especial de las etnias de México. En este sentido el sujeto cognoscente tradicional, mantiene una sistemática y compleja interrelación con su medio ambiente, de tal manera que, al lado de su actividad especializada, la agricultura y/o ganadería, también sigue practicando actividades complementarias importantes, como la recolección, la caza o la pesca, es decir, para abordarlo en su complejidad, es necesario considerarlo en la totalidad de su realidad.

EL OBJETO DE APROPIACIÓN: El proceso tecnológico del pitayo

El objeto de conocimiento es el pitayo (*Stenocereus stellatus*), cactácea columnar candelabroiforme, popularmente conocida como “pitaya de agosto” o “Xoconochtle”. Su origen es mesoamericano; los datos arqueológicos obtenidos en excavaciones en Tamaulipas y en el Valle de Tehuacan, Puebla indican

que el consumo de cactáceas se realizaba desde los años 6500 a. C. (Callen, 1965, González, 1972). Luna-Morales, Aguirre y Peña (2001), sostienen que en el en el Valle de Tehuacán y en la Mixteca Baja, se han aprovechado frutos, semillas y tallos de cactáceas columnares desde hace unos 8000 años.

Esta especie se distribuye de forma particular en el Valle de Tehuacan, Puebla y la porción sur de la Cuenca del Río Balsas, donde se incluye territorio de los estados de Guerrero, Oaxaca, Morelos y Puebla. Particularmente, en el estado de Morelos se localiza en los municipios de Tepalcingo, Jantetelco, Jonacatepec, Axochiapan y Villa de Ayala. En estado silvestre puede formar parte del bosque tropical caducifolio entre los 600 y 1300m de altitud, en áreas con precipitación de 300 a 800 mm anuales, tanto en suelos calcáreos como en derivados de areniscas y rocas volcánicas (Casas, *et al.* 1997; Martínez-Alvarado y Flores-Castorena, 1997).

Para nuestro caso, la población de Chalcatzingo mantiene una interacción con el pitayo desde la época prehispánica, Bugé (1987) reporta la existencia de numerosas especies de cactáceas presentes en la zona arqueológica del mismo sitio.

El paquete tecnológico propuesto consiste en la aplicación de un conjunto de técnicas de cultivo y manejo de la planta, para el establecimiento de huertas de pitayo en condiciones de temporal, suelos delgados y tipo de vegetación de selva baja caducifolia. Las técnicas son las siguientes:

Selección y preparación del terreno. Corresponde a la limpieza del terreno y trazo de los puntos de plantación. (Fig. 1)

Selección, corte y tratamiento del material vegetativo. Selección de los

esquejes en pitayos silvestres y tolerados, el tamaño del mismo y suberización y desinfección del material (Figura 1).

Sistema y establecimiento de plantación. Plantación en marco real 4x4, características de las cepas, manejo y desinfección del esqueje y orientación de los esquejes erectos y los que presentan curvatura. (Fig. 1, 2 y 4)

Labores de cultivo. Fertilización orgánica y escardas.

Cultivos mixtos e intercalados. Establecimiento de cultivos anuales intercalados o mixtos (Figura 6).

Injertos de pitayo. Tipo y características del injerto y selección del portainjerto.

Control de plagas y arvenses. Identificación de plagas, medidas preventivas y limpieza de arvenses.

Cosecha y comercialización. Selección y corte de la fruta, opciones de comercialización y transformación (Figuras 7 y 8)

Obtención de semillas, siembra y manejo de plántulas de pitayo. Colecta de la fruta, extracción de semillas, forma de riego, el manejo y uso de plántulas para oferta de ornamentales.

METODOLOGÍA

El intercambio de experiencias basado en los saberes previos del sujeto, la orientación teórica haciendo énfasis en la percepción de diversas imágenes del proceso del pitayo, la demostración práctica, la ejecución de las técnicas específicas de cultivo (Figura 3), la organización, por parte del grupo de productores agrícolas y la observación participante, constituyen las actividades fundamentales para dirigir la apropiación

del proceso tecnológico hacia el reestablecimiento de un saber tradicional local y/o étnico, interrumpido.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Periodo: enero-septiembre de 2004

a) Del proceso tecnológico: se establecieron 18 huertas de pitayo en aproximadamente 6 has. aplicando el paquete tecnológico recomendado y capacitándose en el establecimiento y manejo del cultivo 18 productores, que se han organizado para el establecimiento del cultivo y la aplicación de las técnicas correspondientes. Merece destacarse la participación que ha tenido la mujer en el desarrollo del proceso tecnológico (Figura 3).

b) De la planta del pitayo: algunos indicadores de la adaptación de la especie vía la propagación vegetativa, señalan: 1) una sobrevivencia significativa del 85-90%; b) la tercera parte de los esquejes de punta presentaron floración (Figuras 5 y 2) de los que tuvieron floración, algunos pitayos plantados presentaron fructificación en 14 huertas de sendos productores. Los rebrotes presentaron un rendimiento del 80-90%.

