

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

# LICENCIATURA EN CIENCIAS AMBIENTALES

Escuela Nacional de Estudios Superiores,  
Unidad Morelia

ORNAMENTALIDAD EN LOS PATIOS DE  
CUANAJO, MICHOACÁN: PITAYITAS Y  
TERESITAS (*Disocactus* spp., CACTACEAE)

# TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADA EN CIENCIAS AMBIENTALES

P R E S E N T A

ANA MITZI GARCÍA LEAL

DIRECTORES DE TESIS: DRA. ANA ISABEL MORENO CALLES

DR. IGNACIO TORRES GARCÍA

MORELIA, MICHOACÁN

FEBRERO 2023



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



ESCUELA  
NACIONAL  
DE ESTUDIOS  
SUPERIORES  
UNIDAD MORELIA

10  
años  
(2011-2021)

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES UNIDAD MORELIA  
SECRETARÍA GENERAL  
SERVICIOS ESCOLARES

**MTRA. IVONNE RAMÍREZ WENCE**

DIRECTORA

DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR

**PRESENTE**

Por medio de la presente me permito informar a usted que en la **sesión ordinaria 03** del **Comité Académico** de la **Licenciatura en Ciencias Ambientales** de la Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES) Unidad Morelia celebrada el día **08 de marzo de 2021**, se acordó poner a su consideración el siguiente jurado para la presentación del Trabajo Profesional de la alumna **Ana Miltzi García Leal** de la Licenciatura en **Ciencias Ambientales**, con número de cuenta **415055080**, con el trabajo titulado: **"ORNAMENTALIDAD EN LOS PATIOS DE CUANAJO, MICHOACÁN: PITAYITAS Y TERESITAS (*Disocactus* spp., CACTACEAE)"**, bajo la dirección como tutora de la **Dra. Ana Isabel Moreno Calles** y como co-tutor el **Dr. Ignacio Torres García**.

El jurado queda integrado de la siguiente manera:

<b>Presidente:</b>	Dr. Alejandro Casas Fernández
<b>Vocal:</b>	Dra. Selene Rangel Landa
<b>Secretario:</b>	Dra. Ana Isabel Moreno Calles
<b>Suplente:</b>	Dr. Gerardo Alberto Hernández Cendejas
<b>Suplente:</b>	Dr. David Gutiérrez Castañeda

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente  
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"  
Morelia, Michoacán a 24 de enero de 2023.

**DRA. YUNUEN TAPIA TORRES**  
SECRETARIA GENERAL

**CAMPUS MORELIA**

Antigua Carretera a Pátzcuaro N° 8701, Col. Ex Hacienda de San José de la Huerta  
58190, Morelia, Michoacán, México. Tel: (443)689.3500 y (55)5623.7300. Extensión Red UNAM: 80614  
[www.enesmorelia.unam.mx](http://www.enesmorelia.unam.mx)

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Licenciatura en Ciencias Ambientales por todos sus esfuerzos en ofrecer una educación dirigida a soñar con mundos mejores, porque cada esfuerzo de enseñanza se convierte en una sinergia de servicio para el mundo.

Agradezco también a la UNAM por su aporte técnico y económico. Esta tesis se realizó con el financiamiento de los proyectos PAPIIT (IG200720): “Agricultura y agroforestería familiar y social en contextos de cambios locales y globales” y PAPIME (PE2117820) “Proyectos Educativos para la Transformación Ambiental y Social en México”.

A todo el Equipo de Servicios Escolares, en especial a Agustín, por su apoyo constante en los procesos administrativos.

A mis maestras y maestros de la licenciatura, en especial a Ana Isabel Moreno, Alicia Castillo, Carla Galán, Ignacio Torres, Camou Guerrero, Gerardo Cendejas, Francisco Mora, Roberto Linding, Mariana Yolot, Luis Daniel Ávila y Atenea Bullen.

Un especial agradecimiento a mis sinodales y tutores: Alejandro Casas, Selene Rangel, Gerardo Hernández, David Gutiérrez, Ana Isabel Moreno e Ignacio Torres por sus valiosos comentarios, ayudas, conversaciones y su guía.

### **Agradecimientos personales**

Agradezco a mis papás Luis Manuel y Ana Luisa por todas las enseñanzas de vida, por enseñarme la importancia de la dedicación, el servicio y del amor, por toda su alegría y por creer en mí. Son mis más grandes maestros.

A mis hermanos Luis y Emmanuel por su amor incondicional, por sus palabras y cariño, porque siempre están ahí para mí. Gracias por ser unos hermanos tan bellos.

A Daniel, por acompañarme en todo este proceso, por animarme en cada momento y por su empatía tan grande y sanadora. Eres un ser único del cual aprendo cada día. Gracias por decidir compartir conmigo tu amor y cariño.

Gracias a mis amigas y hermanas Eliza, Sarai, Diana, Sam, Vika y Laura por todo el apoyo, anécdotas, risas, conversaciones y momentos increíbles que vivimos, las extraño y las llevo siempre en mi corazón. Tengo toda la suerte del universo por coincidir con ustedes.

A mis amigxs Victor, Gina, Mabel, Areli y Sebastián. Son muy especiales para mí, muchos años de amistad, gracias por permanecer siempre en mi vida.

A todos mis compañerxs y amigxs del laboratorio; Anita, Alexis, Yessi, Karla, Neto, Paola, Issac, Willy, Jary, Dani, Bety y Alda por su acompañamiento, las risas y los apoyos mutuos en este proceso tumultuoso. A Dani Beltrán, en especial, por sus apoyos en el cuidado de las teresitas y pitayitas.

Quiero agradecer a Ana Isabel por el cariño y la ética con la que enseñas, porque cuando lo haces lo haces con el corazón y la esperanza. Gracias por todos los aprendizajes brindados, por la fuerza y dedicación. Te admiro mucho.

Gracias, Ignacio Torres García por tus palabras de aliento, la guía y el apoyo continuo. Por siempre compartir el gran conocimiento que tienes, eres un maestro extraordinario.

Agradezco profundamente a todas las mujeres y personas de Cuanajo que abrieron sus puertas para compartirme un poco del tesoro que resguardan en su interior, porque todas sus experiencias, historias de vida y conocimientos son los que sostienen a este trabajo. Me dieron un regalo muy grande. Gracias.

## Índice

RESUMEN	9
ABSTRACT	10
I. INTRODUCCIÓN	12
Preguntas de investigación	15
Objetivos de investigación	15
II. ANTECEDENTES	15
Los huertos familiares	15
El <i>ekuario</i> o huerto familiar purépecha	18
Los huertos familiares y las plantas de uso ornamental	20
Ornamentalidad en México	21
Las cactáceas ornamentales	24
Información biológica y taxonómica de la familia Cactaceae y el género <i>Disocactus</i> (teresitas y pitayas)	30
Las cactáceas ornamentales al interior de los huertos familiares	32
III. SITIO DE ESTUDIO	32
Caracterización biofísica de Cuanajo y sus alrededores	32
Antecedentes históricos y descripción socioeconómica	34
IV. METODOLOGÍA Y MÉTODOS	36
Enfoque de investigación	36
Selección de la localidad y acercamiento a la comunidad	37
Herramientas metodológicas	37
Entrevistas	37
Análisis de entrevistas	40
Colecta botánica y datos taxonómicos	40
Estímulo visual	42
V. RESULTADOS	43
1. Caracterización de los patios familiares de Cuanajo, Michoacán y de los procesos de ornamentalidad con énfasis en la diversidad de teresitas y pitayas ( <i>Disocactus</i> spp.)	43

1.1. Edades y nivel de estudios de las propietarias de los patios	43
1.2. Caracterización de los patios	44
1.3. Composición vegetal en los patios familiares	51
1.4. Cuidado de las especies en los patios	53
1.5. La ornamentalidad de las santa teresitas, pitayas y teresitas en los patios familiares de Cuanajo	62
1.5.1 Nomenclatura e identificación taxonómica de las santa teresitas, teresitas y pitayas en los patios familiares	65
2. Procesos socioecológicos que inciden en los patios de Cuanajo y en las relaciones de ornamentalidad con énfasis en las teresitas y pitayas.	79
2.1. Identidad cultural femenina	81
2.2. Valoración estética de las plantas ornamentales	83
2.3. Intercambio, venta y trueque	87
2.4. Urbanización, migración e industrialización agrícola	91
VI. DISCUSIÓN	94
La caracterización de los patios	94
Manejo y cuidado de los patios	95
La ornamentalidad	97
Notas taxonómicas sobre los híbridos	106
VII. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES	109
VIII. REFERENCIAS	111
IX. ANEXOS	129
Anexo 1	129
Anexo 2	133
Anexo 3	138

## Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Datos etnobotánicos sobre la tribu Hylocereeae en México. Información obtenida del Herbario Nacional (MEXU).....	29
Ilustración 2. Mapa de la región de estudio. Cuanajo, Municipio de Pátzcuaro, Michoacán, México.....	33
Filustración 3. Entrevista y recorrido por el patio de una de las cultivadoras de teresitas en Cuanajo. ....	38

Ilustración 4. Prensado de <i>Disocactus</i> x.....	40
Ilustración 5. Utilización del estímulo visual en una entrevista. ....	43
Ilustración 6. Patio de 6 meses de antigüedad ubicado a las afueras de Cuanajo. ....	45
Ilustración 7. Primera categoría patio tipo <i>ekuario</i> . Esquema en el que se distingue la delimitación entre las áreas, en ambas se distribuyen especies vegetales con usos diversos, no obstante, las interacciones naturaleza-humano que se desarrollan son distintas, el área boscosa tiene como característica un menor grado de manejo y selección de especies. ....	46
Ilustración 8. Primera categoría patio tipo <i>ekuario</i> . A) área macetera. B) área arbolada. ....	47
Ilustración 9. Patio tipo segunda categoría con distribución de la diversidad vegetal planificada y delimitada a espacios maceteros. ....	49
Ilustración 10. Patio tipo segunda categoría. ....	49
Ilustración 11. Acomodos de las plantas al interior de los patios. A) Soporte de madera y suelo. B) Estantes de madera. C) Colado de las casas. D) Colgadas sobre la pared. E) Islas de macetas sobre suelo desnudo. ....	50
Ilustración 12. Linderos de tierra y delimitación de zonas de vegetación con piedras. Árboles acompañados de plantas ornamentales y hierbas de menor tamaño. ....	51
Ilustración 13. <i>Pelargonium</i> x <i>Hortorum</i> . ....	52
Ilustración 14. <i>Alstroemeria</i> sp. ....	52
Ilustración 15. <i>Pelargonium</i> sp. ....	53
Ilustración 16. Morfología floral <i>Disocactus speciosus</i> variedad I. A) Flor vista frontal. B) Flor perspectiva latitudinal. C) Desarrollo de los tallos decumbentes. D) Areola prominente con espinas suaves. E) Tallos triangulares primero erectos después péndulos. F) Brote de tallo. G) Tallo con areolas. H) Flor vista lateral y pericarpelo con presencia de espinas. I) Botón floral. ....	67
Ilustración 17. Morfología <i>Disocactus speciosus</i> variedad II. A) Flor perspectiva lateral. B) Botón floral. C) Flor perspectiva frontal. D) Flor perspectiva lateral. E) Tallo. F) Estambres y pistilo. G) Pericarpelo y receptáculo sin espinas. H) Tallo. I) Brote tallo sin espinas. E) Flor perspectiva frontal. ....	68
Ilustración 18. Morfología <i>Disocactus crenatus</i> . A) Flor vista frontal. B) Brote con crestas y escamas. C) Brote acostillado con espinas. D) Flor vista lateral. E) Flor vista lateral, receptáculo con escamas que se transforman en sépalos. F) Tallos con pequeñas escamas en las areolas. G) Crenado del tallo. H) Tallo con nervadura central prominente. I) Brotes. J) Flor de menor tamaño y variación morfológica en un mismo individuo. ....	70
Ilustración 19. Morfología <i>Disocactus phyllanthoides</i> . A) Floraciones. B) Brote cilíndrico con espinas. C) Crenado. D) Botón y flores perspectiva lateral. E) Botón floral. F) Tallos erectos, posteriormente péndulos. G) Flor vista frontal. H) Flor vista lateral. I) Flores vista frontal. ....	71



Ilustración 20. x <i>Disocactus</i> var. I. A) Vista frontal de la flor. B) Vista frontal de la flor. C) Crecimiento. D) Espinas presentes en la base de los tallos. C) Largo rama. D) Crenado. E) Vista lateral de la flor. F) Crenado.....	74
Ilustración 21. x <i>Disocactus</i> var. II. A, B, C) Vista frontal de las flores. Ligeró cambio en los colores y tamaño de la flor. D) Tallo triangular. E) Tallo plano. F) Vista lateral flores. G) Pericarpelo con escamas y espinas. H) Botón floral. I) Vista lateral de la flor. ....	75
Ilustración 22. Plantas identificadas por las mujeres con características similares a las teresitas pero que reciben el nombre de reina de la noche A y C) <i>Epiphyllum thomsonianum</i> y <i>E. oxypetalum</i> , B) individuo sin identificar. ....	76
Ilustración 23. Agrupación de especies e híbridos de <i>Disocactus</i> y afines de acuerdo al nombre que se les brinda en Cuanajo, Michoacán.....	77
Ilustración 24. Procesos socioecológicos que inciden en los patios de Cuanajo y en las relaciones personas-diversidad ornamental (ornamentalidad).....	80

## Índice de Tablas

Tabla 1 Especies vegetales y animales registradas en la literatura para los <i>ekuaros</i> por Alarcón-Chaires (2009) y Ayllón y Nuño (2009). ....	19
Tabla 2 Usos locales del género <i>Disocactus</i> . ....	27
Tabla 3 Plagas identificadas por las mujeres al interior de los patios, la descripción y formas de cuidado y control.....	58
Tabla 4 Calendario de floración y fructificación. El color morado se utiliza para marcar las fechas de floración, el azul para la fructificación y el verde para el corte de follaje verde. ....	61
Tabla 5 Descripción taxonómica de <i>Disocactus speciosus</i> . ....	66
Tabla 6 Descripción taxonómica de <i>Disocactus crenatus</i> . ....	69
Tabla 7 Descripción taxonómica <i>Disocactus phyllanthoides</i> . ....	72
Tabla 8 Descripción taxonómica x <i>Disocactus</i> I y II. ....	73
Tabla 9 Fenotipos de santa teresitas, teresitas y pitayas presentes en los patios. ....	78
Tabla 10 Diferencias entre ornamentalidad y ornamentalización.....	98

## RESUMEN

Los huertos familiares son sistemas agrosilvícolas adyacentes a la casa-habitación que han sido ampliamente estudiados en virtud de los beneficios sociales, ecológicos y económicos que proveen. Aún existen aspectos poco conocidos de estos sistemas, específicamente de los procesos socioecológicos en torno al uso ornamental de las especies vegetales, una de las formas de aprovechamiento más relevantes de la flora que compone estos espacios. Esta investigación busca comprender las relaciones ornamentales de la diversidad vegetal en estos espacios, su historia, y relevancia en la vida de las personas (principalmente mujeres) y sus familias. Para abordar en su complejidad a las interacciones socioecológicas y bioculturales mencionadas, hemos propuesto el concepto de **ornamentalidad**. Esta investigación se enfoca en la diversidad de plantas ornamentales en los huertos familiares (patios), en la localidad de Cuanajo, Michoacán con énfasis en las relaciones de ornamentalidad existentes entre las mujeres de la comunidad y las especies del género *Disocactus* Lindl., o afines pertenecientes a la tribu Hylocereeae, conocidas en la localidad como santa teresitas, teresitas o pitayas. Se herborizaron 97 muestras de tallos y flores pertenecientes a 73 individuos de teresitas y pitayas. Las cuales fueron identificadas a través de la comparación de las muestras con los ejemplares disponibles en un herbario local y otro nacional y con el apoyo de un experto en los géneros. Realizamos 32 entrevistas a profundidad a las mujeres manejadoras de los patios de Cuanajo. En las entrevistas nos apoyamos con un estímulo visual compuesto por fotografías y ejemplares herborizados de las teresitas y pitayas. Desde una metodología de análisis mixto, la información recopilada se analizó a través del programa Atlas.ti 8. Se proponen dos tipos de patios de acuerdo a sus dimensiones y distribución. Con las plantas ornamentales mencionadas por las mujeres entrevistadas se obtuvo un listado de 237 nombres comunes de las cuales fueron identificadas 123, determinando su género o especie; asimismo, se reconocieron las principales formas de cuidado y manejo: el riego selectivo de las especies, las técnicas para la sanidad vegetal y el origen del agua y el suelo entre otros insumos. Se identificaron 3 especies y dos híbridos de *Disocactus*, asimismo se describieron 11 variedades hortícolas basándose en las variaciones morfológicas de las flores. Finalmente, se observó que las relaciones de ornamentalidad en los patios están compuestas por una serie de procesos socioecológicos que operan a diferentes escalas: la construcción de género e identidad femenina, el intercambio económico y cultural que se genera en mercados regionales y al interior de la localidad, la apreciación estética de las plantas ornamentales y procesos exógenos a la comunidad como la

migración, urbanización e industrialización agrícola. Las plantas ornamentales y la ornamentalidad son esferas de los patios que participan en escalas íntimas, locales, comunitarias y regionales, son un resultado de la relación humano-naturaleza y una vertiente de la diversidad biocultural. Las santa teresitas, teresitas y pitayas son un ejemplo de las finas relaciones que se entretienen entre las mujeres y su diversidad ornamental en los patios.

## **ABSTRACT**

Homegardens are agroforestry systems adjacent to the household that have been widely studied by virtue of the social, ecological and economic benefits they provide. There are still little-known aspects of these systems, specifically the socio-ecological processes around the ornamental use of plant species, one of the most relevant forms of use of the flora that make up these spaces. This research seeks to understand the ornamentality relationships of plant diversity in these spaces, its history, and relevance in the lives of people (mainly women) and their families. In order to approach the aforementioned socioecological and biocultural interactions in their complexity, we have proposed the concept of **ornamentality**. This research focuses on the diversity of ornamental plants in family orchards (patios), in the town of Cuanajo, Michoacán with emphasis on the ornamentality relationships existing between the women of the community and the species of the genus *Disocactus* Lindl., or related belonging to the Hylocereeae tribe, known locally as santa teresitas, teresitas or pitayas. 97 samples of stems and flowers belonging to 73 individuals of teresitas and pitayas were herborized. Which were identified through the comparison of the samples with those of the specimens available in a local and a national herbarium and with the support of an expert in the genera. We conducted 32 in-depth interviews with the women managers of the Cuanajo patios. In the interviews we supported ourselves with a visual stimulus made up of photographs and herbarized specimens of teresitas and pitayas. From a mixed analysis methodology, the information collected was analyzed through the Atlas.ti 8 program. Two types of patios are proposed according to their dimensions and distribution. With the ornamental plants mentioned by the women interviewed, a list of 237 common names was obtained, of which 123 were identified, determining their genus or species; Likewise, the main forms of care and management were recognized: the selective irrigation of the species, the techniques for plant health pests and the origin of water and soil among other inputs. Three species and two hybrids of

*Disocactus* were identified, and 11 horticultural varieties were described based on the morphological variations of the flowers. Finally, it was observed that the ornamentality relationships in the patios are composed of a series of socio-ecological processes that operate at different scales: the construction of gender and feminine identity, the economic and cultural exchange that is generated in regional markets and within the locality, the aesthetic appreciation of ornamental plants and exogenous processes to the community such as migration, urbanization and agricultural industrialization. Ornamental plants and ornamentality are spheres of patios that participate in intimate, local, community and regional scales, they are a result of the human-nature relationship and a slope of biocultural diversity. The Santa Teresitas, Teresitas and Pitayas are an example of the fine relationships that are woven between the women and their ornamental diversity in the patios.

## I. INTRODUCCIÓN

La interacción humano-naturaleza, a través del tiempo, ha dado origen a la diversidad biocultural (DBC); la cual se define como un conjunto de diversidades: biológica, genética, cognitiva, agrícola y paisajística que surgen de un proceso co-creativo y co-evolutivo de las culturas con sus ecosistemas circundantes (Maffi 2007, Toledo y Barrera-Bassols 2009).

Los sistemas etnoagroforestales o agrosilvícolas son expresiones de la DBC. Estos sistemas están integrados por una gran diversidad de especies vegetales y animales, silvestres y domesticadas que interactúan dentro de un mismo espacio, y que se encuentran sujetos a unidades sociales de producción (Moreno-Calles *et al.* 2016). En estas unidades sociales se realizan formas de manejo como recolección, cultivo, tolerancia, fomento o protección (Caballero *et al.* 1998). Ejemplos de ellas son las *chinampas*, las terrazas, los bosques manejados, como el *Kuojtakiloyan* o el *Te'lom*, los oasis o los huertos familiares (HF). Estos últimos, también conocidos en la región purépecha de Michoacán como *ekuaros* (Moreno-Calles *et al.* 2013). Los HF se diferencian de otros sistemas agrosilvícolas debido a que están ubicados adyacentes a la casa-habitación familiar, aspecto que permite una mayor intensidad de manejo, un incremento del tiempo invertido, facilidad al acceso de recursos como el agua y el suelo y una marcada atención sobre la diversidad mantenida (Moreno-Calles *et al.* 2016).

Los HF poseen una estructura compleja y múltiples funciones (Bargali 2015). Dentro de estas funciones destacan la satisfacción de las necesidades de las personas que los manejan; son proveedores de alimentos, medicina, combustible, sombra, forraje, ornamento, y promueven la obtención de recursos económicos o de intercambio, entre otros beneficios (Moreno-Calles *et al.* 2016). Son núcleos de conservación *in situ* debido a que tienen una alta diversidad de especies de plantas silvestres y cultivadas (Bargali 2015). Su biodiversidad está influenciada por los contextos ecológicos, culturales y económicos, específicos, en los que se encuentran inmersos (Nair 1997). Como resultado la composición y estructura de las especies vegetales presentes en su interior cambia a través del tiempo favoreciendo a algunas especies y mermando la presencia de otras (Howard 2006).

Los HF son de los sistemas etnoagroforestales más estudiados a nivel nacional y mundial (Moreno-Calles *et al.* 2016). Los estudios en torno a ellos se han enfocado en su contribución a la

soberanía alimentaria, la salud y la economía familiar, y bajo una perspectiva más ecológica, se ha estudiado su estructura, composición y sustentabilidad (Lope-Alzina 2012). Aún con su amplio estudio existen temas por explorar. Específicamente se observa una oportunidad de investigación en temas que aborden el uso ornamental de la diversidad vegetal, su riqueza y los procesos que aseguran su permanencia en los HF.

A través de una sistematización y análisis de la literatura disponible sobre los sistemas agroforestales de México, realizada por Moreno-Calles *et al.* (2016) se identificó que entre las formas de aprovechamiento más relevantes de la diversidad vegetal de los HF se encuentran los usos ornamentales. En México la riqueza de especies promedio al interior de los HF es de 122 ( $\pm 95$ ) por huerto y se calcula que alrededor del 40% de ellas son destinadas al ornato, variando con respecto a la región (Moreno-Calles *et al.* 2016). Esto sitúa a las plantas ornamentales de los HF como uno de los principales usos y objetivos del mantenimiento del huerto, con relevancia similar a las plantas alimenticias y medicinales.

En los estudios de caso disponibles para México se identifica que la composición florística de los HF tiene una tendencia al incremento de las plantas ornamentales (Blanckaert *et al.* 2004). Este reemplazo de la flora en los HF se describe frecuentemente como **jardinización** (Arellanes-Cancino y Sosa-Perdomo 2009, Blanckaert *et al.* 2004). Es un proceso que los autores relacionan con la modernización, la exposición a ambientes más urbanos, cambios en los valores tradicionales, transformaciones globales socioeconómicas y a modificaciones en las dinámicas de migración (Rico-Gray *et al.* 1990, Hernández 2010). Esta única forma de abordar a las plantas ornamentales en los HF, la cual se limita a describirlas como un modificador del HF, no profundiza en los motivos de la presencia y dominancia de las plantas con uso ornamental en estos espacios, su historia, relevancia y en la vida de las personas (principalmente mujeres) y sus familias, y de las interacciones y construcciones culturales específicas que se desarrollan alrededor de cada una de las especies. A esto le hemos llamado **ornamentalidad**, concepto que se aborda y desarrolla en esta investigación.

En 1995 Rzedowski hace un recuento de aproximadamente 1,000 especies de plantas mexicanas con uso ornamental y estima que existen 1,000 más con potencial ornamental (Pérez-Nicolás *et al.* 2007). La cantidad de plantas que se especifican para este uso ha incrementado desde

la revisión generada por Rzedowski llegando a estimaciones de 3,432 especies nativas a México (Nava-Esperanza y Chimal 2006) y 4,220 si se cuentan las especies introducidas (casi el 50% corresponden al inventario de plantas útiles para México por la BADEPLAM). La familia Cactaceae con 775 especies pertenecientes a 46 géneros contribuye con un 18% de la totalidad de ornamentales (Vázquez-García 2006). Las cactáceas son una familia con una larga historia de manejo, han sido utilizadas desde épocas prehispánicas con motivos ornamentales, alimenticios, rituales y medicinales (Bravo-Hollis y Sánchez-Mejorada 1978).

El género *Disocactus* Lindl., con amplio uso ornamental, pertenece a la tribu Hylocereeae, un grupo de cactáceas epífitas o rupícolas (epilíticas) con centros de diversificación en México y Centroamérica (Bravo-Hollis y Arias 1999). A diferencia de otras especies de la familia, este género se distribuye en ecosistemas con mayor humedad, que van desde los bosques tropicales perennifolios hasta los bosques templados de coníferas y encinos (Barthlott 1983, Bravo-Hollis y Scheinvar 1999, Anderson 2001). Su uso ornamental se ha registrado en los estados de Jalisco, Oaxaca, Veracruz, Michoacán y la Ciudad de México, lugares en donde reciben los nombres de nopalillo, bejuco, pitaya, santa teresa o teresita (Flores 1985, Cornejo 2009, Manguía-Lino *et al.* 2009, Solano-Gómez *et al.* 2010, Mata 2011, Cruz 2018). Sin embargo, poco se ha documentado sobre su presencia y relevancia en los HF.

Cuanajo, Michoacán es una comunidad purépecha, dentro de la cual se han identificado los *ekuaros*, HF o patios, además de que es una comunidad que participa activamente en los mercados de Pátzcuaro, cabecera del municipio y espacio en el que se observó una marcada presencia de especies del género *Disocactus* que cuentan con un origen ligado a Cuanajo. Por lo cual, la presente investigación aborda la pregunta general de cómo son las relaciones de ornamentalidad entre las mujeres y las plantas santa teresita (*Disocactus* spp.), en los patios familiares de Cuanajo, Michoacán. Las preguntas particulares de esta investigación son: i) ¿Cómo son los patios familiares de Cuanajo, Michoacán con énfasis en los procesos de ornamentalidad y en la diversidad intra e interespecífica de santa teresitas, teresitas y pitayas (plantas del género *Disocactus* y afines)? y ii) ¿Cuáles son los procesos socioecológicos que inciden en las interacciones entre las personas y la diversidad vegetal ornamental (ornamentalidad) en los patios de Cuanajo, Michoacán?

El objetivo general de este trabajo es comprender las relaciones de ornamentalidad entre las personas y las plantas teresitas y pitayas (*Disocactus* spp.) y sus interacciones con otros procesos socioecológicos en el contexto de los patios familiares de Cuanajo, Michoacán.

Los objetivos particulares son: i) Caracterizar a los patios familiares de Cuanajo, Michoacán con énfasis en los procesos de ornamentalidad y en la diversidad intra e interespecífica de santa teresitas, teresitas y pitayas (plantas del género *Disocactus* y afines) y ii) Comprender los procesos socioecológicos que inciden en los patios de Cuanajo y en las relaciones personas-diversidad ornamental (ornamentalidad) con énfasis en las teresitas y pitayitas.

## **II. ANTECEDENTES**

### **Los huertos familiares**

Los huertos familiares (HF), también conocidos como solares, patios, traspatios o *ekuaros* (purépecha), se reconocen como sistemas agroforestales (SAF) debido a que están integrados por componentes forestales o silvícolas (silvestres), en su mayoría leñosos y perennes, que se encuentran bajo alguna forma de manejo, ya sea tolerancia, fomento, protección o cultivo y que están en asociación deliberada con elementos agrícolas cultivados, también perennes o anuales, que se caracterizan por poseer niveles avanzados de domesticación, y frecuentemente por la



presencia de animales manejados silvestres o domesticados (Moreno-Calles *et al.* 2016). El sistema se sustenta bajo una unidad social de producción, la cual se encarga de mantener o generar nuevas interacciones, a través del manejo, entre los componentes silvícolas y agrícolas (Caballero *et al.* 1998, Nair 1997, Moreno-Calles *et al.* 2013, 2016). Un aspecto fundamental que distingue a este SAF de otros es su cercanía a la casa habitación, lo cual permite una mayor intensidad de manejo, facilita el acceso al agua y suelo, y afecta directamente sobre la diversidad mantenida (Morales-Cabrera 2006, Moreno-Calles *et al.* 2013).

Los HF, como otros SAF, poseen múltiples funciones y beneficios. Entre las características y el estado de la investigación se reconoce que:

i. Es el sistema agroforestal más estudiado, presente en los ecosistemas templados, tropicales, subhúmedos y semiáridos, y con los niveles más altos de manejo de diversidad de plantas a nivel global y en México, los patrones de mantenimiento de diversidad biológica son de alrededor de 120 ( $\pm 95$ ) especies por huerto, de las cuales el 56% son especies nativas (Moreno-Calles *et al.* 2016).

ii. La producción de alimentos es una función básica de los HF. Los frutos, hortalizas y granos que se obtienen ayudan a la satisfacción de los requerimientos calóricos y nutricionales de las familias que los manejan (Bargali 2015). Alrededor del 40% de las plantas útiles en los huertos familiares en México, tienen usos alimentarios (Moreno-Calles *et al.* 2016). Autores como Torquebiau (1992) concluyen que este SAF llega a aportar hasta el 44% de las calorías diarias requeridas en una unidad familiar (Kumar y Nair, 2004). Además, se reconocen como una alternativa sostenible para la producción de alimentos, en comparación con los sistemas de producción industrializados, debido a los mínimos insumos que es necesario introducir al sistema (Gómez 2010), y el aprovechamiento de materiales considerados de desecho en otros sistemas como son los residuos orgánicos.

iii. Destaca su valor como fuente de atención primaria para la salud gracias a la alta presencia de plantas medicinales que son utilizadas como remedios para diversos padecimientos y enfermedades (Bargali 2015, Rao y Rajeswara 2006).

iv. Son sistemas con una compleja estratificación horizontal y vertical de vegetación lo cual promueve la conservación de biomasa, suelo y agua, además de ayudar a la regulación climática local (Gómez 2010).

v. Promueven la obtención de recursos económicos o de intercambio (Moreno-Calles *et al.* 2016). Los HF no son sistemas cerrados, en torno a ellos se generan importantes redes de intercambio y venta que ayudan a la subsistencia de las familias (Kumar y Nair 2004). En la mayoría de los casos estudiados, es la producción sobrante la que se introduce en las redes de intercambio. Estos intercambios económicos contribuyen a mantener los lazos sociales, y favorecen el intercambio de conocimientos (Patterson 2000).

vi. Son núcleos de conservación *in situ* de biodiversidad. Tienen una alta diversidad de especies de plantas silvestres y cultivadas (Bargali 2015). Se conceptualizan como sistemas favorables para la conservación de biodiversidad local, agrobiodiversidad y germoplasma (Maroyi 2009).

vii. Poseen un alto valor biocultural. En su interior se conservan las historias y saberes de los usos y manejo de distintas especies de plantas, cultivos y variedades. Asimismo, son espacios de aprendizaje empírico y experimentación que incentivan nuevos procesos de manejo y domesticación (Kumar y Nair 2004, Moreno-Calles *et al.* 2013, Niñez 1987).

viii. Las decisiones y las acciones en el HF son realizadas principalmente por mujeres (Kumar y Nair 2004, Howard 2006, Reyes-García *et al.* 2010).

Los HF son el resultado de un manejo deliberado y de una selección meticulosa para obtener los productos que consideran importantes para su subsistencia o la satisfacción de sus necesidades culturales, económicas, alimentarias, espirituales o recreativas (Kumar y Nair 2006). Es por ello que factores como las preferencias individuales, los ingresos, el tamaño de la familia y el conocimiento botánico tienen una influencia directa sobre la composición y biodiversidad presente en los mismos (Aguilar-Støen *et al.* 2009, Ban y Coomes 2004, Kumar y Nair 2006). De manera general, deben contemplarse los contextos ecológicos, culturales y económicos específicos dentro de los que se desarrolla el HF (Nair 1977), el cómo estos se transforman a través del tiempo, modificando también la composición y estructura de las especies presentes en los HF. Por lo tanto, para comprender por qué cierta especie está presente dentro de un HF se tiene que considerar el contexto que se está estudiando, los cambios en la diversidad a través del tiempo, y a qué procesos, necesidades, interacciones y construcciones sociales particulares responde (Howard 2006, Wiresum 2006).

## **El *ekuario* o huerto familiar purépecha**

Como se mencionó anteriormente, los HF son espacios bioculturales con muchos nombres. Nombres que se les asignan respondiendo a sus contextos, culturas, particularidades o a los ojos con que se miran. *Ekuaro* es una palabra purépecha utilizada para referirse a un espacio de características similares a las que se han utilizado para definir a los HF. *Ekuaro* no solo hace referencia a los HF, sino que es una construcción cultural de un espacio que surge en tiempos prehispánicos y que se mantiene vivo en la actualidad.

Franco-Gaona *et al.* (2016) visualizan al *ekuario* como un sistema etnoagroforestal con diversas expresiones paisajísticas. Por lo que efectúan una clasificación del sistema que concluye con 4 arquetipos basados en la ubicación y el tipo de tecnología utilizada en cada uno de ellos. El primero de los arquetipos se describe como el *ekuario* de manejo agroforestal asociado al ganado: de aproximadamente una hectárea y con presencia de establo de ganado mayor y de gallineros. El terreno puede dividirse en algunos puntos por nopales o agaves pulqueros. Pegado a las bardas de piedra se ubican comúnmente los árboles frutales, de sombra y maderables. Se cultiva maíz en asociación con frijol y haba. El suelo se trabaja con yunta o tronco.

Al segundo se le denominó como *ekuario* tipo *huamil* debido a que se trabaja con coa o a mano a causa de la inaccesibilidad para las máquinas de tracción. Se ubica en suelos difíciles, pedregosos con tepetate, laderas empinadas y rocosas o viejos agostaderos. Se siembra el frijol, maíz y calabaza (Franco-Gaona *et al.* 2016).

El tercero es el *ekuario* de terreno de cultivo intenso. Este sistema se ubica en terrenos marginales de temporal y es de mayor tamaño que el *ekuario* tipo *huamil*. En su interior se siembra milpa, la cual se cultiva con ayuda de instrumentos como la yunta. En la periferia es posible observar límites marcados con piedras acompañadas de árboles para la sombra, maderables, nopales de cerro entre otras especies útiles (Franco-Gaona *et al.* 2016).

Finalmente, el *ekuario* de solar. Esta representación suele ser la forma más común en que se refiere al *ekuario*. Franco-Gaona (2016) lo describe como un patio o huerto de tamaño pequeño que actúa como un repositorio de biodiversidad local y que tiene la función principal de proveer de alimentos y productos comercializables a la familia. Otros autores lo describen como un sistema de agricultura intensivo con una variedad de plantas (maíz, frijol, hortalizas y frutas) que son

cultivadas por mujeres y niños en una superficie conjunta a la casa habitación (West 1948). Aguirre (1952) lo define como un sistema agrícola de la Meseta Purépecha de distribución irregular compuesto por una o varias trojes y un terreno destinado al cultivo (Sánchez-Rodríguez 2002). Ambos autores, así como Crosby (2003), recalcan el impacto de la cultura española sobre el acomodo y la distribución de este sistema, además, de la introducción de algunas especies alimentarias y del ganado mayor.

Finalmente, otras definiciones complementan agregando que es un sistema agro-silvícola intensivo compuesto por árboles, arbustos y herbáceas, especies domesticadas, semi-domesticadas y silvestres, con una estructura similar a los bosques, con dimensiones cercanas a la media hectárea (Santana 1986, Franco-Gaona *et al.* 2016). También han registrado que este sistema se trabaja principalmente con el uso de azadón, no se utilizan fertilizantes químicos y que una de sus características principales es que se le considera una prolongación de la habitación purépecha (Andrade 2014, Ettinger 2015). También, que su delimitación, por lo general, está dada por medio de la vegetación y el acomodo de piedras (Santana 1986, Franco-Gaona *et al.* 2016).

Los *ekuaros* continúan siendo sistemas poco estudiados. La información sobre su diversidad y el manejo de la misma es limitada. Alarcón-Chaires (2009) hizo un estudio para los *ekuaros* de Nahuatzen y describe que estos sistemas están compuestos por 50 especies animales y vegetales. Asimismo, Ayllón y Nuño (2009) realizan una descripción de los sistemas de Cuanajo. La información recopilada en ambos estudios sobre la biodiversidad de los sistemas se presenta en la Tabla 1.

**Tabla 1. Especies vegetales y animales registradas en la literatura para los *ekuaros* por Alarcón-Chaires (2009) y Ayllón y Nuño (2009).**

<b>Árboles</b>	Durazno ( <i>turasu</i> ), manzana, ciruela, pera, cereza, higo, membrillo, zarzamora, zapote blanco ( <i>uruata o k'uikua urhuata</i> ), ciruelo pavía, granada de castilla, naranja ( <i>narasha</i> ), lima, limón ( <i>limonishi</i> ), chirimoya, chabacano ( <i>shauakanu</i> ), capulín ( <i>xenegua</i> ), café, <i>juakinikuil</i> , aguacate, tejocote ( <i>karhasi</i> ), tila, nopal, colorín.
<b>Arbusto</b>	Jitomate, ruda, sábila, marrubio, estafiate, vaporub, mirto, espliego, tomillo, chile, romero, floripondio, flor de ascua, higuera.

<b>Hierba</b>	Repollo, haba, calabaza, lechuga, acelga, hierbabuena, manzanilla, prodigiosa, epazote, malvavisco, toronjil, tila, mejorana, cilantro, maíz.
<b>Enredadera</b>	Chayote.
<b>Ganado mayor</b>	Vacas y burros.
<b>Ganado menor</b>	Gallinas, puercos, guajolotes, patos, borregos, conejos y pichones.

Alarcón-Chaires (2009) registra que los usos que se les dan a estas especies son alimenticios, medicinales, forrajeros, ornamentales, de seguridad, textiles, peleteros, maderables y aromáticos. Además, enfatiza en la importancia de estos espacios para la satisfacción de las necesidades familiares y la generación de ingresos económicos.

### **Los huertos familiares y las plantas de uso ornamental**

Caballero *et al.* (2010) contabilizaron un total de 1400 especies presentes en los HF de México de las cuales 572 (41%) son plantas de uso medicinal, 528 (37.7%) ornamentales, 442 (31.6%) comestibles y 683 (48.7%) se clasifican dentro de otros usos. Por otro lado, Moreno-Calles *et al.* (2016) en un análisis de 95 estudios sobre HF determinan que alrededor del 46% de las especies tienen un uso ornamental-ritual, un porcentaje similar corresponde a plantas alimenticias, 26% de las especies tienen algún uso medicinal, 10% son utilizadas como forraje, 8% con fines melíferos, 8% como combustible y porcentajes menores o iguales al 5% se destinan a la retención del suelo, cerca viva, control de plagas y facilitadores de hábitat.

A partir de la información recopilada en ambas investigaciones, se pueden identificar patrones de uso al interior de los sistemas de HF en México en los cuales los usos con mayor porcentaje de especies adscritas son el alimenticio, medicinal y ornamental, variando con respecto a las particularidades de la región. Por ejemplo, Neulinger *et al.* (2013) sostienen que la presencia de plantas ornamentales en los HF de Calakmul está relacionada con la percepción que las personas tienen sobre ellas como símbolo de estatus; un lujo que provee valor estético y que proporciona prestigio a las familias.

Por otro lado, Rico-Gray *et al.* (1990) encuentran que en dos comunidades mayas de Yucatán (Tixpehual y Tixcacaltuyub) existe una tendencia hacia el cambio en la estructura y

función de los HF en respuesta a procesos de modernización, como resultado, afirman que los HF ubicados a las afueras de las ciudades poseen la tendencia a un número mayor de especies ornamentales y plantas frutales comerciales en comparación con los huertos familiares aislados. Así, también asocian el incremento de plantas ornamentales con cambios en los valores tradicionales y lo consideran un indicador de transformación en las funciones del huerto, resultado de mayor exposición a un ambiente más urbano (Rico-Gray *et al.* 1990). Finalmente, Hernández (2010) identifica que la alta presencia de plantas ornamentales, dentro de los HF Mayas al Sur de Yucatán, está relacionada a cambios globales socioeconómicos, y a las transformaciones en las dinámicas de migración (Hernández 2010).

En la actualidad se reconoce que la composición florística de los HF tiene una tendencia hacia las plantas ornamentales y la jardinería (Arellanes-Cancino y Sosa-Perdomo 2019, Blanckaert *et al.* 2004). Más aún, las plantas ornamentales al interior de los HF se han llegado a documentar como una amenaza, debido a que, su incremento se observa como el “desplazamiento de usos más tradicionales como el medicinal y el comestible” (Santoyo-Carrillo 2004).

### **Ornamentalidad en México**

Los primeros registros del uso de la flora con fines ornamentales, los cuales muestran su importancia cultural, un profundo conocimiento y aprecio, se remontan a los legados históricos en vestigios arqueológicos, representaciones pictográficas y códices antiguos, en los cuales, autores como Francisco Hernández de Toledo con la Historia Natural de la Nueva España, Juan Badiano y Martín de la Cruz con el escrito Libro de las hierbas medicinales de la India y fray Bernardino de Sahagún con la Historia general de las cosas de Nueva España, entre los trabajos más relevantes. En todas estas obras se describe y visibiliza la fuerte presencia de las plantas ornamentales en la vida cotidiana y ceremonial (Rojas 1994, Séjourné 1957).

Quizás en donde se registró una mayor presencia de ese tipo de plantas en tiempos precolombinos fue en los jardines de los nobles mexicas. Estos espacios en su mayoría eran dedicados al disfrute de las personas y en ellos se concentraban grandes colecciones de flora pertenecientes a distintas regiones de México (Velasco 2002). “Situadas de forma ordenada y clasificadas conforme a la concepción que tenían del mundo y de la naturaleza” (Morales 2004).

Bernal Díaz del Castillo relata con entusiasmo sus primeras impresiones de estos jardines, en específico del jardín de Iztapalapa:

*“Fuimos a la huerta y jardín que fue cosa muy admirable bello y pasable que no me hartaba de mirarlo, y ver la diversidad de árboles y los olores que cada uno tenía, y andenes llenos de rosas y flores, y muchos frutales, y rosales de la tierra, y un estanque de agua dulce; y otras cosas de ver...”*.

Las grandes colecciones de plantas de los jardines fueron logradas gracias a las cercanas interacciones mantenidas entre culturas y a las estructuradas redes de comercio que ya existían (Golitzky y Feinman 2015, Malville 2001). Los caminos prehispánicos permitían el transporte de bienes que provenían desde el centro de México, pasando por Guatemala y hasta el occidente de Costa Rica (Linares y Bye 2016). Además, la gran influencia y poder que tenían pueblos como los mexicas, mayas y purépechas les permitió tener acceso a suministros, tributos y recursos de distintas zonas ecológicas (Linares y Bye 2016). En particular se ha descrito que los mexicas habían “adoptado la costumbre de imponer como pago el envío de plantas” (Gortari 1963).

En el caso de la nobleza y élite mexica, “las plantas se convirtieron en un indicador de rango que reforzaba la jerarquía social” (Heyden 1985). No obstante, las plantas ornamentales también tenían protagonismo en la vida cotidiana de otros sectores de la población; los guerreros eran bien recibidos con adornos de flores, las imágenes de deidades eran adornadas con ramilletes y coronas, las flores formaban parte de los adornos arquitectónicos de las ciudades y podían encontrarse también en las casas, los huertos y las parcelas (Rojas 1994, Tlahuextl-Tlaxcalteca *et al.* 2005).

Muchas de las plantas ornamentales, que poseían ya desde tiempos prehispánicos formas complejas de manejo, continúan teniendo una fuerte significancia y presencia en la actualidad. Por ejemplo, diversas especies del género *Dahlia* Cav., llamadas antiguamente por los mexicas como *acocoxóchitl* -flor de tallos huecos con agua-, se usaban en la creación de adornos y ramilletes, en algunas ceremonias y en la preparación de remedios para afecciones comunes (Hernández 1942, Mera y Bye 2006). Su uso cotidiano intensificó su manejo y promovió su domesticación (Castro-Castro *et al.* 2011, Mera y Bye 2006). Francisco Hernández ilustra en *Thesaurus* un cultivar de *Dahlia* al que describe como “una flor doble con forma de pelota”. Aún después de la conquista

española la dalia continuó siendo popular y fue introducida a Europa a finales del siglo XVIII; espacio en el que se desarrollaron novedosos cultivares que actualmente son comercializados y son producidos en diferentes partes del mundo (Castro-Castro *et al.* 2011, Mera y Bye 2006).

Otra flor de relevancia similar es el cempasúchil, de carácter ritual y ornamental, esta planta era utilizada por distintos pueblos en la celebración de los muertos, sin embargo, no era exclusiva a esta (Serrato-Cruz 2004). En el Códice Florentino recibe el nombre de *cempoalxóchitl* -flor de veinte pétalos- y es descrita como una planta aromática con flores amarillas (Sahagún 1829). Estrada (1989) reconoce a este espécimen, descrito por Sahagún, como *Tagetes erecta* L. y *T. patula* L. Otros autores han incluido a más especies en la denominación de *cempoalxóchitl* entre ellos Rzedowski y Rzedowski (1985) que incluyen a *T. lunulata* Ort., ahora *T. patula* L., *T. tenuifolia* Cav., *T. peduncularis* Lag. y Rodr. y *T. elongata* Willd. (Castro 1994). Sus flores eran cultivadas en las chinampas de la antigua ciudad de Tenochtitlan (Rojas 1994), las había en los huertos y también se conocían en estado silvestre (Sahagún 1829). Otra especie de este mismo género, *T. tenuifolia* Cav., fue bautizada por los mexicas con el nombre de *macuilxóchitl* -cinco flor- y por los purépechas como *apátsicua* (*apatsekua*) -flor de muerto- (Serrato-Cruz *et al.* 2015). En México, las especies *T. erecta* y *T. patula* siguen siendo frecuentemente cultivadas en HF, mientras que *T. tenuifolia* es más bien encontrada en condiciones silvestres (Serrato-Cruz *et al.* 2015). Por otro lado *T. lucida*, especie referida como *cuahuyauthli* o *yauthli* en náhuatl y como *naná uarhi* en purépecha (Linares *et al.* 1999, Villarreal 2003), fue una flor de importancia prehispánica y vigente que se distingue por su amplia cantidad de usos como flor ritual, ornamental, aromática, insecticida y saborizante (Caballero y Mates 1985, Aburto 2013, Villavicencio-Nieto *et al.* 2010, de la Cruz y Badiano 2001, García-Sánchez *et al.* 2012, Siegel *et al.* 1977).