Una valoración preliminar de los resultados alcanzados es que el tipo de propagación de la especie, junto con el enfoque empleado y la aplicación puntual de las recomendaciones realizadas por parte de la organización "Flor de pitayo", a través de la capacitación y demostración práctica, son factores claves en la apropiación del proceso tecnológico del pitayo.

CONCLUSIONES PARCIALES

El análisis de los eventos de intercambio de experiencias, revelan el

conocimiento profundo de algunos productores en el manejo de la especie. Partiendo de este hecho y en función de la participación del equipo universitario en el proceso tecnológico del pitayo, se constató que los agricultores campesinos generalmente participan en intercambios colectivos de percepciones en momentos ocasionales o propicios, que permiten construir sus certezas en las interpretaciones de hechos referentes al comportamiento fisiológico de la especie vegetal, en función de las técnicas aplicadas por ellos. Estos momentos espontáneos son de una riqueza extraordinaria, prueban que agricultores y familias hacen de manera informal, evaluaciones constantes de los resultados parciales obtenidos en el desarrollo de las plantas sujetas a su acción inmediata. Las conclusiones de los participantes constituyen saberes heurísticos que van orientando la práctica de ellos. Estos saberes se incorporan al corpus o a la memoria colectiva, la cual se va confrontando con nuevas percepciones que resultan ser novedosas. Es decir, se establece una dialéctica que constituye la expresión cognoscitiva del sujeto tradicional. Es la experiencia de Chalcatzingo.

LITERATURA CITADA

Bonfil B., Guillermo. 1992. *Pensar nuestra cultura*. Alianza Editorial. México.

Bugé, David, 1987. "Plant Ecology and Paleoecology". en David Grove. (editor).

Ancient Chalcatzingo. University of Texas Press, Austin. Texas, pp. 16-20.

Callen, O. 1965. Food habits of some precolombian Mexican Indians. *Economic Botany* 19: 335-343.

Casas, A. et al. 1997, Ethnobotany and the process of domestication of the xoconochtili *Stenocereus stellatus* (Cactaceae) in the Tehuacan Valley and La Mixteca Baja, Mexico. *Economic Botany* 51: 279-292.

González, L. 1972. Las cactáceas subfósiles de Tehuacan, Puebla", *Cac. Suc.* 17: 3-15.

López Austin, Alfredo. 1996. La cosmovisión mesoamericana. (pp. 471-507). En Lombardo, S. y E. Nalda, (coords.). *Temas Mesoamericanos*. INAH-CNCA,

Luna-Morales, César. et. al. 2001, Cultivares tradicionales mixtecos de *Stenocereus pruinosus* y *S. Stellatus*, (Cactaceae)". *Anales del Instituto de Biología*, serie Botánica 72(2): 131-155. UNAM.

Martínez-Alvarado, D. y Flores-Castorena, A. 1997. Diversidad biológica de la familia Cactaceae en el estado de Morelos, México. *Cac. Suc.* 42: 7-15. México.

Toledo, Victor Manuel. 1990. La perspectiva etnoecológica: cinco reflexiones acerca de las ciencias campesinas sobre la naturaleza con especial referencia a México. En *Ciencias*, No. especial, 4: 22-29.



Figura 1. Plantación y selección de terreno. Diciembre de 2003-abril de 2004.



Figura 2. Plantación de esquejes de pitayo, huerta del Sr. Fernando Pavón Patiño, abril de 2004



Figura 3. Demostración práctica de plantación de esquejes de pitayo, abril de 2004



Figura 4. Plantación de pitayo de la Sra. Cándida Amatitla Pavón, abril de 2004.



Figura 5. Botones florales de pitayo plantado a principios de marzo, Parcela del Sr. Fernando Pavón Patiño, abril de 2004.



Figura 6. Cultivos mixtos e intercalados;
huerta del Sr. Fernando Pavón Patiño,
septiembre de 2004.



Figura 7. Lic. Xóchitl Lavana Acalco
Demostración práctica: valor agregado a la
fruta del pitayo
Chalcatzingo, agosto de 2004



Figura 8. Pay de pitaya