Como estos ejemplos pueden ser nombrados muchos más. En la Historia Natural de la Nueva España se contabilizan 28 plantas con fines ornamentales, mientras que en el Códice Florentino un total de 48 (Serrato-Cruz y Miranda-Colín 1998). De esta forma, no puede negarse una historia de manejo importante de la vegetación ornamental desarrollada a través de los siglos y hasta nuestros días.



## Las cactáceas ornamentales

Rzedowski (1995) hace un recuento de aproximadamente 1,000 especies de plantas mexicanas con algún uso ornamental y estima que existen 1,000 más con potencial ornamental (Pérez-Nicolás *et al.* 2007). Mientras que Nava-Esperanza y Chimal (2006) elevan este número hasta las 3,434 especies mexicanas con ese uso. Por otro lado, en el Inventario de Plantas Ornamentales Introducidas y Nativas de México se reconocen un total de 4,220 especies de plantas ornamentales correspondientes a 156 familias (Vázquez-García 2006). De las cuales el 72% de las especies se encuentran condensadas en 6 familias: Asparagaceae (Agavoidea y Nolinoidea) (262), Asteraceae (110), Bromeliaceae (303), Cactaceae (775), Crassulaceae (366) y Orchidaceae (1239) (Vázquez-García 2006). Cactaceae se coloca como la segunda familia con mayor número de plantas, después de Orchidaceae, al contar con el 18% de las especies ornamentales registradas. Los géneros de cactus enlistados por Vázquez-García (2006) son los siguientes:

- *Acanthocereus* (A. Berger) Britton & Rose,
- *Aporocactus* Lem.,
- *Ariocarpus* Scheidw.,
- *Astrophytum* Lem.,
- *Aztekium* Boed.,
- *Bergerocactus* Britton & Rose,
- *Carnegiea* Britton & Rose,
- *Cephalocereus* Pfeiff.,
- *Coryphantha* (Engelm.) Lem.,
- *Cumarinia* (Knuth) Buxb.,
- *Disocactus* Lindl.,
- *Echinocactus* Link & Otto,
- *Echinocereus* Engelm.,
- *Epiphyllum* Haw.,
- *Epithelantha* F.A.C. Weber ex Britton & Rose,
- *Escobaria* Britton & Rose,
- *Escontria* Rose,
- *Ferocactus* Britton & Rose,
- *Leuchtenbergia* Hook.,
- *Lophocereus* Britton & Rose,
- *Lophophora* J. M. Coult.,
- *Mammillaria* Haw.,
- *Melocactus* Link & Otto,
- *Mitrocereus* (Backeb.) Backeb.,
- *Morangaya* G. D. Rowley,
- *Myrtillocactus* Console,
- *Neolloydia* Britton & Rose,
- *Nyctocereus* (A. Berger) Britton & Rose,
- *Obregonia* Fric,
- *Opuntia* Mill.,
- *Pachycereus* (A. Berger) Britton & Rose,
- *Pelecypora* C. Ehrenb.,
- *Peniocereus* (A. Berger) Britton & Rose,
- *Pereskia* Mill.,

- *Pereskia* Britton & Rose,
- *Polaskia* Backeb.,
- *Pterocereus* T. MacDoug. & Miranda,
- *Rhipsalis* Gaertn.,
- *Sclerocactus* Britton & Rose,
- *Selenicereus* Britton & Rose,
- *Stenocactus* (K. Schum.) A. Berger,
- *Stenocereus* (A. Berger) Riccob.,
- *Strombocactus* Britton & Rose,
- *Thelocactus* (K. Schum.),
- *Turbinicarpus* (Backeb.) Buxb. & Backeb. y
- *Weberocereus* Britton & Rose.

Los registros históricos muestran una larga relación entre los humanos y las plantas ornamentales, en este caso, con las cactáceas. En la Historia General de las cosas de Nueva España (Códice Florentino) se mencionan plantas identificadas como pertenecientes a 8 géneros de la familia Cactaceae: *Aporocactus*, *Echinocactus*, *Epiphyllum*, *Ferocactus*, *Selenicereus*, *Lophopora*, *Mammillaria* y *Opuntia* (Estrada 1989). Mientras que en la Historia Natural de las plantas de la Nueva España destacan 14 capítulos dedicados enteramente a las cactáceas (Hernández y Ochoterena 1943). En total se relacionan 10 géneros diferentes a las descripciones provistas por Hernández: *Aporocactus*, *Cereus* Mill., *Cylindropuntia* (Engelm.) F.M. Knuth, *Epiphyllum*, *Ferocactus*, *Selenicereus*, *Mammillaria*, *Myrtillocactus*, *Disocactus* y *Opuntia*. Se brinda información sobre sus usos alimenticios, medicinales, ornamentales y a la asociación que estas tienen con otras especies como la de *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill y *Dactylopius coccus* Costa, la grana cochinilla (Hernández y Ochoterena 1943, Bravo-Hollis 1978).

En relación con los usos ornamentales se citan cinco plantas por Hernández de Toledo que a continuación se presentan retomando las identificaciones propuestas en los tomos publicados de 1942 a 1946 bajo la dirección de Ochoterena, así como las aportaciones en identificación de Flores-Olvera y Valdéz-Gutiérrez en la versión digitalizada de la obra (2004-2010).

*Aporocactus flagelliformis* (L.) Lem que aparece en dos capítulos distintos del libro con los nombres de *coamecaxochitl* y *huitzocuitlapilli*, traducidos al español como flor de mecate de la culebra y cola espinosa. Hernández menciona, aparte de sus propiedades medicinales, que su flor es utilizada para la confección de coronas de flores (Hernández y Ochoterena 1943).

Hernández describió a las plantas de *nopalxochicueztlic* –flor de tuna escarlata- como especie de tallos carnosos, angostos y ondulados con flores malva-hortenses de color rojo oscuro y con adornos de filamentos blancos al centro. Planta muy estimada y utilizada únicamente por sus flores (Hernández y Ochoterena 1943). A lo largo del tiempo se le ha referido como *Cactus phyllanthus* L. (Sessé y Mociño 1893), *Phyllocactus phyllanthoides* (DC.) Link. (Schumann, 1898), *Epiphyllum ackermannii* Haw. (Ehrenberg) (Hernández y Ochoterena 1943) o como *Nopalxochia* Britton & Rose (Bravo-Hollis 1978). Estas especies en la actualidad corresponden a *Epiphyllum phyllanthus* (L.) Haw., *Disocactus phyllanthoides* (DC.) Barthlott o *Disocactus ackermannii* (Haw.) Ralf Bauer.

*Nopalxochitl* -flor de tuna- Es descrita como una planta similar a *nopalxochicueztlic* pero de tallos carnosos verdes con rojo, suaves y sin espinas, con flores similares pero más pequeñas y de color más suave. “De misma naturaleza y usos”, esta planta también ha sido asociada con *Disocactus phyllanthoides* (Hernández y Ochoterena 1943) y *Disocactus ackermannii* (Ehrenberg, 1847). Por su parte, *cozticnopalxochitl* -flor de tuna amarilla- se considera como planta de gran similitud a *nopalxochitl* pero con flores amarillas y se asocia a *Epiphyllum* por Ehrenberg (1847) y a *Nopalxochia phyllanthoides*, por Hernández y Ochoterena (1943), ahora *Disocactus phyllanthoides*.

Todas las cactáceas que se citan por su uso ornamental en los escritos de Hernández pertenecen a la tribu Hylocereeae. Más información histórica sobre su manejo no se encontró hasta las descripciones de Rowley (1958) y Süpplie (1997), quienes describen cómo distintas especies de esta tribu fueron introducidas a Europa en el siglo XIX; *Disocactus speciosus* (Cav.) Barthlott (1815), *D. phyllanthoides* (1817), *D. ackermannii* (1829), *D. crenatus* (Lindl.) M. Á. Cruz & S. Arias (1839), *Aporocactus flagelliformis* (1690) y *Selenicereus grandiflorus* L. Britton & Rose (1700), y se popularizaron como plantas ornamentales (Rowley 1958, Süpplie 1997). El resultado de esta introducción promovió el establecimiento de viveros especializados en su producción (Süpplie 1997). Su cultivo abrió paso a la experimentación en su reproducción y esto, a su vez condujo a la creación de híbridos, a los cuales se les bautiza con los nombres en inglés de orchid cacti (cactus orquídea) y epicacti, o haciendo referencia al género taxonómico de donde creen que se originaron phyllocacti y epiphyllums (Rowley 1958) (Para una descripción más detallada de las denominaciones híbridas revisar el Anexo 1).

En la actualidad esta tribu de cactáceas continúa siendo popularmente comercializada a nivel global; la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) registró la participación de 64 países en la exportación de cactus epífitos (especies pertenecientes a las tribus Hylocereeae y Rhipsalideae) durante el periodo de 1976-2010, y Dinamarca (34.3%), Países Bajos (30%), Canadá (27.1%) y Guatemala (2.4%) se identificaron como los cuatro países con mayor número de exportaciones registradas, distribuyéndose en ellos el 93.8% del total (CITES 2012). *Disocactus* figura dentro de los géneros más comunes de las especies de cactáceas mexicanas que son anunciadas para la venta en internet (Benítez y Dávila 2002). A pesar del mercado global que se ha desarrollado para el género muchas de sus especies poseen usos más bien locales y regionales ligados a sus distribuciones geográficas naturales (Tabla 2).

**Tabla 2. Usos locales del género *Disocactus*.**

Especie	Morfología	Información etnobotánica
<i>Disocactus anguliger</i> (Lem.) M.Á. Cruz & S. Arias.	Especie de tallos laterales planos en forma de lanza, verdes con nervaduras centrales pronunciadas y márgenes ampliamente dentados o profundamente lobados, y con flores aromáticas, blancas con segmentos del perianto verde limón o amarillo, de 15-18 cm de largo (Anderson 2001).	Se reconoce como una planta ornamental ampliamente cultivada en algunas localidades de Jalisco (Mazamitla, Tapalpa, Guadalajara y Zapopan) en donde recibe el nombre de reina de la noche debido a sus flores grandes, nocturnas y fragantes (Cornejo 2009). Asimismo, en la franja central (San Sebastián del Oeste y La Manzanilla) del estado son valoradas por sus frutos con los cuales se preparan mermeladas almíbares, y en combinación con cajeta de camote (Cornejo 2009).

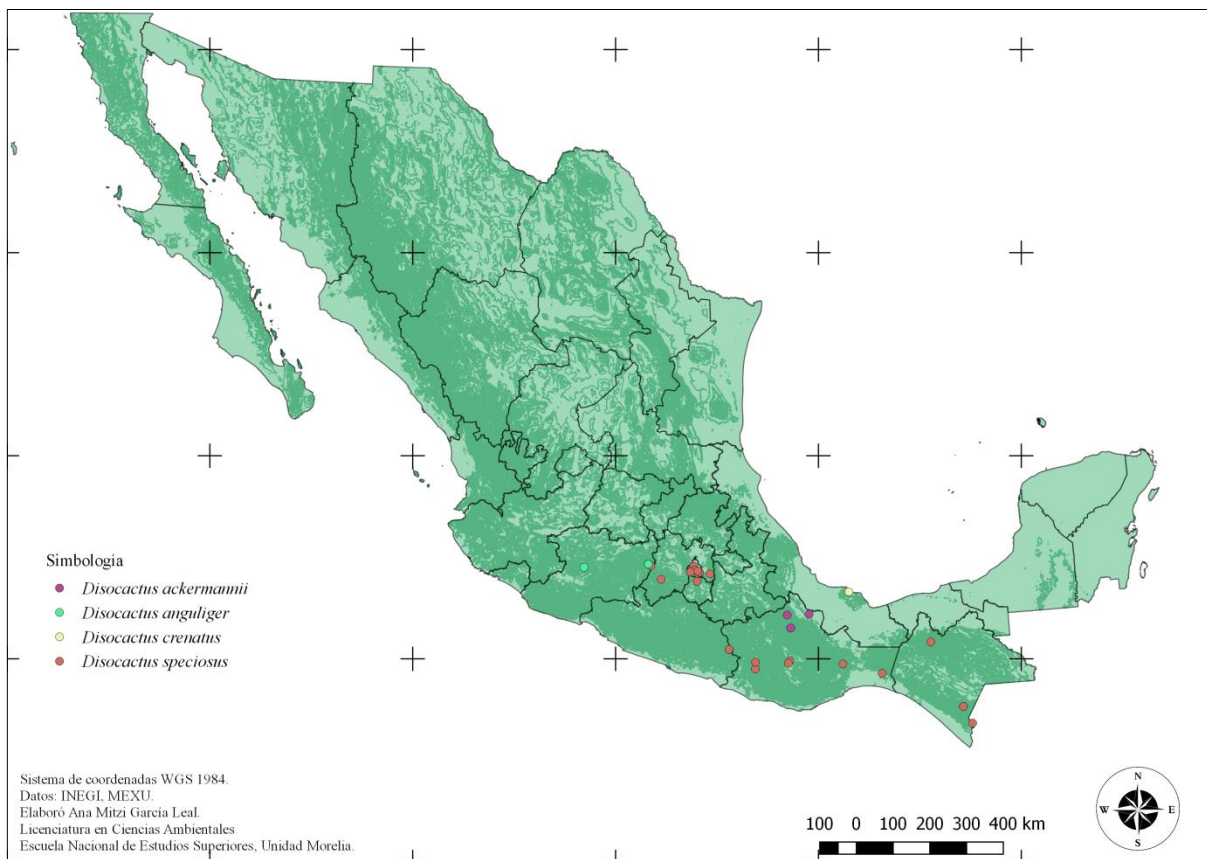
<b><i>Disocactus ackermannii</i></b> <b>(Haw.) Ralf Bauer.</b>	Cactácea de tallos planos con márgenes ondulados, parduscos que se vuelven verde oscuro, flores funneliformes, escarlatas con pericarpelo verde, de 11-14 cm de largo, y con fruto ovoide u oblongo, verde a rojizo de 4m de largo y de 2-2.5 de diámetro (Anderson 2001).	Se recolecta del medio silvestre en la localidad de Villa de Zaachila, Oaxaca para las celebraciones de Semana Santa en donde sus flores son utilizadas para la creación de adornos para dicha festividad (Solano-Gómez <i>et al.</i> 2010). Esta misma especie se usa como adorno en los huertos familiares de Tequila, Veracruz (Mata 2011).
<b><i>Disocactus speciosus</i></b> <b>(Cav.) Barthlott</b>	Especie de ramas erectas o péndulas, tallos acostillados (3-5), dentados, frecuentemente rojizos, areolas con espinas, flores funneliformes, escarlatas con brillos azules o blancos, de 11-17 cm, y frutos ovoides de 4-5 cm (Anderson 2001).	Se utiliza como flora ornamental en Jalisco (Tequila, San Sebastián del Oeste y Ciudad Guzmán), como alimento para la elaboración de ponche en poblaciones cercanas al volcán de Colima y como ornamental en el municipio de Queréndaro, Michoacán (Cornejo 2009, Flores 1985). Además, Munguía-Lino <i>et al.</i> (2009) registran su venta dentro de los mercados de Tenancingo en el Estado de México y Jamaica en la Ciudad de México (Munguía-Lino <i>et al.</i> 2009).

Además del manejo documentado en la literatura, en el Herbario Nacional se incluyen 27 registros para el género *Disocactus* en siete estados de la República Mexicana, como se puede ver representado en la Figura 1. En estos registros se describen manejo, usos o nombres comunes asociados a los lugares de colecta.

La especie con el mayor número de registros es *Disocactus speciosus* con 20 anotaciones; para Chiapas (2), la Ciudad de México (5), el Estado de México (2), Michoacán (2) y Oaxaca (9). La especie es utilizada como ornamental en los estados de Michoacán, México y Ciudad de México, y se reconoce con el nombre de nopalillo y nopalillo rojo. Además, en la localidad de Ajusco (Ciudad de México), se registra el uso de sus flores en infusión para tratar el mal de

corazón; y en Siltepec, Chiapas se consume su fruto. Asimismo, Oaxaca destaca por su amplia cantidad de registros para la especie distribuidos en el estado, en los que se manifiesta el uso de la planta como ornamental, medicinal, ritual y comestible, además de la diversidad de nombres que se le concede: bejuco, pitaya, *ita chiki* (mixteco), nopalillo, nopal de junto y nopal de órgano.

*D. speciosus* es seguida por *D. ackermannii* con cuatro registros en Michoacán (1) y Oaxaca (3) en donde recibe el nombre de nopalillo morado y nopalillo, en ambos estados se describe su cultivo como ornamental y en San Juan Teponeuxila, Oaxaca se especifica como planta de tallos comestibles. Por otro lado, *D. anguliger* posee dos registros para Michoacán en donde se establece como planta cultivada y ornamental, y recibe el nombre de nopalillo en la Heróica Zitácuaro. Finalmente se señala un registro para *D. crenatus* en Los Tuxtlas, Veracruz donde se describe como especie de frutos o *tunas* comestibles.



**Ilustración 1. Datos etnobotánicos sobre la tribu Hylocereeae en México. Información obtenida del Herbario Nacional (MEXU).**

En comparación con el estado de Oaxaca, Michoacán tiene una limitada cantidad de registros etnobotánicos para el género. Únicamente se incluyen cinco registros de los cuales cuatro se encuentran situados en el municipio de Zitácuaro y uno de ellos en las cascadas de Tzararacua, Uruapan. Cabe destacar que ambos espacios se encuentran localizados a más de 120 km del sitio de estudio en donde esta investigación se enfoca.

### **Información biológica y taxonómica de la familia Cactaceae y el género *Disocactus* (teresitas y pitayas)**

La familia Cactaceae está compuesta de 124 géneros y 1,438 especies que se distribuyen ampliamente por el continente americano. Se encuentran desde la latitud 58° N en las regiones montañosas de Canadá, hasta los 50° S en la Patagonia (Gibson y Nobel 1986, Hunt *et al.* 2006); desde el nivel del mar hasta los 4,500 metros en las montañas de la región Andina (Boyle y Anderson 2017). Se ha identificado una mayor concentración de especies dentro de las regiones áridas y semiáridas correspondientes a las latitudes 35° N y 35° S, espacios en los que también se han diversificado la mayoría de los géneros (Bravo-Hollis 1978, Boyle y Anderson 2017, Cruz y Arias 2013).

Aunque en menor proporción, las cactáceas están presentes en ecosistemas húmedos. Los bosques tropicales, de coníferas y mesófilos de montaña (distribuidos desde la zona centro-sur de México hasta el sureste de Brasil) han funcionado como nichos y espacios de diversificación para distintos géneros de las tribus Rhipsalideae e Hylocereeae (Anderson 2001, Bravo-Hollis y Scheinvar 1999, Cruz, 2018).

La tribu Hylocereeae se encuentra mayormente ejemplificada en la zona centro-sur de México y Centroamérica (Cruz y Arias 2013). Hylocereeae está compuesta por los géneros *Epiphyllum*, *Pseudorhipsalis*, *Kimnachia* S. Arias & N. Korotkova, *Selenicereus*, *Weberocereus* Britton & Rose, *Disocactus*, *Aporocactus* y *Acanthocereus* (Englemann ex A. Berger) Britton & Rose (Korotkova *et al.* 2017, Martínez-Quezada *et al.* 2020). Esta agrupación de géneros se ha consolidado como monofilética, no obstante, la circunscripción taxonómica de sus especies es aún confusa, debido a la falta de una delimitación clara y a las múltiples convergencias evolutivas que posee la tribu en lo referente a su morfología, formas de vida, síndromes de polinización, entre otras características (Hernández-Hernández *et al.* 2011, Korotkova *et al.* 2017). En años recientes

se han efectuado esfuerzos para la delimitación abogando por metodologías que combinen el análisis de caracteres estructurales, moleculares y taxonómicos (Cruz *et al.* 2016, Cruz 2018, Martínez-Quezada *et al.* 2020).

Morfológicamente, Hylocereeae se caracteriza por poseer especies de hábito arbustivo con formas de crecimiento terrestres, hemiepífitas secundarias y epífitas; con cladodios o tallos que llegan a superar las siete costillas; podarios imperceptibles, agudos, redondeados o estimulados; flores grandes blancas nocturnas o de colores brillantes y diurnas, polinizadas por pájaros, polillas o murciélagos, y flores pequeñas (Cruz *et al.* 2016, Korotkova *et al.* 2017, Martínez-Quezada *et al.* 2020).

Por su parte, el género *Disocactus* también se caracteriza por tener una escasa delimitación morfológica la cual se ha transformado a lo largo de los años (Arias 2009, Cruz 2018). Estas plantas tienen nombres locales tales como junco rojo, pitaya, pitajaya, nopalillo u orquídea de marta (MEXU, Capital Natural de México 2009).

Inicialmente, Lindley (1845) propuso que estas plantas se agruparían en la especie *Cereus biformis* Lindl. al considerar que sus características fenotípicas, tallos planos y pequeñas flores rosadas, eran lo suficientemente distintas a las demás cactáceas (Cruz *et al.* 2016). En 1923 Britton & Rose integran a *Phyllocactus eichlamii* (Weing.) Britton & Rose al género, y en años posteriores se adscriben y modifican cuatro nuevas especies; *Chiapasia nelsonii* (Britton & Rose) Linding., *Pseudorhipsalis macrantha* (Alexander), *Rhopsalis ramulosus* (Salm-Dyck) Barthlott y *Epiphyllum quezaltecum* (Standl. & Steyerl.) Kimnach (Cruz *et al.* 2016).

*Disocactus* vuelve a sufrir modificaciones significativas en 1991 a partir de la propuesta de Barthlott con la cual se amplía al género, el cual asimila por su parte, a los géneros, *Aporocactus*, *Heliocereus* Britton & Rose y *Nopalxochia* Britton & Rose, bajo el raciocinio de que todos ellos poseían flores diurnas y una misma distribución; ubicados principalmente en Centroamérica (Barthlott 1991). Esta re-delimitación del género tiene como resultado 16 especies. En 2006, Hunt *et al.* realizan una revisión de lo planteado por Barthlott y de los cambios taxonómicos efectuados por Bauer. Con esta reconsideración permanecen 11 especies. Finalmente, en 2016 Cruz *et al.* efectúan una clasificación molecular y taxonómica del género, en donde obtienen como resultado 13 especies circunscritas al género: 1) *D. ackermannii* (Lindl.) Ralf Bauer, 2) *D. anguliguer*, 3) *D.*



*auriantiacus*, 4) *D. biformis* (Lindl.) Lindl., 5) *D. crenatus*, 6) *D. eichlamii* (Weing.) Britton & Rose, 7) *D. lepidocarpus*, 8) *D. macdougallii* (Alexander) Barthlott, 9) *D. macranthus* (Alexander) Kimmach & Hutchison, 10) *D. nelsonii* (Britton & Rose) Linding, 11) *D. phyllanthoides* (D. C.) Barthlott, 12) *D. quetzaltecus* (Standl. & Steyerl) Kimmach y 13) *D. speciosus* (Cav.) Barthlott (Cruz *et al.* 2016).

En la actualidad las especies pertenecientes a este género se describen como arbustos con filocladios o tallos cilíndricos con costillas; con o sin espinas setosas, flores diurnas, infundibuliformes o tubulares, actinomorfas o ligeramente zigomórficas, de colores brillantes; fruto con espinas, pequeñas escamas o casi desnudos (Barthlott *et al.* 2015, Cruz *et al.* 2016). Especies con distribución que va desde la región centro y sur de México hasta Costa Rica (Cruz *et al.* 2018).

### **Las cactáceas ornamentales al interior de los huertos familiares**

En lo relativo a las cactáceas dentro de los HF, la revisión de 103 documentos académicos de HF en México permitió registrar 18 géneros y 26 especies que se destinan a un uso ornamental: *Acanthocereus* (Engelm. Ex A. Berger) (2), *Aporocactus* (1), *Ariocarpus* Scheidw., *Cephalocereus* Pfeiff. (1), *Disocactus* (2), *Echinopsis* Zucc., *Epiphyllum* (1), *Ferocactus* (2), *Hattoria* Britton & Rose (1), *Mammillaria* (1), *Opuntia* Mill. (8), *Peniocereus* (A. Berger) Britton & Rose (1), *Pereskia* Mill. (1), *Pereskopsis* Britton & Rose (2), *Pilocereus* Byles & G. D. Rowley (1), *Rhipsalis* Gaertn. (1), *Selenicereus* (1) y *Stenocereus* (A. Berger) Riccob (1).

Específicamente pertenecientes a la tribu Hylocereeae se enlistan *Acanthocereus tetragonus* (L.) Hummelinck, *Aporocactus flagelliformis*, *Disocactus ackermannii*, *D. speciosus* (Cav.) Barthlott, *Epiphyllum phyllanthus* y *Selenicereus undatus* (Haw.) D. R. Hunt.

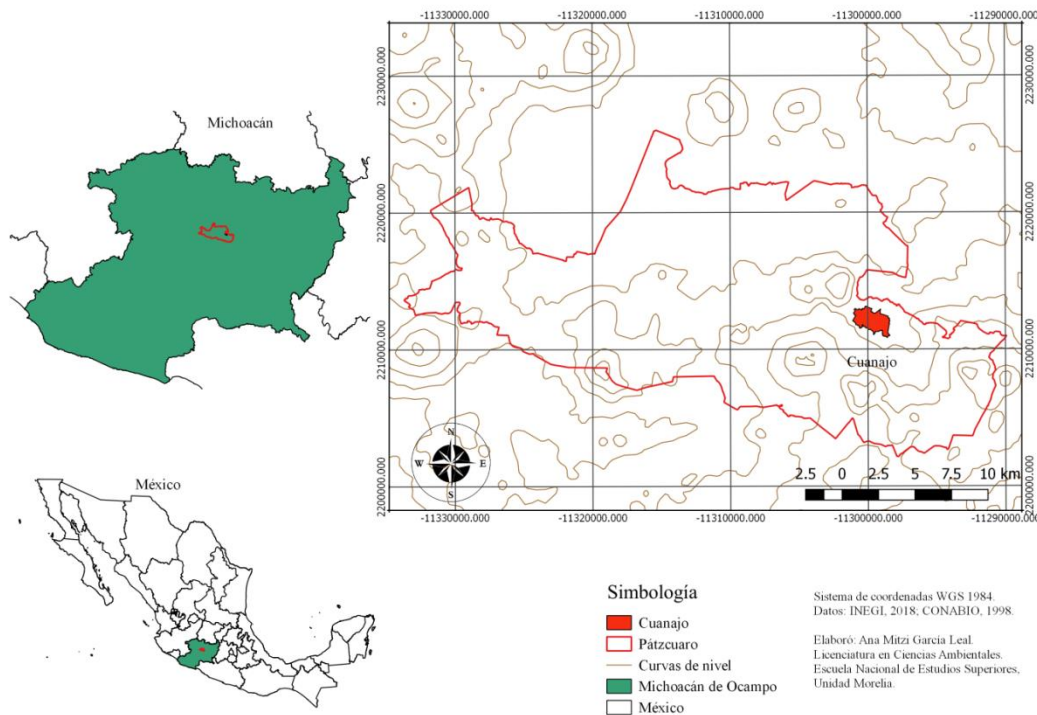
## **III. SITIO DE ESTUDIO**

### **Caracterización biofísica de Cuanajo y sus alrededores**

Cuanajo forma parte de la región purépecha de Michoacán de Ocampo; al noroeste del estado y dentro de las serranías del Eje Neovolcánico Transversal (Ayala-Ortiz y García-Barrios 2009). La región comprende un total de 110 comunidades repartidas en 21 municipios (Dietz 2017). Cuanajo se localiza en el municipio de Pátzcuaro, dentro de las coordenadas geográficas

latitud 19°29'05'' N y longitud 101°30'28'' como se muestra en la Figura 2. El municipio colinda con Acuitzio y Huiramba al este; Tzintzuntzan al norte; Tacámbaro y Salvador Escalante al sur; Tingambato al oriente; y Erongarícuaro al noroeste.

La mayor parte del territorio perteneciente al municipio forma parte de la región hidrológica Lerma-Santiago, a excepción de una pequeña sección al sur, que corresponde a la del río Balsas. Estas regiones se subdividen en tres cuencas principales y estas, a su vez, en cinco subcuencas, encontrándose Cuanajo en la subcuenca del Lago de Cuitzeo (INEGI 2009). Las corrientes de agua de mayor cercanía son El Canacucho y El Pedregal, ambos al este de la localidad, mientras que los cuerpos de agua con mayor relevancia son el Lago de Pátzcuaro, y como intermitente, la Lagunita (INEGI 2009).



**Ilustración 2. Mapa de la región de estudio. Cuanajo, Municipio de Pátzcuaro, Michoacán, México.**

La sección norte del municipio está constituida por topeformas de poca pendiente en las que abundan las llanuras, no obstante, el resto del paisaje es más bien accidentado y se coloca en la categoría de sierra, por lo cual, es posible identificar en el área montañas que superan los 2,800 msnm. Los suelos predominantes en la localidad son los andosoles, suelos oscuros y porosos

lentos de materia orgánica. En menor cantidad se encuentran los luvisoles y leptosoles. Estos últimos suelos son más delgados y pedregosos, asociados a sitios con mayor pendiente, es decir, a los montes adyacentes a la localidad (Escobar *et al.* 1997, INEGI 2009). El clima es templado húmedo a subhúmedo con lluvias en verano y posee una precipitación aproximada de 1,200 mm al año (INEGI 2019).

El uso de suelo del municipio se reparte de la siguiente forma y de acuerdo a lo establecido por el Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos (2009): agricultura (38.64%), zonas urbanas (4.13%), bosque (46.25%), tular (2.06%), pastizal (1.75%) y selva (0.16%). En las áreas cercanas a la localidad se pueden distinguir fragmentos de bosque de *Pinus-Quercus* que se reparten heterogéneamente en el paisaje contrastando con áreas extensas de vegetación secundaria y cultivos. La composición y estructura de los bosques difieren con respecto a su ubicación y el grado de manejo al que han sido sometidos (Caballero 1982).

### **Antecedentes históricos y descripción socioeconómica**

La historia humana en la región de estudio es larga; como se mencionó anteriormente, Cuanajo pertenece a la región purépecha de Michoacán y las raíces de sus habitantes se cimientan en las de este pueblo. El origen del pueblo purépecha es incierto y diversas teorías que intentan resolver esta incógnita han surgido. Ruiz (1984) argumenta que su establecimiento pudo haberse generado con la llegada de comunidades migrantes desde Sudamérica y su posterior alianza con los pueblos asentados en la cuenca del Lago de Pátzcuaro (Alarcón-Chaires 2009). Esta teoría de origen se relaciona al aislamiento lingüístico del idioma purépecha, a que este grupo poseía características culturales divergentes que las culturas vecinas no poseían (INALI 2008, Bellany 2021). Otras teorías hacen referencia a fuentes etnohistóricas en donde se indican movimientos poblacionales desde el norte hacia la cuenca del Lago de Pátzcuaro, este grupo de poblaciones eran conocidos como los Wakusecha y de la misma forma se asentaron junto con los pueblos de la cuenca (Bellany 2021). No obstante, es una incógnita que continua sin respuesta.

El pueblo purépecha durante el postclásico prehispánico se caracterizó por una forma de gobierno centralizado basado en tributos (Gorenstein y Pollard 1983, Alarcón-Chaires 2009). Los productos tributarios provenían de zonas ecológicas distintas y se integraban principalmente en la

ciudad de Tzintzuntzan, uno de los centros de comercio más importantes para la cultura purépecha durante ese periodo (Rodríguez-Espinoza 2007).

Con la llegada de los españoles se devienen una serie de cambios estructurales que tiene impactos también sobre la forma en que este pueblo se asocia con la naturaleza, “pasa a un proceso de adaptación a nuevas realidades agrarias, sociales y tecnológicas” provenientes de la idiosincrasia española (Alarcón-Chaires 2009). Un ejemplo de la formación de estas nuevas realidades es la fundación de Santa María Cuanajo, bajo la protección de Vasco de Quiroga, pueblo que posiblemente heredó la población y el territorio que habían pertenecido al señorío de Cuiríngaro (Castro-Gutiérrez 2004). De esta forma una de las primeras construcciones es la iglesia.

Las primeras descripciones de Cuanajo como pueblo carpintero se ligan al año 1601 donde se menciona como una actividad próspera con intercambios comerciales que tenían destino hasta la ciudad de Guanajuato (Castro-Gutiérrez 2004). Asimismo, para esta época se menciona la abundancia de tierras para sembradío y ganado (Castro-Gutiérrez 2004). La comunidad de Cuanajo permaneció en relativo aislamiento hasta la construcción del ferrocarril a finales del siglo XIX. Acontecimiento que impulsó la producción de artesanía en madera y en consecuencia la explotación excesiva del bosque (Garibay y Álvarez 1992). No obstante, la producción de muebles y artesanía en madera se conforma como actividad económica dominante hasta años después. Aún en 1940, “la actividad principal era la agricultura tradicional, acompañada de actividades como la venta de leña, la producción de carbón, la elaboración de muebles rústicos y la recolección de plantas silvestres” (Farfán-Heredia 2019). Dietz (2017) argumenta que la identidad de Cuanajo como pueblo labrador de la madera se fija con los proyectos indigenistas de fomento artesanal que se adaptan exitosamente a las condiciones de la comunidad, lugar en el que la carencia de tierras resulta determinante para que los campesinos sean incapaces de lograr excedentes económicos suficientes a través de la agricultura o la ganadería. Farfán-Heredia (2019) describe que antes de 1960 “la gran mayoría de los hombres se dedicaban a la agricultura, a la par de la elaboración de muebles durante el invierno”. No obstante, es en ese año que se introduce la electricidad a la comunidad y que se transforma la forma de producción de muebles hacia una industria mecanizada (se incluyen herramientas como sierras de cinta, cepilladoras y tornos) (Acheson 1982). Durante esta época la comunidad se caracteriza por producir muebles como sillas, mesas, camas y cajas de

pino (con materiales extraídos de los alrededores) y dirigidos a los mercados locales. Posteriormente, en los años 1970 se comienza una especialización en la fabricación de muebles. Se vuelven más detallados y comienzan a presentar una gran cantidad de trabajos de torneado y talla (Acheson 1982), respondiendo a una creciente demanda regional y extrarregional (Kaplan 1965, Acheson 1970).

La principal actividad económica de Cuanajo es la elaboración y comercialización de muebles de madera (Lara 2016, Cardozo 2019). Otras actividades de relevancia dentro de la comunidad son el tejido en telar de cintura, el bordado y la venta de plantas ornamentales (Acheson 1996, Ayllón y Nuño 2009, Martínez 2019). Estas actividades son en su mayoría realizadas por las mujeres de la localidad y representan una fuente de ingresos e independencia. Otras fuentes de ganancias para las mujeres, registradas por Acheson (1996), son la conformación de pequeñas misceláneas o emplearse en las bodegas para la venta de muebles.

Cuanajo tiene alrededor de 4,758 habitantes de los cuales 2,319 son del sexo masculino y 2,439 del femenino (INEGI 2010). Según datos del INEGI (2010) el 80.68% forma parte de un hogar indígena, y el 42.63% de la población mayor a cinco años habla purépecha.

#### **IV. METODOLOGÍA Y MÉTODOS**

##### **Enfoque de investigación**

Dada la naturaleza del problema que se investiga se optó por la utilización de un enfoque metodológico mixto con preponderancia cualitativa (Hernández-Sampieri 2013). El enfoque cualitativo establece que es posible estudiar la realidad y definirla con respecto a las propias realidades de los sujetos o actores (Hernández-Sampieri *et al.* 2010). La investigación cualitativa se preocupa por comprender los valores, creencias, representaciones, hábitos, actitudes, acciones, opiniones, interacciones y conocimientos que operan sobre un mismo fenómeno complejo con el fin de reflejar un contexto, y en algunos casos, generar una teoría que permita su comprensión (Albuquerque *et al.* 2014, Strauss y Corbin 2002). Los datos cualitativos se generan comúnmente por medio de entrevistas, observaciones, grupos focales y talleres participativos que posteriormente son analizados rigurosamente para la obtención de resultados y conclusiones sobre el problema. En particular se refirió a la teoría fundamentada como base para la interpretación de

la información recolectada en este trabajo. Dentro de esta, los datos se convierten en abstracciones y después en conceptos que se entrelazan entre sí para formar teorías que explican la realidad (Strauss y Corbin 2002). La utilización de métodos cuantitativos se ligó al análisis de la información botánica de la investigación (revisar sección referente a la colecta botánica y datos taxonómicos).

### **Selección de la localidad y acercamiento a la comunidad**

La selección del sitio de estudio se remonta a la realización de 11 visitas exploratorias a diferentes localidades pertenecientes a la región lacustre del lago de Pátzcuaro, durante el periodo de marzo a abril del 2018, como parte de una estancia académica. Se hicieron visitas a los mercados y puntos de comercio de Cuanajo, Pátzcuaro, Tzintzuntzan, Quiroga y Capula, en el estado de Michoacán, México para la realización de entrevistas abiertas dirigidas a las personas que vendían o intercambiaban plantas ornamentales. A través de ellas se concluyó que un número importante de mujeres comerciantes procedía de Cuanajo (34%).

Posteriormente, se inició el diálogo con las autoridades correspondientes para concretar una presentación formal con los pobladores y solicitar permiso para desarrollar la investigación en la localidad. Al finalizar la presentación se estableció el compromiso de entregar los resultados de la investigación a la comunidad en formato de tesis y en otro formato de difusión. Asimismo, se manifestó el deseo de agradecer la apertura y la decisión de compartir los conocimientos y experiencias, de las cuales son poseedoras las mujeres de Cuanajo, con la propuesta de dar un taller que beneficie el interés que ya se tienen sobre las plantas.

### **Herramientas metodológicas**

#### **Entrevistas**

Las entrevistas fueron la herramienta principal de acercamiento para la investigación (Figura 3). Se trabajó con las entrevistas semiestructuradas a profundidad por sus cualidades de apertura al diálogo bidireccional y acercamiento interpersonal con las entrevistadas (Denzin y Lincoln 2000). Este tipo de entrevistas se caracterizan por contener preguntas guía o líneas de interés delimitadas para la investigación que encaminan la entrevista, pero no limitan la posibilidad

de agregar preguntas e introducir temas nuevos según sea necesario para profundizar o precisar información (Hernández-Sampieri *et al.* 2010).

Con el objetivo de ahondar sobre las actividades y relaciones que se desarrollan en torno a los patios, y en específico, a las teresitas y pitayas (*Disocactus* spp.), se realizaron un total de 32 entrevistas a profundidad durante el periodo de febrero a mayo del 2019. Se utilizó un método de muestreo dirigido (Ruiz 2012), considerando que las colaboradoras eran un grupo específico de la población, es decir, las encargadas de manejar y cuidar los patios o huertos familiares. Las entrevistadas se seleccionaron dando prioridad a las mujeres con las que se había establecido un contacto previo durante las visitas exploratorias en los mercados regionales mencionados. Posteriormente, fueron las mismas personas las que generaron la conexión a otras colaboradoras de la investigación a lo que se le ha denominado como el método de bola de nieve (Rivero-Romero 2015). Todas las entrevistas fueron grabadas, con autorización de las entrevistadas, transcritas y almacenadas.



**Filustración 3. Entrevista y recorrido por el patio de una de las cultivadoras de teresitas en Cuanajo.**

La entrevista aplicada se puede consultar en el Anexo 2. Su contenido se dividió en 6 secciones;

- 1) la primera parte abordó aspectos socioeconómicos de las mujeres: el sexo, la escolaridad, idioma, su ocupación, la ocupación familiar y el número de personas que la conforman.
- 2) En la segunda sección se buscó conocer al patio en un nivel general: se comienza por abordar cuánto tiempo tiene la familia establecida en el espacio, así como sus condiciones iniciales, el tiempo que tienen manejando las plantas y si recuerdan que sus madres o abuelas las manejaban.
- 3) La tercera sección prosigue con la generación de un listado de plantas en el cual la mujer describe y menciona los nombres comunes de las plantas que habitan en su patio (ya sea sentadas platicando o haciendo un recorrido). Al mismo tiempo, se pregunta por su uso, origen y antigüedad. La generación del listado facilitó hacer observaciones sobre las relaciones de las mujeres con la diversidad vegetal.
- 4) Posteriormente, se introduce a una sección en la que se habla de los cuidados y manejos que les brindan: qué cuidados les dan, cuántas veces por semana, quién les ayuda a cuidarlas, de qué manera participan, si hay interacciones negativas con otros organismos, el manejo del agua y si reciben algún apoyo para el cuidado de las mismas.
- 5) La quinta sección se dedica enteramente a las santa teresita, teresitas y pitayas: se comienza por preguntar cómo se llaman o preguntar si poseen algún otro nombre, se abordan aspectos morfológicos (con ayuda del estímulo visual, revisar su sección para más información) como los colores, el tamaño y las formas, aspectos fenológicos como la floración y fructificación, particularidades de su cuidado, usos, la reproducción y sus resultados, gustos y preferencias, por qué las tienen en sus huertos, y el origen de la primera teresita en su patio.
- 6) Finalmente, en caso de que las plantas se cambiaran o vendieran se efectuaron preguntas sobre su comercialización: desde cuándo, en dónde, precios o valor de cambio, cuánto dinero genera o se ahorra por su venta. Asimismo, se preguntó sobre cuál creían que era el beneficio más grande de tener las plantas, qué significaba para ellas tenerlas y si creían que había un interés por parte de su familia para mantenerlas.



En cada una de las entrevistas se procuró la toma de evidencia fotográfica con el previo consentimiento de la cultivadora.

### **Análisis de entrevistas**

Se utilizó la Teoría Fundamentada (Strauss y Corbin 2002) como teoría base para el análisis de la información recopilada y apoyándose en el programa Atlas.ti 8 (<https://atlasti.com/es/>) un software para investigaciones cualitativas. Dicho programa facilitó la ejecución de un análisis línea por línea, la posterior codificación abierta y la codificación axial (Cantero 2014, Strauss y Corbin 2002). Métodos de análisis esenciales a la teoría fundamentada y que permitieron el desarrollo de las categorías iniciales y la identificación de las relaciones entre ellas para lograr la construcción de un marco comprensivo de las situaciones estudiadas (Strauss y Corbin 2002). Se analizaron un total de 32 documentos, que dieron como resultado la creación de 141 códigos y 2,059 citas. Con esto se construyeron redes semánticas y se redactaron los resultados y la discusión de este trabajo.



**Ilustración 4. Prensado de *Disocactus* x.**

### **Colecta botánica y datos taxonómicos**

Otro campo de acción que aporta elementos para la presente investigación es la taxonomía, disciplina que se basa en métodos sintéticos para la clasificación y designación de individuos, su rol principal es circunscribir taxa y crear sistemas jerárquicos de clases por medio de mediciones

y comparaciones de órganos y características específicos a los grupos de plantas estudiados (Rapini 2014).

La casi totalidad de los ejemplares vivos de teresitas y pitayas, utilizados como referencia en la investigación y para la creación del estímulo visual (revisar sección Estímulo visual), se obtuvieron durante las visitas a los mercados. Los ejemplares se mantuvieron vivos en invernaderos de la Escuela Nacional de Estudios Superiores unidad Morelia y se aprovecharon dos ciclos de floración para prensar sus floraciones y tallos siguiendo la guía de *Herbarium essentials* de Víctor *et al.* (2004). En total se herborizaron 97 muestras pertenecientes a 73 individuos. Debido a la succulencia de los ejemplares se experimentó con la aplicación de cortes y congelación para su posterior colocación en secadora botánica. Asimismo, se procuró el reemplazo del periódico cada segundo día para evitar la formación de hongos. El proceso de secado duró alrededor de una semana para cada uno de los especímenes.

Para lograr una adecuada clasificación se efectuó una exhaustiva búsqueda de información y artículos científicos que abordaran las características morfológicas del género *Disocactus*. En la búsqueda se incluyó información de otros géneros de la tribu y de las hibridaciones como base complementaria y comparativa. Al mismo tiempo se efectuaron visitas al herbario IEB-Centro Regional del Bajío, Instituto de Ecología, A. C. en Pátzcuaro y al Herbario Nacional de México (MEXU) en el Instituto de Biología de la UNAM en la Ciudad de México. También se hizo utilización de la base de datos en línea del MEXU para la revisión detallada de los ejemplares. Se revisaron la totalidad de entradas disponibles para los géneros *Disocactus*, *Selenicereus* y *Epiphyllum*.

Se obtuvo ayuda por parte del Dr. Ángel Salvador Arias Montes, especialista en cactáceas, quién ayudó a cotejar la identidad de 23 individuos muestra seleccionados a partir de la diferenciación significativa de las características morfológicas de los tallos (crenado, dentado, costillas/cladodio, presencia de espinas), flores (forma, presencia de espinas, ancho de receptáculo, color).

Finalmente, se creó una base de datos en Excel en donde se registraron características de la morfología floral de 38 individuos con un total de 77 mediciones en: 1) largo flor, 2) ancho corola, 3) número de tépalos, 4) largo tépalo, 5) ancho tépalo, 6) largo receptáculo, 7) número de

estambres, 8) espinas/cerdas 9) escamas, y morfología de los tallos en 50 individuos con 163 mediciones de 1) largo 2) ancho, 3) grueso, 4) color, 5) espinas, 6) escamas, y 7) costillas que ayudaron hacer una categorización de los mismos.

### **Estímulo visual**

Los estímulos visuales son una herramienta comúnmente utilizada dentro de las investigaciones etnobotánicas. Muñiz de Medeiros *et al.* 2014 les conceden cuatro funciones principales: 1) afirmar que el investigador y los informantes se refieren a la misma planta; 2) identificar y recolectar plantas para los especímenes de herbario; 3) reunir datos etnobotánicos; y 4) observar el grado de familiaridad de los informantes con las especies. Existen distintas aproximaciones a los estímulos visuales, en este caso se optó por la creación de un muestrario de referencia o cuaderno etnobotánico, que consiste en la recopilación de especímenes prensados y sus fotografías en fresco (Muñiz de Medeiros *et al.* 2008).

Para la generación de este material se efectuó una clasificación de los ejemplares previamente prensados y obtenidos durante las primeras visitas a los mercados; a través de los cuales se obtuvo una selección de diez fenotipos distintos basados principalmente en los colores de las floraciones; 1) rosa-chica, 2) fucsia, 3) crema, 4) combinada (ext.) mamey-(int.) fucsia, 5) fucsia-chica, 6) fucsia-roja, 7) combinada (ext.) roja-(int.) fucsia, 8) combinada (ext.) rosa-(int.) fucsia, 9) roja y 10) blanca. Estos morfos base permitieron identificar las variedades con las que las mujeres estaban familiarizadas, especificar cuáles habitaban en sus huertos, al igual que agregar especímenes y aportar información faltante sobre variedades no contempladas o registradas. De igual forma posibilitó la profundización en el conocimiento de las personas sobre este grupo de plantas (Figura 5).



**Ilustración 5. Utilización del estímulo visual en una entrevista.**

## **V. RESULTADOS**

Los resultados obtenidos se dividen en dos secciones, la primera de ellas consiste en describir la estructura, acomodo y manejo de la diversidad vegetal al interior de los patios familiares de Cuanajo, Michoacán en relación con los procesos de ornamentalidad y a la diversidad de teresitas y pitayas (*Disocactus* spp. y especies afines); se describen dos diferentes tipologías de patios y los cuidados que las mujeres les brindan a las especies vegetales de los sistemas. La segunda parte de esta sección aborda el manejo y diversidad de la santa teresitas, pitayas y teresitas desde la visión de las mujeres de Cuanajo haciendo énfasis en las especies, variedades y morfotipos y relacionándolos con la taxonomía biológica. La segunda sección de los resultados presenta una caracterización de los procesos socioecológicos en interacción con los patios explicando la forma en que inciden sobre ellos y sobre el manejo de la diversidad ornamental contenida en su interior.

### **1. Caracterización de los patios familiares de Cuanajo, Michoacán y de los procesos de ornamentalidad con énfasis en la diversidad de teresitas y pitayas (*Disocactus* spp.)**

#### **1.1. Edades y nivel de estudios de las propietarias de los patios**

Se efectuaron un total de 32 entrevistas a partir de las cuales se obtuvieron los siguientes resultados. Todas las personas entrevistadas se reconocieron como mujeres. Las edades de las

propietarias de los huertos variaron de los 23 a 84 años distribuyéndose el 40% entre los 46-60 años, otro 37% entre los 61-75 años, 10% entre los 30-45 años, el 3% menor a 30 años y el porcentaje restante (3%) correspondiendo a adultas mayores de 76 años. El 86% de las entrevistadas hablan purépecha y español, no obstante, durante las entrevistas el 11% mencionó que sabía poco purépecha. Más aún, remarcaron continuamente la disminución de su uso y su utilización acotada a espacios específicos (uno de ellos los mercados). En relación con el grado de escolaridad el 15% refirió que no tenía estudios, otro 15% argumentó haber cursado algún grado de primaria, pero sin concluir, un 24% completó la primaria, otro 21% completó la secundaria, sólo el 3% estudió preparatoria, una persona obtuvo el grado de técnica agropecuaria y otra más mencionó estudios en primeros auxilios. Finalmente, un 18% omitió la información durante la entrevista.

## 1.2. Caracterización de los patios

En la investigación se optó por denominar a los espacios de HF o de manejo ornamental como patios debido a que es el nombre más común que reciben en la comunidad de Cuanajo. La palabra purépecha que en ocasiones les representa es *ekuario*, sin embargo, su uso es menos frecuente. En la comunidad se registraron 8 traducciones al español para la palabra *ekuario*: patio, afuera, espacio limpio, espacio situado al lado de la cocina, en donde echamos lo que barremos, el último rincón de la casa y el solar, desde donde se ve todo.

Los patios poseen un tamaño promedio aproximado a los  $136\text{ m}^2(\pm 149)$ . Su antigüedad varía de los 70 años a los 6 meses. Con una proporción amplia de mujeres que contestaron a la pregunta sin especificar un número de años o desconociendo la edad del mismo (43%). Este aspecto se relacionó a la gran cantidad de patios que son una herencia proveniente de los padres y madres. Asimismo, se encontró que los patios de entre 30 y 25 años de antigüedad, habían sido en muchos de los casos lotes baldíos en donde no había “*nada*”, huertas de frutales o campos agrícolas. El caso particular del patio de 6 meses correspondió a una mujer que recientemente había decidido mudarse a las afueras de Cuanajo y dejar su antigua casa a su hijo, por lo que, el nuevo espacio estaba rodeado de campos de cultivo (Figura 6).

Los patios emergen diversos y únicos, a veces conformando la mayor parte del terreno, mientras que la casa habitación se configura en algún punto intermedio del mismo irrumpiendo la

vegetación. En otros casos ocurre lo contrario, el patio parece más bien limitado entre construcciones y divisiones de piedras. De forma general, en todos es posible encontrar construcciones de concreto o madera (cuartos con distintos usos: cocina, baño, dormitorio-habitación), separadas entre sí asemejando al acomodo tradicional purépecha, o en construcciones de mayor tamaño que agrupan a las habitaciones en un mismo lugar. Además de los espacios habitables, es frecuente encontrar talleres de carpintería establecidos al frente o fondo de la vivienda.

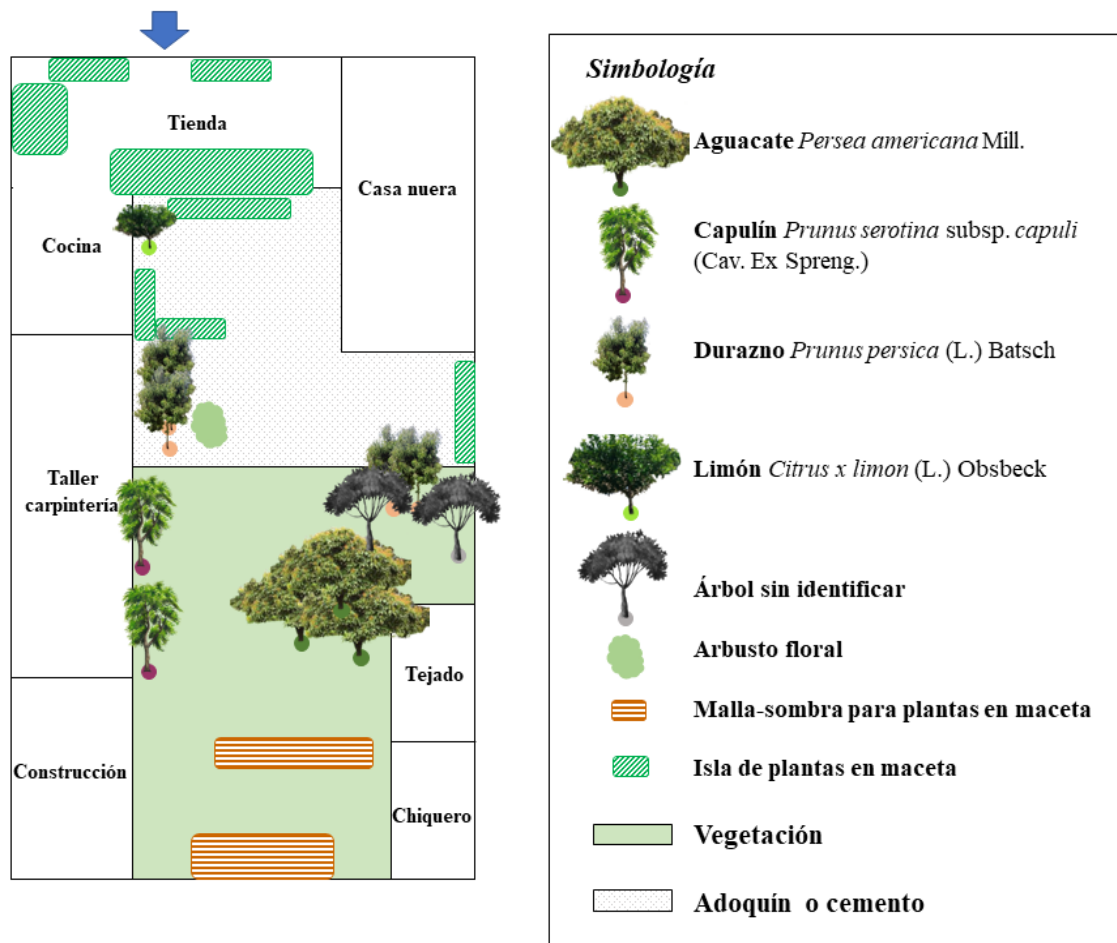


**Ilustración 6. Patio de 6 meses de antigüedad ubicado a las afueras de Cuanajo.**

A partir de la estructura y organización de los espacios se distinguen dos grandes categorías de patios, con variantes que se acomodan en un espectro;

La primera categoría que se nombró como **patio tipo *ekuario*** debido a que posee dos áreas bien definidas; una contigua a la casa-habitación, a la que se decidió denominar zona **macetera**, ya que se destina primordialmente a las plantas en maceta, dentro de las que se incluyen plantas de ornato, hierbas medicinales y hierbas aromáticas (de diferentes tamaños y abundantes). Las plantas se acomodan apretadas en el suelo de tierra dibujando linderos, que permiten el tránsito de las mujeres. La segunda área (Figura 8), por lo general, se encuentra alejada de la casa o

construcción, es un área arbolada donde se encuentra una mayor abundancia de especies leñosas y hierbas. Existen árboles con hierbas o arbustos de menor tamaño a sus alrededores, ya sea en el suelo directo o en maceta. La Figura 7, es un mapa-ejemplo de la organización del **patio tipo ekuaro** dibujada con base en uno de los patios visitados en Cuanajo. En la imagen se ilustra se distingue el área macetera del área arbolada, la primera cuenta con 4 islas de macetas ubicadas en el suelo con adoquín y otras 4 colocadas en la azotea, es un área de uso común en la cual el centro queda libre para el tránsito o para realizar actividades. La segunda área o área arbolada, está por lo regular alejada de la casa-habitación, el suelo suele estar cubierto por vegetación en su totalidad y existen los árboles frutales como el durazno, aguacate y capulín junto con especies no comestibles, como los encinos (*Quercus* spp.).



**Ilustración 7.** Primera categoría patio tipo *ekuario*. Esquema en el que se distingue la delimitación entre las áreas, en ambas se distribuyen especies vegetales con usos diversos, no obstante, las interacciones naturaleza-humano que se desarrollan son distintas, el área boscosa tiene como característica un menor grado de manejo y selección de especies.

En algunos de los patios también se pueden encontrar gallineros, corrales o chiqueros, espacios designados para tener la tierra y un área de lavabo.

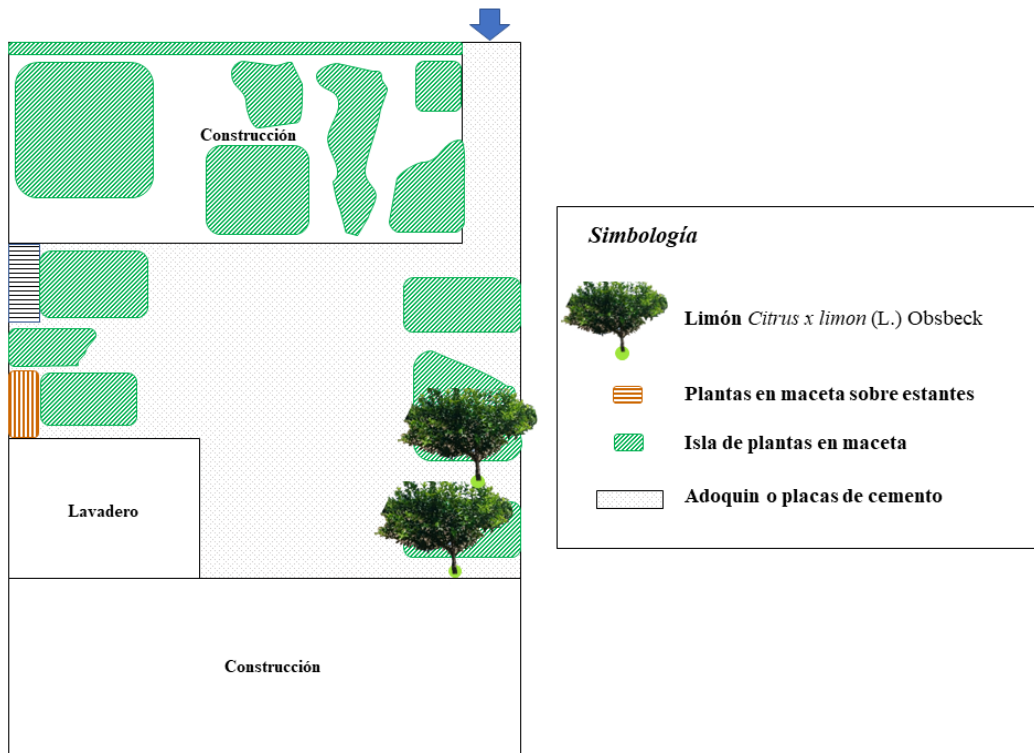


**Ilustración 8. Primera categoría patio tipo ekuaro. A) área macetera. B) área arbolada.**



La segunda categoría de patios se caracteriza por la presencia de planchas de cemento o de espacios reducidos que restringen las superficies de tierra y vegetación (Figuras 9 y 10). En ellos se observa el acomodo de macetas de plástico, latas o bolsas con plantas ornamentales sobre el suelo formando islas con formas irregulares, o en ocasiones, la presencia de árboles aislados (*Quercus* sp. L., *Fraxinus uhdei* (Wenz.) Lingelsh. y *Citrus x limon* (L.) Osbeck) que quedan anclados a cuadrados de tierra. En este tipo de patios existe un aumento en la colocación de plantas sobre los colados de las casas. Otra característica distintiva es la disminución de especies arbóreas, y en particular de especies de árboles frutales como el durazno y el capulín (*Prunus persica* (L.) Batsch y *Prunus serotina* subsp. *capuli* (Cav. Ex Spreng.) Mac Vaugh). La disminución del espacio promueve la remoción de árboles y más si estos se han vuelto poco productivos. La distribución que tienen las plantas en este tipo de patios se relaciona a la disponibilidad de espacio y la construcción de las casas. El tamaño de los terrenos de la localidad se reduce generacionalmente como resultado del establecimiento de más de un núcleo familiar en un mismo espacio. Por consiguiente, se obtienen terrenos ( $547m^2$ ) en los que habitan hasta veinte personas (considerando entre sus integrantes a padres, hijos, nueras y nietos). De las mujeres entrevistadas quince mencionaron haber heredado el espacio en el que viven de sus suegros/padres o haber heredado parte de su propiedad a sus hijas e hijos y nueve mujeres especificaron vivir con familia extendida, es decir, que comparten hogar con su nuera, yerno, nietas o nietos.

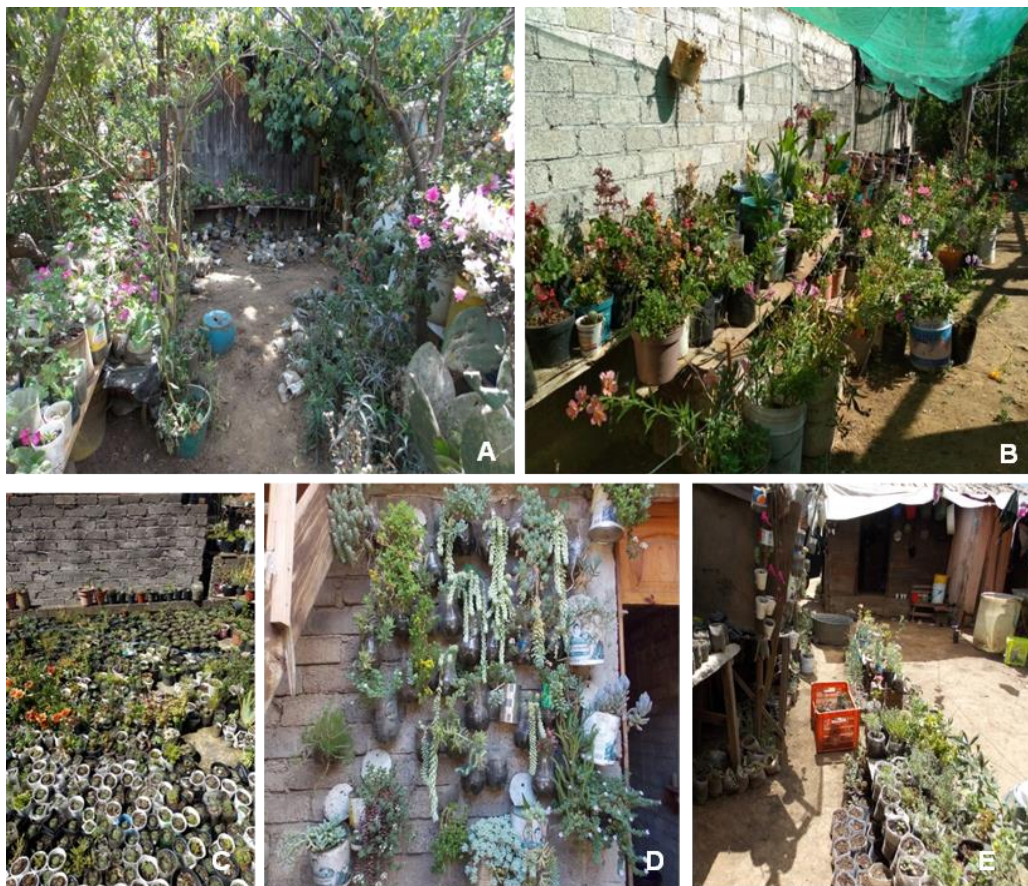
En los dos tipos de patio se observó que las plantas se acomodan sobre estructuras hechas con tablas de madera u otros materiales y se cuelgan en las paredes de las casas (Figura 11). En ocasiones se les cubre con maya sombra o se las coloca debajo de la sombra de árboles de encino (*Quercus* sp.), durazno (*Prunus persica* (L.) Batsch), aguacate (*Persea americana* Mill.), naranja (*Citrus x sinensis* (L.) Osbeck), capulín (*Prunus serotina* subsp. *capuli* (Cav. Ex Spreng.) Mac Vaugh), níspero (*Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl.) y chayote (*Sechium edule* (Jacq.) Sw.). Estas plantas perennes les brindan una sombra parcial (aspecto que también ayuda a la disminución del consumo de agua) y a proteger a las plantas de las heladas. En las estructuras de madera las plantas, sin protección natural, se llegan a cubrir con cobijas para protegerlas de la quema por el frío.



**Ilustración 9.** Patio tipo segunda categoría con distribución de la diversidad vegetal planificada y delimitada a espacios maceteros.



**Ilustración 10.** Patio tipo segunda categoría.



**Ilustración 11. Acomodos de las plantas al interior de los patios. A) Soporte de madera y suelo. B) Estantes de madera. C) Colado de las casas. D) Colgadas sobre la pared. E) Islas de macetas sobre suelo desnudo.**

Cuando las plantas se siembran directamente sobre el suelo se acomodan delimitadas con rocas y acompañadas de árboles o arbustos (*Rosa* sp. L, *Fuchsia* sp. L. y *Capsicum* spp. L.) (Figura 12).

En el 31% de los huertos se registraron animales de corral como pollos (*Gallus gallus domesticus* L.), patos (*Anas platyrhynchos domesticus* L.), ovejas (*Ovis orientalis aries* L), cabras (*Capra aegagrus* L.) y cerdos (*Sus scrofa domestica* L.). A los primeros se les permite andar libremente en el patio, a las ovejas y cabras se les delimita un espacio o se dejan amarrados y los

cerdos se mantienen dentro de corrales o puerqueras. Además, existe la presencia de perros (*Canis lupus familiaris* L.).



**Ilustración 12. Linderos de tierra y delimitación de zonas de vegetación con piedras. Árboles acompañados de plantas ornamentales y hierbas de menor tamaño.**

### **1.3. Composición vegetal en los patios familiares**

Las listas de las plantas nombradas y observadas en los patios de cada mujer entrevistada, permitieron integrar un listado de 237 nombres comunes de plantas mantenidas en los patios y la identificación de 123 hasta género o especie (Anexo 3). Las plantas más nombradas fueron la astromelia (*Alstroemeria* sp. L.) (12) (Figura 13), la santa teresita (también denominada pitaya o teresita) (*Disocactus* spp. y *x Disocactus*) (11), la malva (*Pelargonium* sp. L'Hér. ex Aiton) (11) (Figura 15), el geranio (*Pelargonium x Hortorum* L. H.) (Figura 14) (8), el durazno (*Prunus persica* (L.) Batsch) (7) y la dormilona (*Gazania* sp. Gaertn.) (7).



**Ilustración 14. *Alstroemeria* sp.**



**Ilustración 13. *Pelargonium* x *Hortorum*.**

Todas ellas especies vegetales ornamentales a excepción del durazno. Se identificó que estas plantas gustan por sus floraciones llamativas y duraderas. Esto ocurre, por ejemplo, con el geranio y la malva, plantas de flores perennes. En otros casos, como el de la astromelia, su gran número de menciones se vincula a que se señala como planta exótica ya que tienen pocos años que fueron introducidas en la localidad. A pesar de ello es sorprendente la propagación que ha tenido esta especie en los patios de Cuanajo.

Por otro lado, gracias al listado, se observó que algunas especies se agrupaban en un nombre genérico de acuerdo con su morfología, a sus características de cuidado o a su formato de venta. Por ejemplo, las “chiquiteras” se refieren a plantas de la familia Cactaceae o Crassulaceae, familias suculentas de crecimiento lento y que son especies que se venden en un formato pequeño por lo general en latas de chile o vasos de plástico y unicel reutilizados. Asimismo, algunas mujeres engloban a un gran número de especies pertenecientes a la familia Cactaceae bajo el nombre común de “cactus” en lugar de designar un nombre común específico para la especie, igual por sus características morfológicas como la suculencia y presencia de espinas. Esta tendencia se observó también para plantas ornamentales sin floraciones o con floraciones poco llamativas, las cuales a veces se integran bajo la denominación de “plantas verdes o de sombra”. Esta forma de describir a las plantas se repitió una y otra vez durante las entrevistas, de manera que, en el listado (Anexo

3), se integran un gran número de especies desconocidas en su designación (tanto taxonómica-científica como local) bajo esos títulos.



**Ilustración 15. *Pelargonium* sp.**

#### **1.4. Cuidado de las especies en los patios**

Los cuidados de las especies vegetales se dividieron en 4 categorías diferentes: manejo, reproducción y semillas; manejo del agua; manejo del suelo y manejo de plagas. Además de las categorías previamente especificadas, se incluyó una sección que aborda la calendarización de la floración y fructificación de algunas de las especies del huerto, ya que estas partes de los ciclos fenológicos de las especies se consideran relevantes para los cuidados que se proveen a las plantas.

##### *1) Manejo, reproducción y semillas*

Para la propagación de las especies vegetales las mujeres emplean la técnica, que consideran, favorece más a cada especie, tomando en cuenta factores como el uso, tiempo, facilidad y efectividad. De esta forma, para las plantas ornamentales se destacan técnicas de reproducción asexual y vegetativa, dentro de las cuales se contemplan los bulbos, los esquejes y los hijuelos. Además, se incluye la reproducción de especies con usos alimenticios, aromáticos y medicinales, debido a que se consideró relevante destacar las diferencias en los formatos de reproducción.

En el manejo ornamental, la práctica más popular son los esquejes, siendo los “*piecitos*” la primera forma de reproducción que se prueba cuando entran especies nuevas al sistema, que, en caso de resultar efectiva, puede significar la adquisición y proliferación dentro del patio y su posterior introducción a otros patios.

Por otro lado, la reproducción por bulbos o hijuelos se aplica puntualmente a ciertas especies. En el primer caso; al alcatraz (*Zantedeschia aethiopica*), la astromelia (*Alstroemeria* spp.), azucena (*Hippeastrum* spp. Herb.), begonia (*Begonia* spp. L.), brisa, dalia (*Dahlia* spp. Cav.), gladiola (*Gladiolus* sp. L.) y ramo de novia (*Agapanthus* sp. L'Hér.), mientras que en el segundo se resaltan especies suculentas como la uña de señorita, el oso polar, la tripa, la embarazada y el guante (revisar nombres científicos en el Anexo 3). Asimismo, el cultivo por semilla se limita a la altamisa (sin identificar), cigarro de Cantinflas (*Cuphea ignea* A. DC.), dormilona (*Gazania* sp.), muelita (sin identificar), pensamiento (*Viola* sp. L.), perrito (*Antirrhinum majus* L.) y primavera o primula (*Primula* sp. L.).

Otras especies de plantas en las que se identifican semillas y se conoce su reproducción por este método son el alcatraz (*Zantedeschia aethiopica*), astromelia (*Alstroemeria* sp.), azucena (*Hippeastrum* spp.), dalia (*Dahlia* sp.), ramo de novia (sin identificar) y toluqueña (sin identificar). El atractivo de sembrar las semillas se desprende de saber que hay probabilidad de obtener plantas (y sus flores) con características diferentes. Aspecto valorado por las mujeres de la comunidad:

*“Ahora planté unas semillas y quisieron y ya van de semilla. Dicen que sale de otro color, quién sabe...A ver cómo me sale. Ya estoy ilusionada, pero de aquí a 2 o 3 años”*

Cultivadora de santa teresitas, pitayas y teresitas en Cuanajo.

Para las plantas alimenticias existe una historia diferente, la reproducción más común es por medio de semillas, muchas veces como resultado de una dispersión despreocupada de los residuos de los alimentos y en otros casos por siembra intencional dentro del huerto. Se siembran semillas de manera directa sobre el suelo. Debe señalarse que también son observables la tolerancia y protección de especies alimenticias, siendo común que brote una plántula, por ejemplo, de capulín y esta se deje crecer en el sitio o sea trasplantada a otro en etapas posteriores del desarrollo.

También, existen prácticas de injerto en aguacate criollo y variedades comerciales (*Persea americana* Mill.), de membrillo (*Cydonia oblonga* Mill.) sobre tejocote (*Crataegus mexicana* Sarg.) y durazno (*Prunus persica* (L.) con ciruela o membrillo.

Finalmente, se hace notar que en el caso de las medicinales y aromáticas se tiene una forma de manejo distinta a las plantas ornamentales, la intensidad de su manejo es menor y varias de ellas son protegidas o toleradas.

Se identificaron preferencias individuales para la reproducción y el sembrado de las plantas en los patios. Algunas de ellas argumentando que durante la época de lluvias hay un rápido crecimiento o retoño de las plantas y otras que, en temporadas previas a la época de lluvias, después del florecimiento de las plantas. Asimismo, se omite la reproducción durante el invierno debido a la disminución en el desarrollo de las plantas y la probabilidad de heladas. También, se habló de la sincronización del trasplante con los ciclos lunares, procurando hacerlo cuando la luna está en el cuarto creciente para que las plantas crezcan con ella.

## 2) *Manejo del agua*

Los riegos de las plantas se realizan de acuerdo con la disponibilidad del agua y de las herramientas o soluciones creativas que se manifiestan como respuesta a un recurso limitado. Los hogares de la localidad reciben agua dos veces por semana. Es en estos días en los que las casas que no tienen infraestructura, como aljibes u otras formas de almacenar agua, llegan a disponer de barriles para la contención de agua y así procurar el riego de las plantas. Durante las entrevistas se hizo notar que en los últimos meses la disponibilidad de agua había disminuido debido a problemas en la distribución y a los acuerdos locales internos con respecto a los pagos del servicio y al manejo del dinero por parte de los responsables. Las historias y puntos de vista varían, sin embargo, las señoras, así como las plantas, han tenido que adecuarse a este nuevo escenario; como se mencionó, se utilizan tinas para almacenar agua y se reciclan las aguas grises resultantes del lavado de trastes o provenientes de la lavadora.

Se implementan estrategias como el riego por inmersión dejando reposar las macetas dentro de las tinas para que la tierra absorba el agua y evitar desperdicios. Finalmente, también se menciona la utilización de malla sombra o la intencionalidad de dejar árboles (que se consideran



ya no productivos) para proteger a las plantas de la radiación solar lo que permite mantener la humedad por más tiempo. También, se afirmó que las especies plantadas directamente sobre el suelo poseen un mayor aguante a los periodos de sequía.

Los riegos son selectivos, basándose en la observación para decidir qué plantas requieren del agua. Además, se tienen identificadas las plantas que requieren de menor cantidad de líquido, como lo son las coronas de cristo (*Euphorbia milii* Des Moul.), lirios (*Agapanthus* sp.), malvas (*Pelargonium* sp.), teresitas (*Disocactus* spp.) y la familia Cactaceae en general. Asimismo, se discernen las que necesitan riegos continuos; begonias (*Begonia* spp.), primaveras (*Primula* sp.) y geranios (*Pelargonium* sp.). Las mujeres calculan que los riegos se aplican en algunas especies cada tres a cinco días, en otras una vez por semana y hasta quince días. Existe una observación continua de los elementos del sistema con el fin de hacer las tareas necesarias para su mantenimiento. Los riegos son específicos a las plantas que parecen necesitarlo o empiezan a verse decaídas:

*“Al que le falte que ya se está desmayando ya le doy un chorrito de agua y ya se revive y de lo más ya no”.*

Cultivadora de santa teresitas, pitayas y teresitas en Cuanajo.

En los meses de julio a octubre o la temporada de lluvias disminuye la cantidad de trabajo que debe ser invertida en el patio, los riegos se paran y las plantas crecen.

### 3) Manejo del suelo

Se utilizan tres tipos distintos de sustrato para las plantas; tierra de pino, tierra de encino y tierra de membrillal las cuales provienen de las montañas que rodean Cuanajo. Las tierras de encino y pino son las más frecuentemente utilizadas. El 72% de las mujeres afirmaron el uso de tierra de encino, 68% de pino y únicamente un 13% mencionó el uso de tierra de membrillal. La tierra de membrillal, menos común en mención, siempre fue referida como un sustrato de muy buena calidad, pero con un costo más elevado a diferencia de los otros dos tipos.

Las diferencias entre los suelos refieren a la tierra de pino como tierra *caliente* que ayuda a la floración de las plantas. De la misma forma, se mencionó que ayuda a ahuyentar plagas con

su aroma y que simplemente es menos invadida por las lombrices. Por otro lado, la tierra de encino se categorizó como un sustrato más *frío*, con una mejor retención del agua y la humedad. Solo una persona mencionó a la tierra de pino ideal para cactus porque necesitan menor cantidad de agua.

Las mujeres obtienen la tierra subiendo al monte a recolectarla o comprándola a vendedores que pasan ofreciéndola casa por casa. Tres de las señoras mencionaron que antes era una práctica común para ellas subir pero que en los últimos años han optado por comprarla. La tierra se utiliza con abundancia debido a la continua siembra, reproducción, trasplante y relleno de las macetas y plantas. Las macetas necesitan ser rellenadas de tierra aproximadamente una vez al año y esto se efectúa de acuerdo con el cambio de consistencia de la tierra en las macetas, por lo que, “*una tierra molida o hecha polvo*” es señal de que la planta necesita nuevo sustrato.

Otras adiciones al sustrato son la viruta, cáscaras de huevo molidas, desperdicios de verdura (en ocasiones quemados), cal, ceniza, estiércol de puerco y guano de gallina que se revuelven con la tierra. Únicamente una de las entrevistadas mencionó la utilización de abonos químicos. Por el contrario, la mayoría de las mujeres se enorgullecen de presentar a sus plantas como naturales y libres de químicos, argumentando que las provenientes de vivero se marchitan con facilidad y rapidez.

#### 4) *Manejo de plagas*

El 19% de las entrevistadas mencionaron no tener plagas o insectos no benéficos. El resto de las mujeres describieron once animales dañinos, los cuales son descritas en la Tabla 3. Similar a lo que sucede con los abonos, las mujeres de la comunidad se enorgullecen de no emplear insecticidas químicos en las plantas, presumen que sus plantas son más “*naturales*” y que por ende son más resistentes. Únicamente dos de las mujeres entrevistadas utilizan insecticidas comerciales. La manera más popular de combatir las plagas es con el empleo de jabón roma diluido en agua, con esta mezcla se riegan, atomizan, lavan o tallan las plantas. Sin embargo, se compartieron otras formas de combatir a las interacciones no benéficas las cuales se resumen en la Tabla 3.

**Tabla 3. Plagas identificadas por las mujeres al interior de los patios, su descripción y formas de cuidado y control.**

Plaga	Descripción	Forma de cuidado y control
Caracol y baboso ( <b>Gastropoda</b> )	Babosos que se comen a la planta y son abundantes durante la época de lluvias.  Ambos se refirieron por su nombre.	Control manual. Se retiran especialmente en las noches de lluvia o por las mañanas.  Control químico. Se combaten con cal.  Rotaciones. Se mueven del lugar en donde se encuentran ubicadas las plantas.  Control biológico. En algunos casos se identifica que los patos se comen a esta clase de insectos.
Cenizo ( <b>Erysiphaceae</b> )	Gusanitos chiquitos que parecen ceniza.  Gorupo cenizo.	Control físico. Se lava y cepilla la planta con jabón y agua.
Chochos ( <i>Sphenarium purpurascens</i> Ch.)	Se reconoció un mayor impacto en cultivos que en plantas del patio.	No se registró ningún tratamiento particular para esta plaga.
Cochinilla ( <b>Coccoidea</b> )	Cascarita, cascarita blanca, costra.	Control físico. Se lava y cepilla la planta con jabón y agua.  Control manual. Se retira de la planta afectada.
Cochinilla algodonosa ( <b>Coccoidea</b> )	Algodoncillo blanco que les cae a las plantas, les tira las hojas y arruina los botones florales.	Control manual. Se lava y cepilla la planta con jabón y agua.
Cochinito, puerquito ( <b>Armadillidiidae</b> )	Se mostró a la cochinilla.  Las que se hacen bolita.  Puerquitos que se comen la planta.	Rotación espacial de las plantas.  Control manual.
Gusanos, trips y lombrices  ( <b>No identificadas</b> )	Gusanos pequeños que se comen la planta por dentro.  Lombrices.  A veces se les hacen gusanitos chiquitos y se meten en los camotes y se pudren.  Trips pequeños como ciempiés, pero chiquitos que llegan a la raíz.	Control químico. Reemplazo del sustrato de suelo y zarandeo de las raíces. Las plantas se sacan de sus macetas y se sacuden, también se les puede poner cal y ceniza para matarlas.  Rotación. Las plantas se cambian de lugar.

Gallina ( <b>Melolonthidae</b> )	ciega	No se hizo descripción, se utilizó la denominación de gallina ciega.  Se mencionó únicamente en una de las entrevistas.	Control químico. Empleo de cal.
Mosquita ( <b>Aleyrodoidea</b> )	blanca	Piojitos chiquitos, mosquitos blancos que andan brincando y les pican.  Una de las entrevistadas sí se refirió a los bichos como mosquita blanca.  Mosquitos, pero más chicos y blancos que las van secando.	Control físico. Jabón con agua que se salpica sobre las plantas.  Control químico. Ceniza y cal.
Pulgón ( <b>Aphididae</b> )		Gorupos pequeños de color verde o blanco.  Gorupos son animalitos miniatura, chiquitos o boronitas de color verde que viven en las flores.	Control físico. Se lava la planta con jabón y agua.  Tolerancia y cambio estacional. Se espera a la temporada de lluvias ya que normalmente resuelve el problema.
Tuza ( <b>Geomyidae</b> )		Se brindó el nombre del animal y se incluyó que se come las raíces de las plantas.	Por lo regular la planta parece antes de que se den cuenta de que el animal se ha comido su raíz.

Cuando se desconoce la causa de deterioro de la planta uno de los métodos al que recurren es el cambio de tierra y maceta. De forma similar, cuando la planta tiene indicios de pudrición se busca sacar piecitos para salvar al individuo. Debe señalarse que solamente en una de las entrevistas se mencionó la utilización de plantas aromáticas como repelentes para plagas:

*“Tenemos unas, por ejemplo, tenemos canela de mata que esa también nos ayuda a repeler como la manzanilla, epazote, hierbabuena, hay unas que nos ayudan a repeler todos los tipos de plagas”.*

Cultivadora de santa teresitas, pitayas y teresitas en Cuanajo.

Del total de entrevistadas, cuatro enunciaron que en el caso de aparición de plagas permiten que la planta se seque sin proveer ningún tratamiento. Esta pasividad se relaciona en ocasiones con el desconocimiento de la plaga, en otras con el sentimiento de que es un proceso natural, que, a pesar de sus impactos, no compromete la existencia de la especie de planta afectada en el patio. Es por esta misma razón que se considera que las mujeres, durante las entrevistas, omitieron la

mención de plagas visibles en los patios. Por ejemplo, en una de las conversaciones, al preguntar sobre la presencia de los pulgones sobre una de las teresitas, la entrevistada respondió que estos se quitan solos al caer las lluvias y así se componen las plantas. Así, de forma indirecta se documenta una percepción o relación distinta por parte de algunas de las mujeres con las plagas e insectos.

*“Pues no sé, pero así se le pegan y ya este... No les hacen nada. No, no. Fíjese que de todas nada más tenía esa. Solo eso. Y no, ya llueve y ya, y ya se le cae. Se les cae y ya se componen mis plantitas”.*

*“No, pues no le pongo nada, nada. Es pues, ya saben, es la abundancia.”*

Cultivadoras de santa teresitas, pitayas y teresitas en Cuanajo.

Además de las plagas encontradas, las mujeres registraron interacciones negativas entre especies de plantas suculentas y ardillas, pollos, patos, ranas y otras aves. Es debido a que estos animales depredan las hojas y tallos de especies como las teresitas. Sin embargo, ninguna acción se implementa para impedirlo. Por el contrario, la presencia de animales de corral es positiva en lo que respecta a combatir caracoles, chochos y babosas.

Finalmente, las mujeres reportaron efectos negativos provenientes de los residuos de las carpinterías (pintura, polvo y aserrín). Estos productos en cercanía a las plantas desencadenan la llegada de plagas. Otros factores de riesgo mencionados son las condiciones climáticas haciendo alusión al exceso de sol y las heladas que queman a las plantas.

##### *5) Calendario de floración y fructificación*

La calendarización de los ciclos de las plantas se rige con base en las condiciones climáticas y sucesos periódicos. Así, las referencias más comunes que brindan las mujeres son la cuaresma<sup>1</sup>, semana santa<sup>2</sup>, lluvias y meses fríos. La Tabla 4 muestra las temporalidades de floración y fructificación de las especies que se obtuvo información.

---

<sup>1</sup> Celebración correspondiente a la Iglesia Católica, la cual se describe como un periodo de cuarenta y seis días, desde el miércoles de ceniza hasta la víspera del domingo de Resurrección, en el cual algunas iglesias cristianas practican ciertos días de ayuno y penitencia en memoria de los cuarenta días que ayunó Jesús en el desierto, personaje bíblico y Mesías de la Iglesia Católica.

<sup>2</sup> Última semana de la cuaresma, desde el Domingo de Ramos hasta el Domingo de Resurrección, que la Iglesia católica dedica a recordar la muerte y resurrección de Jesús.


















Las mujeres se preparan con anticipación para tener listas las plantas en su época de floración. Ya sea que requieran del entierro del bulbo que se sacó de la tierra para prevenir su pudrición como ocurre con las begonias (*Begonia* spp.); que se calcule el tiempo que requerirá el esqueje o piecito para que saque raíces y florezca, como es el caso de las teresitas, santa teresitas y pitayas (*Disocactus* spp. y x *Disocactus*) las cuales se siembran desde un año antes para asegurar que tengan flores en abril; o simplemente para proveer de cuidados más atentos a las plantas próximas a la floración. Los conocimientos de los ciclos vegetales de floración y fructificación son esenciales para tener éxito en los procesos de cuidado, así como el intercambio y la venta de las plantas y sus productos derivados.

“También van poniendo otra o vamos poniendo los que son de temporada, por ejemplo, este es ahorita, ahorita florecan mucho. Les falta, esos están, pero bien tupidos de flor y no los cuidé pues mucho por andar en el comercio”.

Cultivadora de santa teresitas, teresitas y pitayas en Cuanajo.

**Tabla 4. Calendario de floración y fructificación. El color morado se utiliza para marcar las fechas de floración, el azul para la fructificación y el verde para el corte de follaje verde.**

Nombre común	Nombre científico	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
		Frío	Cuaresma			Lluvias			Frío				
Alcatraz	<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng.												
Anona	<i>Annona</i> sp. L.												
Astromelia	<i>Alstroemeria</i> sp. L.												
Azalea	<i>Rhododendron</i> sp. L.												
Begonia	<i>Begonia</i> spp. L.												
Capulín	<i>Prunus serotina</i> Ehrh.												
Chile perón	<i>Capsicum pubescens</i> Ruiz & Pav.												

Chirimoya	<i>Annona cherimola</i> Mill.	
Clavel	<i>Dianthus caryophyllus</i> L.	
Dalia	<i>Dahlia coccinea</i> Cav.	
Geranio	<i>Pelargonium x hortorum</i> L. H. Bailey	
Gladiola	<i>Gladiolus</i> sp. L.	
Guindo	sin identificar	
Lili	sin identificar	
Lirio	<i>Agapanthus</i> sp. L'Hér.	 
Malva	<i>Pelargonium</i> sp. L'Hér. ex Aiton	
Membrillo	<i>Cydonia oblonga</i> Mill	
Nopalito navideño	<i>Schlumbergera</i> sp. Lem.	
Nurite	<i>Clinopodium macrostemum</i> (Moc. & Sessé ex Benth.) Kuntze	
Primavera Prímula	<i>Primula</i> sp. L.	 
Teresita, santa teresita y pitaya	<i>Disocactus</i> spp. Lindl. x <i>Disocactus</i>	
Toronjil	<i>Ehretia tinifolia</i> L.	

### 1.5. La ornamentalidad de las santa teresitas, pitayas y teresitas en los patios familiares de Cuanajo

Las santa teresitas, pitayas y teresitas son visibles al interior de los patios familiares de Cuanajo, se encuentran rodeadas de otras especies de flora que han abierto su paso a este espacio. Las mujeres parecen encariñadas con ellas, no todas, pero la gran mayoría, hay un gusto por todas

las plantas que se tienen en los patios, especialmente las ornamentales. El 100% de las mujeres entrevistadas reconocieron a este grupo de plantas y únicamente una de ellas no las tenía en su patio. Su amplia distribución en los diferentes espacios de patios se debe a su popularidad en su uso ornamental. Al interior de la comunidad no se les describió otro uso por parte de las mujeres, aunque una de las entrevistadas reconoció la utilización del fruto de las pitayas como medicinal para el tratamiento de la próstata cuando esta se cuece con canela.

En el caso particular de las santa teresitas, pitayas y teresitas, la organización del patio no interviene en cuanto a la diversidad de especies presentes. Las diferencias que se encontraron se relacionan con la abundancia de los individuos y especialmente sobre el desarrollo o crecimiento de los mismos. Siendo ubicables especímenes con tallos que superan el metro de largo, además de formas de crecimiento más diversas en suelo directo, trepadoras y epífitas sobre árboles de encino.

A finales de febrero y durante los meses de marzo a junio, los patios de las mujeres de Cuanajo se llenan de los botones florales de las teresitas, santa teresitas y pitayas. Los botones se monitorean con atención ya que una vez abiertas las flores se vuelve una competencia con el tiempo para llevarlas al mercado a vender o cambiar (si es que no se ha decidido dejarlas en casa para admirarlas). Las flores de las teresitas, santa teresitas y pitayas poseen un corto periodo de vida, dos a cuatro días, aunque un solo individuo suele tener más de un botón, los cuales florecen en diferentes días o semanas. Es durante este periodo que hay una mayor posibilidad de concretar una venta. Está característica de floraciones fugaces y vistosas atrae a las mujeres a este grupo de plantas. Los tres meses de floración se preparan con antelación (como se mencionó en la sección Calendario de floración y fructificación), se calculan los tiempos de desarrollo de las especies con el fin de coordinar que el individuo florezca. La reproducción de este grupo de plantas es asexual por esqueje. Las mujeres elogian a la planta argumentando que *“no es nada delicada”*, que su reproducción es muy sencilla ya que sólo requiere encajarse la penca sobre la tierra y la planta en un mes se enraíza a la tierra para después tener brotes. Los esquejes se siembran con la expectativa de que den flores al año, aunque este periodo de tiempo puede extenderse.

*“Sí, nada más les corto como por ejemplo este y ya nada más lo encajo por aquí y ya. Bien fácil y así, a todas les quitó así y ya duran un poquito en que les salga el retoño. Ya me fijo y ya ahí lo saco y ya tiene el retoño y ya los pongo en otras cosas y así, en otras macetas”.*



Cultivadora de santa teresitas, pitayas y teresitas en Cuanajo.

Se reconoce la existencia de un fruto y un proceso de maduración. En algunos casos el fruto completo se percibe como la semilla, en otros se hace la distinción explicando la presencia de pequeñas semillas negras al interior del fruto e inclusive en algunos se habla del fruto sin semillas. Asimismo, prevalece la creencia de que las semillas no germinan:

*“Así no te sabría decir cómo cuidarla porque creo que... creo que esa es la semilla y si no la tienes que secar o nunca la hemos secado, se pudre. Se pudre, se echa a perder. Y eso es lo que nunca nos hemos... nosotros nunca hemos hecho eso de quitarla si se secará o se sacará la semilla para volver a plantar a ver de cuáles otros iban a salir. Pero da una tuna así morada, grande. Ahorita no tengo por ahí pero sí a veces tengo grandotes”.*

Cultivadora de santa teresitas, pitayas y teresitas en Cuanajo.

Tres entrevistadas especificaron haber realizado pruebas sembrando el fruto directamente sobre el suelo, colocándolo sobre su superficie o separando las semillas de la pulpa después de su maduración. Sin embargo, ninguna de las experimentaciones tuvo éxito. Otra más mencionó haber escuchado que en otros lugares las siembran por semilla y que de ahí es de donde surgen los nuevos colores. Alguna información extra que se brindó acerca de los frutos es que suelen ser escasos y que tardan mucho en madurar.

*“Sí, sí. La planto. Ese todavía no se desazona, ese ya se va a sazonar, pero cuando ya va a estar negro. Ella se pone negro cuando ya está sazón. Sí, pero no. He plantado, pero no. Pero yo ni planto, yo mejor prefiero podarlos y así, así se da”.*

*“Sí, unas bolitas. Pues nunca lo... Bueno, una vez los traté de plantar, pero no quisieron. Estos son de mucho calor”.*

*“No. Sí he intentado y he echado, pero a mí se me olvida en dónde encajo. Por decir ahí, yo creo que nomás esa estaba junto a la flor ahí en donde estaba floreado y ahí cayó y pues ya pero así para yo mero echar, yo no”.*

Cultivadoras de santa teresitas, pitayas y teresitas en Cuanajo.

A pesar de ser un aspecto que se deseaba abordar durante la investigación, el origen de las santa teresitas es incierto, la información obtenida a través de las entrevistas afirma a las teresitas como plantas antiguas en los huertos, de las que puede recordarse que había en el tiempo de sus abuelas junto con las begonias, las astromelias y los geranios; para las mujeres la teresita es una planta que siempre ha estado en la comunidad.

### **1.5.1 Nomenclatura e identificación taxonómica de las santa teresitas, teresitas y pitayas en los patios familiares**

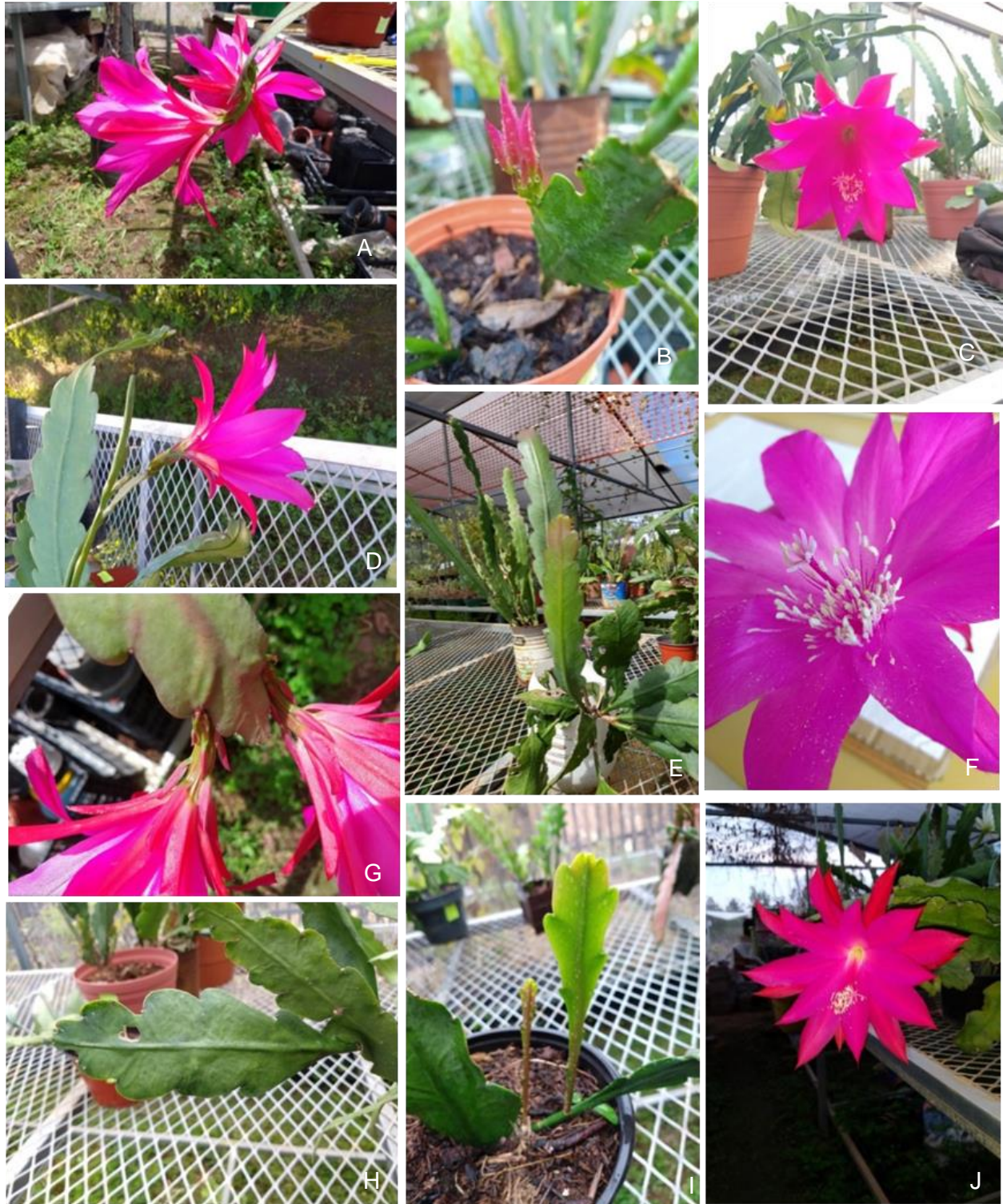
Las mujeres de Cuanajo utilizan los vocablos **santa teresa, teresita, pitaya, palmita** y **reina de la noche** para referirse a plantas caracterizadas por la presencia de cladodios o tallos acostillados, con espinas o sin espinas, y flores blancas o de colores llamativos. Dentro de estas denominaciones se incluyen a tres géneros de la tribu Hylocereeae, así como a dos híbridos de géneros pertenecientes a dicha tribu. Además, en uno de los vocablos antes mencionados se incluye al género brasileño *Schlumbergera* Lim. de la subtribu Rhipsalideae. Sin embargo, la investigación hace énfasis únicamente en los géneros nativos. Las especies e híbridos identificados de la tribu Hylocereeae se describen e ilustran a continuación:

**Tabla 5. Descripción taxonómica de *Disocactus speciosus*.**

<b>Especie</b>	<b>Variedad</b>	<b>Descripción taxonómica</b>
<i>Disocactus speciosus</i>	I (Figura 16)	<p>Coincide con las características comúnmente descritas para la especie en la literatura científica (Anderson 2001).</p> <p>Tallos decumbentes, triangulares de color verde limón con bordes rojizos, cuando están expuestos al sol, margen crenado; areolas prominentes en tallos antiguos con vellosidades, lanudas o con presencia de espinas rígidas aciculares, y en tallos jóvenes setosas.</p> <p>Las flores con diversas tonalidades de rojo, campanulada, de 12-17 cm de largo y de 10 a 15 cm de ancho; pericarpelo y receptáculo 4-7 cm de largo, espinas o cerdas abundantes en las axilas de las escamas, deltoides; pétalos lanceolados u oblanceolados de 6-11 cm de largo, 2-5 cm de ancho, ápice en punta, estambres y estilo rojos.</p>
	II (Figura 17)	<p>Esta variedad discierne de las descripciones taxonómicas para la especie (Anderson 2001) ya que posee tallos erectos planos y compactos, crenados, verdes con nervadura central marcada y bordes rojizos cuando están expuestos al sol; areolas con espinas setosas y raras.</p> <p>Además, sus flores son púrpuras y fucsias, campanuladas, de 12-16 cm de largo, 12-15 cm de ancho, tépalos exteriores ligeramente más rojos, pétalos lanceolados u oblanceolados, 7.7-10.6 cm de largo, 1-3 cm de ancho; pericarpelo y receptáculos pequeños, 3-5.6 cm de largo, con escamas deltoides, fucsias, y sin espinas; estambres y estilo fucsias.</p>



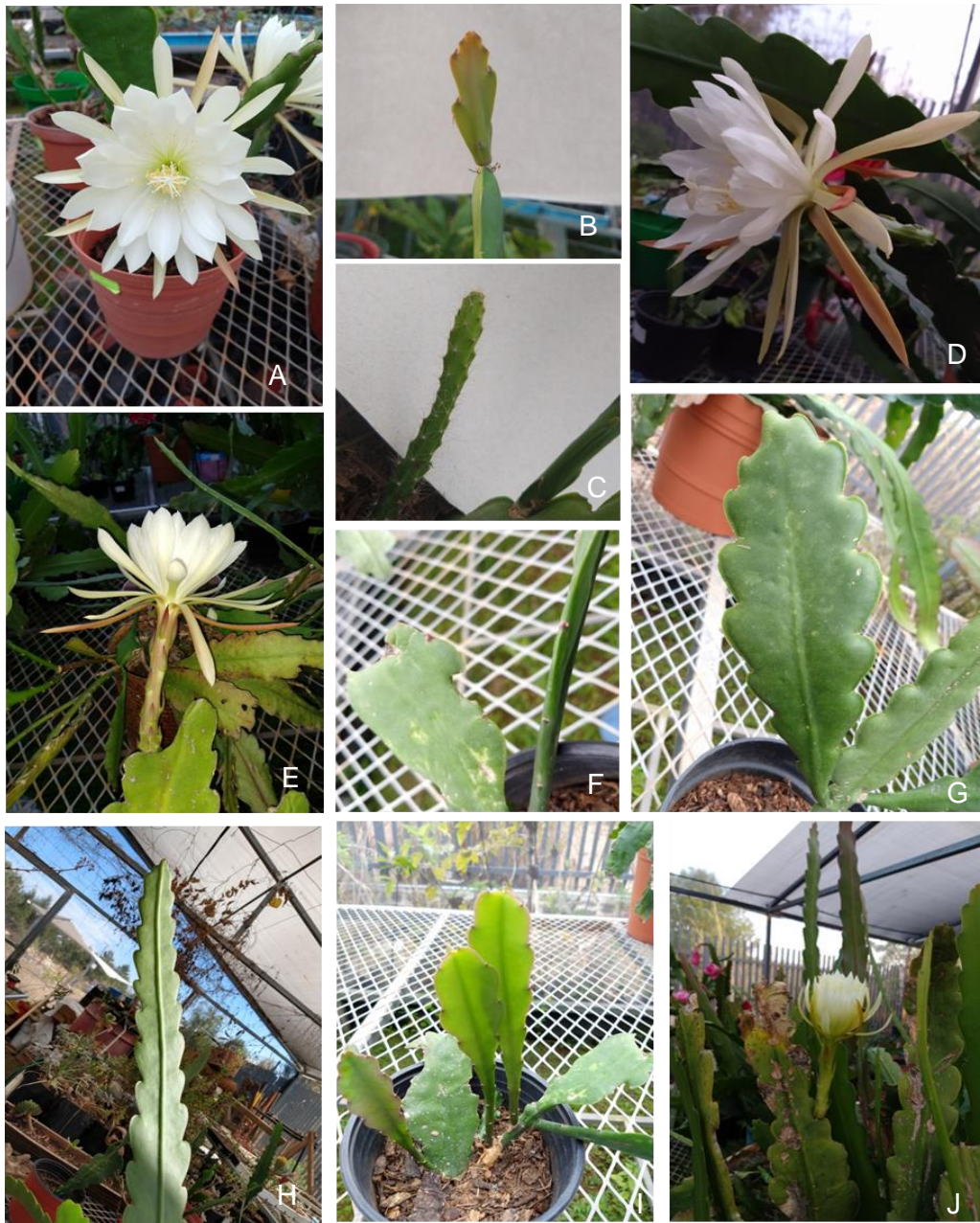
**Ilustración 16. Morfología floral *Disocactus speciosus* variedad I. A) Flor vista frontal. B) Flor perspectiva latitudinal. C) Desarrollo de los tallos decumbentes. D) Areola prominente con espinas suaves. E) Tallos triangulares primero erectos después péndulos. F) Brote de tallo. G) Tallo con areolas. H) Flor vista lateral y pericarpelo con presencia de espinas. I) Botón floral.**



**Ilustración 17. Morfología *Disocactus speciosus* variedad II. A) Flor perspectiva lateral. B) Botón floral. C) Flor perspectiva frontal. D) Flor perspectiva lateral. E) Tallo. F) Estambres y pistilo. G) Pericarpelo y receptáculo sin espinas. H) Tallo. I) Brote tallo sin espinas. E) Flor perspectiva frontal.**

**Tabla 6. Descripción taxonómica de *Disocactus crenatus*.**

<b>Especie</b>	<b>Variedad</b>	<b>Descripción taxonómica</b>
<i>Disocactus crenatus</i>  (Figura 18)	No aplica	<p>Las características taxonómicas de los individuos muestreados concuerdan con las descripciones taxonómicas de la literatura (Anderson 2001).</p> <p>Tallos erectos, posteriormente péndulos, verde césped, alados, crenado redondeado; areolas sin espinas, pero con pequeñas escamas; y brotes a veces acostillados o cilíndricos con espinas.</p> <p>Flores diurnas con forma de copa, 14.5-24 cm largo, 10-23 cm ancho; tépalos externos rojizos o verdes, pétalos internos cremas o blancos con 7.1-11.1 cm de largo, 1-2.1 cm ancho, oblanceolados u ovados; pericarpelo y receptáculo de 7.5-13.3 cm de largo, sin espinas con escamas alargadas; estambres y estilo color blancos a veces con base verde.</p>



**Ilustración 18. Morfología *Disocactus crenatus*. A) Flor vista frontal. B) Brote con crestas y escamas. C) Brote acostillado con espinas. D) Flor vista lateral. E) Flor vista lateral, receptáculo con escamas que se transforman en sépalos. F) Tallos con pequeñas escamas escamas en las areolas. G) Crenado del tallo. H) Tallo con nervadura central prominente. I) Brotes. J) Flor de menor tamaño y variación morfológica en un mismo individuo.**



**Ilustración 19. Morfología *Disocactus phyllanthoides*. A) Floraciones. B) Brote cilíndrico con espinas. C) Crenado. D) Botón y flores perspectiva lateral. E) Botón floral. F) Tallos erectos, posteriormente péndulos. G) Flor vista frontal. H) Flor vista lateral. I) Flores vista frontal.**



**Tabla 7. Descripción taxonómica *Disocactus phyllanthoides*.**

<b>Especie</b>	<b>Variedad</b>	<b>Descripción taxonómica</b>
<i>Disocactus phyllanthoides</i> (Figura 19)	No aplica	<p>Las características taxonómicas de los individuos muestreados concuerdan con las descripciones taxonómicas de la literatura (Anderson 2001).</p> <p>Tallos colgantes, verde oscuro con bordes morados-rojizos, compactos, delgados, en forma de lanza, redondos en la base, dentados, con nervadura central y venas laterales marcadas, con 15-30 cm de largo, 2.5-4 cm de ancho; areolas raramente con espinas en la parte superior del tallo, pero sí presentes en la base.</p> <p>Flores funeliformes o con forma de embudo, rosas, 8-12 cm de largo, 3.6-7 cm de ancho; pericarpelo y receptáculo 3-6.5 cm de largo, espinosos y con escamas rojas-moradas pequeñas que se convierten en tépalos; pétalos 3.7-7.2 cm largo, 1.1-1.6 cm de ancho, oblanceolados u ovados; estambres y estilo blancos.</p>

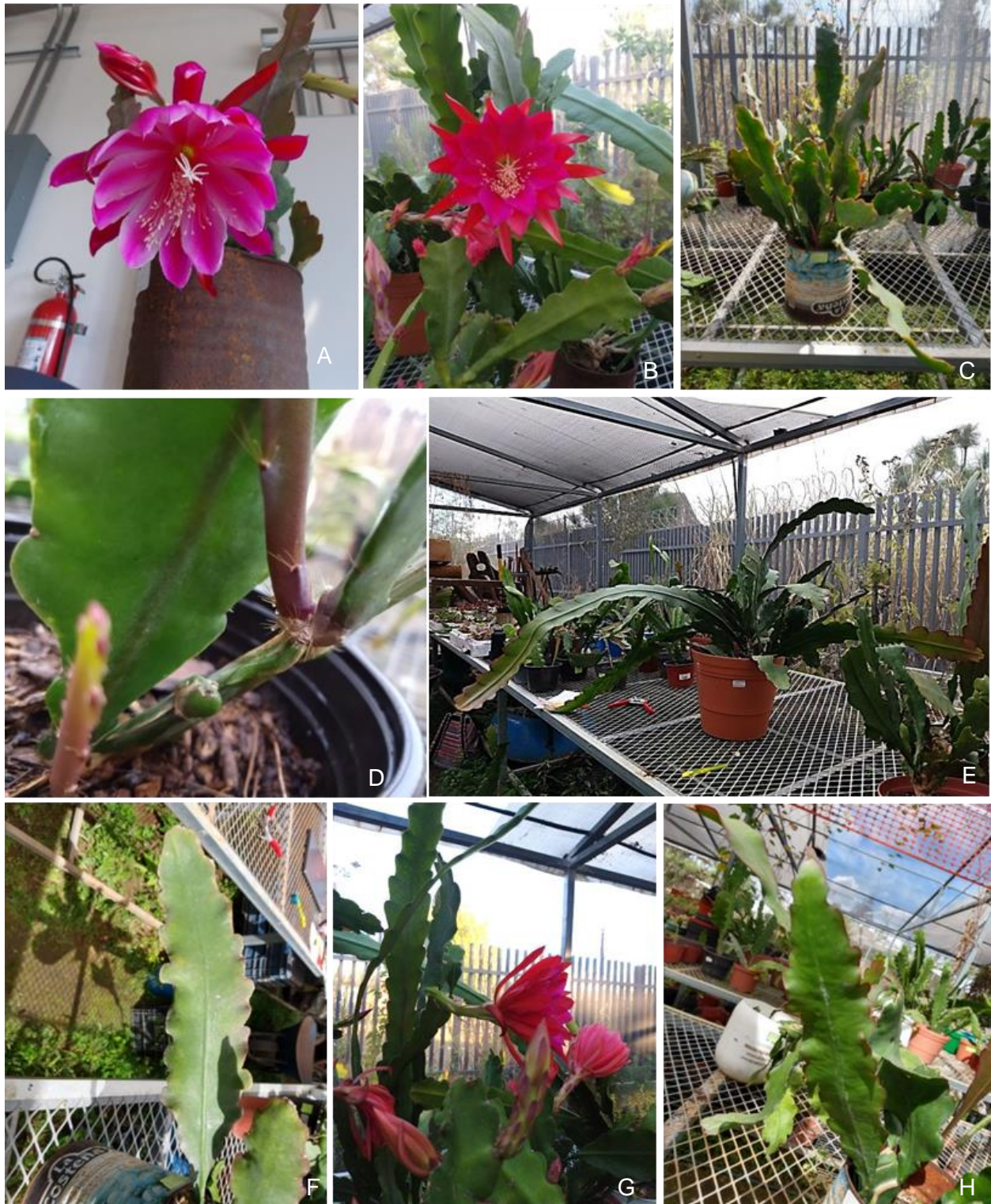
Los siguientes dos ejemplares se catalogaron como híbridos debido a la coloración de sus flores, el tamaño de su receptáculo, la forma de los tallos a veces alada y a veces acostillada, y a su estructura de crecimiento. En la literatura los híbridos son vagamente descritos, una comparación entre los híbridos que se describen a continuación y los posibles padres se retoma en la discusión.

**Tabla 8. Descripción taxonómica x *Disocactus* I y II.**

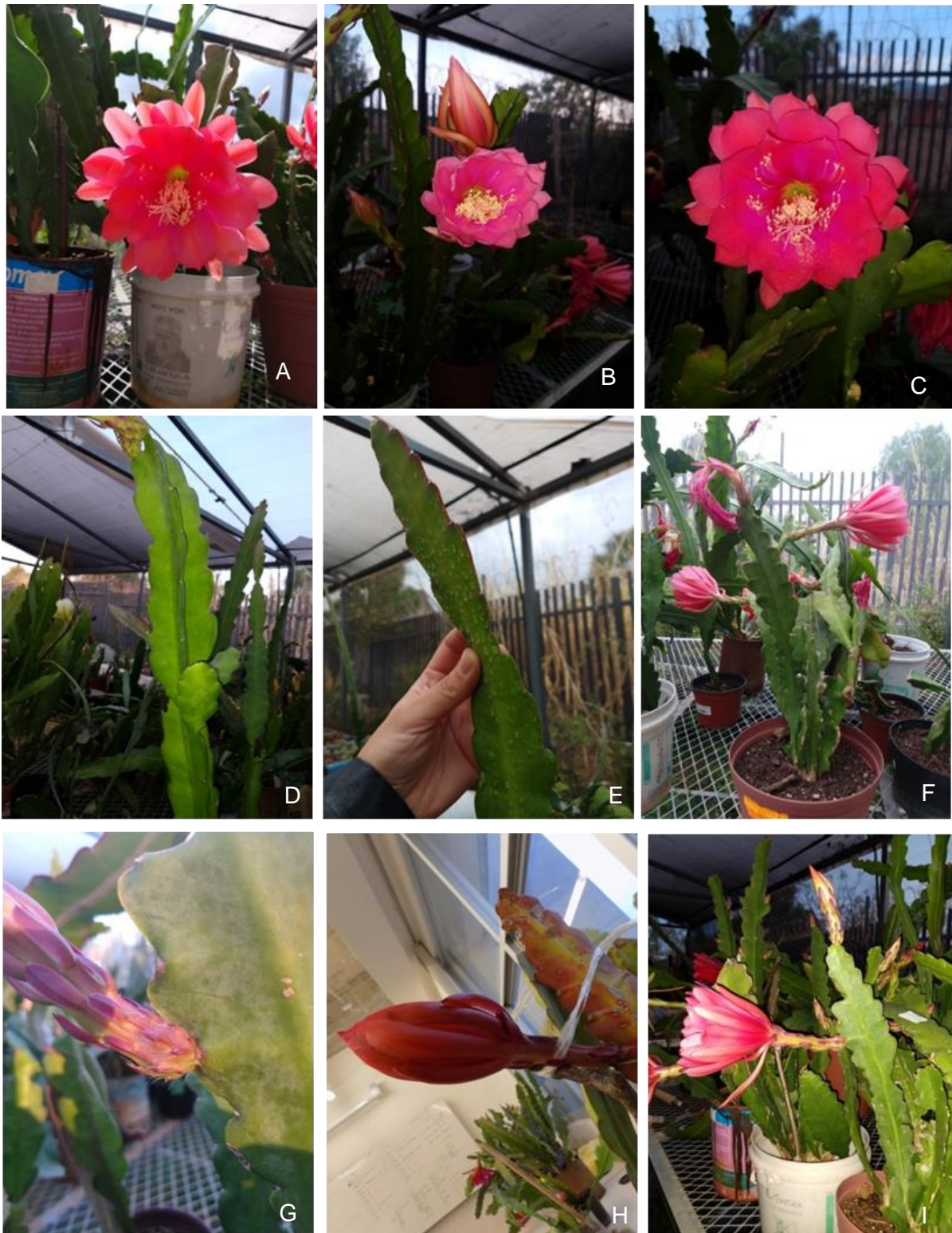
---

<b>Especie</b>	<b>Variedad</b>	<b>Descripción taxonómica</b>
<i>x Disocactus</i>	I  (Figura 20)	<p>Tallos colgantes, verde oscuro con bordes morados-rojizos, largos y anchos, delgados, redondos en la base, marginalmente lobulados, curvos, con nervadura central marcada; espinas: escasas en las areolas de la parte superior del tallo, pero sí presentes en la base.</p> <p>Flores con forma de copa, combinadas multicolor; fucsia, rosa, rojo y blanco, 16.5-21 cm de largo, 11.5-20 cm de ancho; pericarpelo y receptáculo 7.3-11.5 cm de largo, con escamas que se transforman en tépalos verdes, luego rojos; pétalos 8-10.7 cm largo, 1.2-2.9 cm de ancho, oblanceolados u ovados; estambres blancos, estilos blancos o con coloración rosa.</p>
	II  (Figura 21)	<p>Tallos erectos, verde césped, largos y anchos, planos o con 3 costillas, crenado redondeado; espinas escasas en todo el tallo.</p> <p>Flores con forma de copa, rosas-naranjas, 14.5-20 cm de largo, 9.9-15.2 cm de ancho; pericarpelo y receptáculo 7.3-10 cm de largo, con espinas en la base y escamas rojas que se transforman en tépalos; pétalos 7.1-10.6 cm largo, 1.3-3.3 cm de ancho, oblanceolados u ovados; estambres blancos, estilos blancos o con coloración rosa.</p>

---



**Ilustración 20. x *Disocactus* var. I. A) Vista frontal de la flor. B) Vista frontal de la flor. C) Crecimiento. D) Espinas presentes en la base de los tallos. E) Largo rama. F) Crenado. G) Vista lateral de la flor. H) Crenado.**



**Ilustración 21. x *Disocactus* var. II. A, B, C) Vista frontal de las flores. Ligero cambio en los colores y tamaño de la flor. D) Tallo triangular. E) Tallo plano. F) Vista lateral flores. G) Pericarpelo con escamas y espinas. H) Botón floral. I) Vista lateral de la flor.**

Como se mencionó anteriormente, las especies de la tribu Hylocereeae reciben cinco

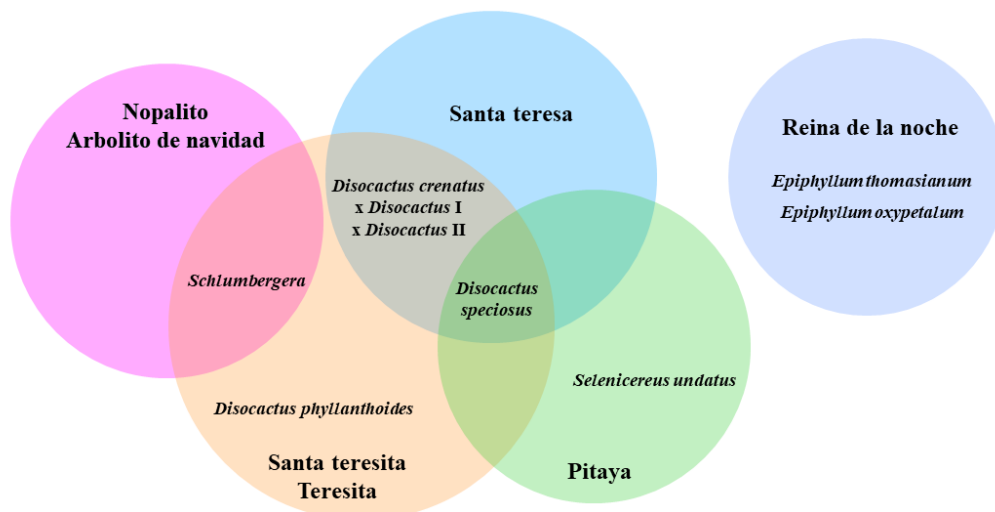
nombres comunes que se utilizan de forma diferenciada **santa teresa**, **teresita**, **pitaya**, **palmita** y **reina de la noche**. Es decir, se descubrió un uso discriminatorio de los nombres comunes para nombrar a las especies, híbridos y variedades (Figura 23). En primera instancia se encuentra el nombre de **reina de la noche**, el cual se utiliza específicamente para especies con floraciones blancas nocturnas. Probablemente *Epiphyllum thomsonianum* (K. Schum.) Britton & Rose o *E. oxypetalum* (DC.) Haw. (Figura 22). Ambas especies son raras en los patios de Cuanajo (observación en dos patios).



**Ilustración 22. Plantas identificadas por las mujeres con características similares a las teresitas pero que reciben el nombre de reina de la noche A y C) *Epiphyllum thomsonianum* y *E. oxypetalum*, B) individuo sin identificar.**

En el caso de los nombres **santa teresa**, **teresita** y **pitaya** la circunscripción de los individuos es más difusa. En la denominación de la **santa teresa** se incluye a *Disocactus speciosus*,

*D. crenatus* e híbridos del género *Disocactus* con *Selenicereus*. Por su parte, **teresita** o **santa teresita** además de incluir a las especies e híbridos que abarca **santa teresa**, incluye a *Disocactus phyllanthoides* y al género brasileño *Schlumbergera*, que, además, recibe los nombres comunes de **nopalito** o **arbolito de navidad** (debido a su floración decembrina). La diferencia en esta clasificación se fundamenta en los tamaños de las plantas (cladodios y flores) siendo teresita un vocablo en diminutivo apto para incluirles. De manera similar, **pitaya** se utiliza en algunos casos como sinónimo de santa teresa. El 66.6% de las mujeres utilizó el término como homólogo mientras que el 26.6% restantes enfatizaron que pitaya se utiliza para designar especies con tallos triangulares extensos espinudos, flores de mayor tamaño y de crecimiento “*bromoso que se extiende*”. Inclusive, algunas mujeres limitaron el uso de la palabra para hacer referencia a la pitaya que se encuentra en los montes de los alrededores (*Disocactus speciosus*). Un 6% de las entrevistadas describió que el nombre de pitaya correspondía a las plantas con espinas de fruto grande comestible, especie que se da en regiones en donde hace calor y hacia tierra caliente (probablemente *Selenicereus undatus*). Finalmente, la palabra **palmita** es una designación inusual entre las mujeres de Cuanajo, más bien, es una denominación ajena perteneciente a mujeres de otras localidades cercanas a Pátzcuaro y en particular a Quiroga. Sin embargo, reconocen su uso y que este nombre común integra a los híbridos y a las diversas especies del género *Disocactus*.



**Ilustración 23.** Agrupación de especies e híbridos de *Disocactus* y afines de acuerdo al nombre que se les brinda en Cuanajo, Michoacán.

Clasificaciones más detalladas relacionan las formas y colores de los tallos a los colores de las flores: las flores de color crema tienen tallos anchos y planos y las flores rojas de gran tamaño se asocian siempre a tallos triangulares. Existe una pequeña proporción de flores rojas de menor tamaño que tienen tallos también más cortos y planos.

Las variedades existentes de santa teresitas y teresitas se determinan por los colores. Los colores más comunes identificados son el rojo, crema, carmesí y rosa. Sin embargo, hay variaciones en las tonalidades que las mujeres también nombran; morado, melón, naranja, rojo pálido, blanco, amarillo y beige. Además, las flores se dividen en **combinadas** y **sencillas**. Las flores combinadas son aquellas que agrupan a dos colores distintos en la corola: rojo-carmesí, rojo-blanco y carmesí-blanco.

En la Tabla 5 se incluyen el porcentaje de patios en donde se identificaron o las mujeres señalaron tener los fenotipos presentados en el estímulo visual. *Disocactus phyllanthoides* fue la planta con mayor distribución en los patios, mientras que uno de los fenotipos ligados al híbrido x *Disocactus* var. I fue la menos identificada como presente en los patios.

**Tabla 9. Fenotipos de santa teresitas, teresitas y pitayas presentes en los patios.**

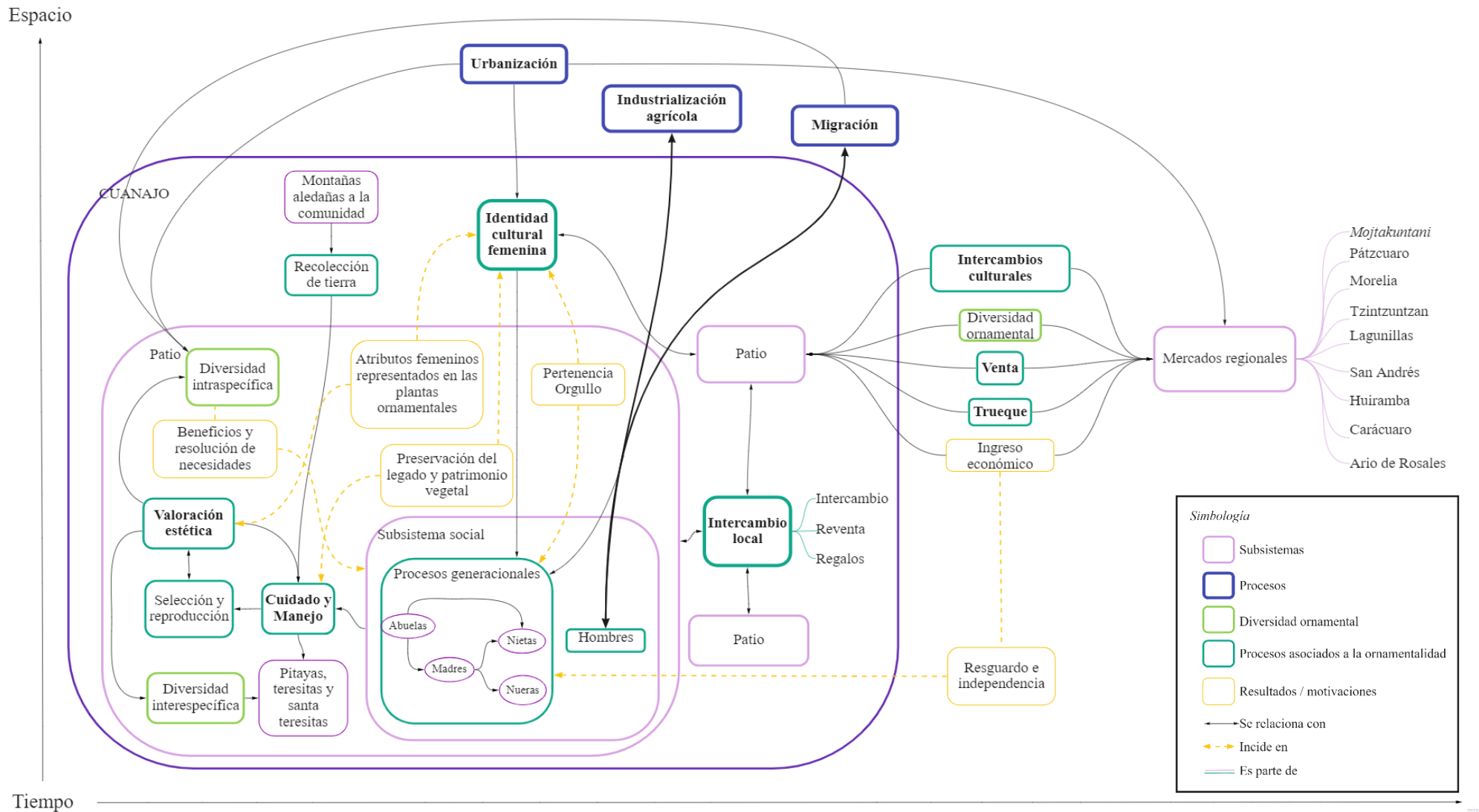
Fenotipo	Presencia en patios (%)
1. Rosa-chica ( <i>Disocactus phyllanthoides</i> )	78 %
2. Fucsia ( <i>Disocactus speciosus</i> var. II)	69 %
3. Crema ( <i>Disocactus crenatus</i> )	78 %
4. Combinada (ext.) mamey-(int.) fucsia (x <i>Disocactus</i> var. II)	50%
5. Fucsia-chica ( <i>Disocactus speciosus</i> var. II)	22%

6. Fucsia-roja (x <i>Disocactus</i> var. I)	9%
7. Combinada (ext.) roja-(int.) fucsia (x <i>Disocactus</i> var. I)	28%
8. Combinada (ext.) rosa-(int.) fucsia (x <i>Disocactus</i> var. II)	28%
9. Roja ( <i>Disocactus speciosus</i> )	63%
10. Blanca ( <i>Disocactus crenatus</i> )	63%
11. Blanca ( <i>Epiphyllum hookeri</i> )	23%

## 2. Procesos socioecológicos que inciden en los patios de Cuanajo y en las relaciones de ornamentalidad con énfasis en las teresitas y pitayas.

En la Figura 24 se describe la relación de las personas con la diversidad ornamental de Cuanajo, asimismo, se describen los procesos socioecológicos que inciden en esta ornamentalidad. Se incluyen 2.1) la **identidad cultural femenina**; 2.2) la **valoración estética de las plantas ornamentales**; 2.3) el **intercambio, venta y trueque** que se generan en los mercados regionales y al interior de la localidad; y 2.4) la **migración, urbanización e industrialización agrícola**. Este conjunto de procesos se entrelaza de formas complejas con los elementos del subsistema de patio y el sistema Cuanajo y los territorios o comunidades aledañas. La Figura 24 es ilustrativa de las conexiones, sin embargo, estas son explicadas a mayor profundidad en las secciones dedicadas a los procesos previamente mencionados.





**Ilustración 24. Procesos socioecológicos que inciden en los patios de Cuanajo y en las relaciones personas-diversidad ornamental (ornamentalidad). Al interior del cuadro se pueden observar las diferentes escalas en las que interactúa la ornamentalidad como proceso. Se puede localizar en la intimidad de cada uno de los patios de Cuanajo, sobre la motivación relacionada a los sentimientos de pertenencia y orgullo y como representa la identidad cultural femenina en la ornamentalidad. De la misma forma se traslada a la preservación del legado y patrimonio vegetal, la resolución de necesidades económicas o culturales y la generación o permanencia de los diferentes tipos de diversidad ornamental (intra e interespecífica) presente en los patios. En una escala mayor estos procesos se integran a la comunidad de Cuanajo, nuevamente en la generación de una identidad cultural femenina, pero abarcando también a otras comunidades. Así mismo, en esta escala se provocan intercambios culturales, económicos y de diversidad vegetal. Finalmente, los procesos de industrialización agrícola, migración y urbanización se caracterizan por su escala macro y su afectación en los otros niveles de escala, se caracterizan por su origen ajeno a la comunidad de Cuanajo.**

## 2.1. Identidad cultural femenina

El proceso de construcción del género o la identidad cultural femenina se relaciona a profundidad con los subsistemas de patios y los procesos generacionales que ocurren en su interior. En Cuanajo existe una marcada división de oficios según el género reconocido. De acuerdo con las entrevistadas, el patio es un espacio de dominio femenino, una ocupación que las mujeres pueden llevar a cabo con orgullo. Las mujeres realizan la mayoría de las labores de cuidado y manejo. De forma diferenciada se promueve la participación de las hijas en los huertos, mientras que el papel del esposo e hijos son más bien ayudas esporádicas en tareas como el riego o el acomodo de plantas. Otros aportes ocasionales son la recolección de tierra, aunque como se mencionó anteriormente la actividad también es popularmente realizada por las mujeres o la venta de plantas. El interés masculino por las plantas de los patios se produce en los casos en que el ingreso económico que comprenden se magnifica en relación con las otras fuentes de ingreso del hogar. Asimismo, circunstancias singulares de interés en el disfrute de las plantas y su cuidado, en la que la colaboración y participación en el patio son equivalentes, se presentan, pero con poca frecuencia.

El acercamiento de las mujeres a los patios diverge considerablemente a la de su contraparte masculina. Su iniciación en el cultivo de plantas en los patios se efectúa de manera formal con el establecimiento de un nuevo núcleo familiar o con la emancipación de los padres. En estas situaciones es una actividad común que las madres y suegras les regalen a sus nueras e hijas sus primeras plantas. Acción que tiene como propósito una continuación; la costumbre es que sus madres tuvieran las plantas, luego ellas y ahora sus hijas o nueras. Este aspecto se engloba en los procesos generacionales representados en la Figura 24.

*“Siempre me han gustado porque la difunta de mi mamá plantaba muchas plantas, así es”.*

*“Mi mamá, mi suegra. Todos aquí nos dedicamos a las plantas. Ya las que siguen ya, son ya mis nietas o mis nueras”.*

Cultivadoras de santa teresitas, pitayas y teresitas en Cuanajo.

Otra de las intenciones de este regalo, es brindarles un recurso a partir del cual ellas logren contribuir a la subsistencia económica familiar o a reafirmar un sentido de independencia y de

resguardo económico. Ambos aspectos son percibidos por las mujeres novicias en el manejo de los patios. Así, parte de las motivaciones por trabajar con las plantas ornamentales, medicinales y alimenticias en los huertos conecta con la voluntad de preservar lo aprendido o enseñado por sus madres (también su legado y patrimonio vegetal) (Figura 24), al igual que con obtener beneficios económicos de su cambio o venta.

*“A esta le puse un lugar y a la otra un lugar y órale. Pues sí, para que se enseñen porque no todo el tiempo el marido les va a dar dinero... que estén esperando al marido. No, no, no”.*

*“Aquí siempre, siempre porque, es como le digo, entre las mujeres aquí nos dedicamos a plantar y ya a venderlos. Dicen ellos, ‘sentimos bonito cuando agarramos nuestro dinero’”.*

Cultivadoras de santa teresitas, pitayas y teresitas en Cuanajo.

Como se observa en la Figura 24, el patio en su conjunto se relaciona con las asociaciones culturales o la concepción de mujer y feminidad en el contexto de Cuanajo. Una de las características vinculadas es el proceso del cuidado presente en el manejo del patio y que se expande a otras áreas; las mujeres interpretan al patio como un reflejo de su papel de cuidadoras, en particular del cuidado del hogar. En este sentido el patio se transforma en una fuente que provee y resuelve necesidades (ya sean alimenticias, medicinales, de espacio para la convivencia o de disfrute). Sin embargo, en torno a las plantas ornamentales se distingue que una casa con presencia femenina debe de estar adornada con flores y demás plantas ornamentales.

*“...pues para las mujeres es lo más bonito para tener. Dicen aquí, si no hay plantas vive un hombre. Y si hay plantas vive una mujer”.*

*“Pues para mí significa algo... pues alegría. Más que nada alegría porque una casa sin plantas yo siento que se iba a ver como un desierto”.*

*“Casi siempre como aquí pues todas las mujeres se dedican a esto (las plantas). Si no es la costura, el tejido o esto. O todo junto”.*

Cultivadoras de santa teresitas, pitayas y teresitas en Cuanajo.

## 2.2. Valoración estética de las plantas ornamentales

Por un lado, las plantas se desean, observarlas, desprende admiración y felicidad para las dueñas, quienes relacionan la presencia de las plantas en sus hogares con una casa llena de vida y adornada. Se enorgullecen de mostrarlas y entre ellas se habla de las especies que se tienen en casas ajenas o lo bello o admirable que una u otra vecina tiene su patio. Además, es la imagen y el trabajo que se comparte con las demás mujeres y con el resto de la comunidad. El orgullo se desprende, de la comprensión de que su patio, su aspecto estético y contenido confirman el empeño que se le ha puesto a su hogar día tras día, de lo que significa para su bienestar (tanto como para el de sus familias) y de que los tres aspectos son ampliamente valorados por la comunidad de mujeres. Asimismo, es una forma de confirmar su pertenencia a la comunidad como mujeres. Esta relación que se desarrolla entre los procesos de valoración estética y la identidad cultural femenina se referencian en la Figura 24 como un resultado y motivación de la ornamentalidad en donde el patio y las especies en su interior se transforman en atributos / expresiones de la identidad cultural femenina.

*"No pues sí le gustan, es mujer", dicen ellos, porque ahorita ya no echamos tortillas a mano, ya compramos".*

Cultivadora de santa teresitas, pitayas y teresitas en Cuanajo.

La valoración estética es un proceso complicado de definir, distinguir sus orígenes e identificar sus características y dimensiones<sup>3</sup>. La forma en que se aprecian las especies ornamentales al interior de los patios es diferente a como se hace para los individuos en los mercados. En los patios se valora la abundancia: como se mencionó anteriormente, las plantas se acomodan en los espacios disponibles que se encuentren (en los techos de las casas, sobre el suelo desnudo, en las bardas, barandales y colgadas), la idea es que la casa esté llena de plantas porque la "alegran".

Por otro lado, se valora la diversidad inter e intraespecífica en diferentes magnitudes. La primera depende del nicho específico de cada mujer: subjetividad, gustos y preferencias

---

<sup>3</sup> En esta investigación la valoración estética no es un momento, es una relación construida, un proceso en continua transformación que manifiesta la desde la vitalidad, la percepción del mundo y la identidad, también cambiante, de las mujeres de la comunidad.

individuales, si se comercializan y a qué sector de la población se comercializa y los intercambios con otras mujeres sobre su valor estético, de manera que se aprecian patios en donde se favorece la presencia de plantas ornamentales específicas. Por ejemplo, la preponderancia de astromelias (*Alstroemeria* sp.), sobre cualquier otra planta ornamental, en el patio de una mujer cultivadora e incluyendo únicamente al arete (*Fuchsia* sp.) como otra planta ornamental, se debe a un gusto particular por ambas especies. De la misma forma, se identificó que las mujeres tienen un gran interés por encontrar nuevas plantas que complementen sus patios. Es atractiva la idea de tener plantas diferentes en el patio, más aún si éstas son poco comunes en la localidad.

Se encuentra también una fascinación por la diversidad intraespecífica que se expresa fenotípicamente, aunque la especificidad en el grado de similitud o diferencia entre individuos difiere de persona en persona.

Asimismo, de entre las plantas ornamentales, las plantas con flores poseen un mayor valor estético para los patios que aquellas plantas ornamentales que no las poseen. Cuando las plantas con flores no las tienen se les considera menos atractivas:

*“Bien bonitas que están todas esas macetas. Ahorita ya están bien feas porque ya terminaron, pero queda la papita”.*

*“Estas son las gladiolas, pero ahorita no me florearón y están bien feas, pero ahorita ya las podo y esas vuelven a retoñar”.*

*“Yo lo vendo, así como planta (flor de cuerno). Es que se ve bonito. Se ve muy curioso y ya los quieren. Y ahorita sí están feas, pero ya estos días voy a comprar tierra y ya los voy a acomodar, y ya los reparto y esos van a florear mero en semana santa...”.*

*“Estas son las teresitas mire. Estas están así feas, pero estos van a empezar a florear en la semana santa”.*

Cultivadoras de santa teresitas, pitayas y teresitas en Cuanajo.

Otros aspectos que se incluyen en la valoración estética son los sentidos a partir de los cuales se experimenta el patio, verlas, olerlas y pasar tiempo con ellas. El cuidado de las plantas se convierte en un pasatiempo, una terapia, un reflejo de la salud de sus cuidadoras. Se describe

como un espacio en el que se pueden dejar los problemas atrás y respirar. Además, de que los patios son espacios recreativos y de convivencia:

*“Para mí si esto es muy bueno así porque una a veces hace un coraje o así y ‘Déjame irme acá con las plantas un rato y listo’. Quitándole esto, ya planté tanto, ya hice acá y así... y ya se va, ya se le va a uno. Pero sí, sí son terapia”.*

*“Pues en los problemas pues ahí les dedica uno, como que se centra uno en eso. Y olvida uno, aunque por un ratito... Le dedica uno y se olvida uno de todo, aunque sea por un momento, pero sí”.*

*“A veces de cómo me siento pienso que acá estoy diciendo por medio de las flores. Ajá, se nota porque como le digo, en aquel entonces yo allá me sentía tan mal y acá todo seco, todo seco”.*

*“Sí, para que no se acaben. Y pues si se acabó pues ya vuelvo a comprar otra vez. Y tengo que comprar otra vez porque nunca me siento bien si lo dejo así, sino que tengo que salir adelante con ellas porque me gusta. Si no, no lo iba a hacer, si no ya sin ganas. Pero como están bien bonitas el mes de abril. El mes de abril y mayo ¡uh, como están floreando!”.*

Cultivadoras de santa teresitas, pitayas y teresitas en Cuanajo.

Finalmente, la valoración estética de las plantas se relaciona con una arista ritual de las mismas. Las flores se utilizan para el adorno de altares en los templos, en particular las astromelias y los alcatraces. Este uso se mencionó únicamente en una de las entrevistas y enfatizando a las astromelias, flores de corte<sup>4</sup>. En otra de las entrevistas también se mencionó que antiguamente, durante el viacrucis<sup>5</sup>, en semana santa, se acostumbraba a sacar plantas para adornar las calles. Otra forma en que las plantas podían exhibirse ante los ojos de vecinas y conocidas. Esta dimensión religiosa y espiritual agrega complejidad a la valoración estética de las mismas.

En las relaciones de comercio y mercados existe un elemento económico y monetario que es fácilmente identificable y a través del cual se les brinda una valoración monetaria a las plantas. Los rangos de precio de las plantas se extienden de los \$5 a los \$150 pesos mexicanos. Las

---

<sup>4</sup> Para las mujeres de Cuanajo las flores de corte hacen referencia a flores que no se vende la planta completa, más bien en ramos que comprenden los tallos y las flores de los individuos.

<sup>5</sup> En latín: camino de la cruz. Actividad que forma parte de las celebraciones de semana santa, la cual se basa en la recreación de los últimos momentos de vida de Jesús de Nazaret. En la tradición católica se habla de su detención, crucifixión, sepultura y resurrección.

características más relevantes en la definición de los costos son; el tamaño, la percepción individual sobre la especie, los acuerdos o regateos, la cantidad de botones y lo exótico de la planta en referencia a su forma, composición y colores. Un factor influyente para determinar su valor monetario es el tamaño, de manera que especies distintas con volúmenes semejantes poseen el mismo valor. De esta forma, las plantas se dividen en 3 categorías pequeñas, medianas y grandes con los rangos de precio de \$5 a \$150 pesos mexicanos. Cabe destacar que el grupo suculento dentro del cual se incluyen a las conchitas (*Echeveria* spp.), las uñas de señorita (*Sempervivum calcareum* Jord.), cactáceas globosas y columnares son comercializadas cuando tienen dimensiones pequeñas por lo que sus precios escasamente superan los \$20 pesos.

*“ya pues de todos modos no, no cuesta mucho, no tiene mucho valor porque es pequeño”.*

*“El tamaño de la planta. Esa es la que cuesta mucho por el tamaño”.*

*“O sea que crezcan también porque así uno lo puede dar más caro”.*

Cultivadoras de santa teresitas, pitayas y teresitas en Cuanajo.

En el caso de las plantas con flores estacionales, su venta se limita a sus épocas de floración. Lapso en el que la planta tiene su mayor atractivo y en donde los compradores pueden afirmar y valorar las características de las flores. En estos casos el valor monetario de la planta se vincula al número de botones sin abrir que posea, haciendo referencia al tiempo total en el que expondrá sus flores, una vez comprada la planta.

Las especies raras o con expresiones fenotípicas distintas también tienen costos más elevados. Las flores dobles<sup>6</sup>, de colores poco comunes, con más líneas de pétalos son más apreciadas debido a su carácter único. Las mujeres muestran especial orgullo cuando exhiben estos pequeños tesoros dentro de sus huertos. Y lo demuestran al momento de hacer las ventas y cambios ofreciéndose a precios elevados.

Resulta relevante destacar que la familia Orchidaceae siempre fue mencionada como el grupo de plantas de mayor valor con precios aproximados a los \$100 pesos mexicanos. Esta distinción coincide con una limitada presencia en los huertos y dificultades en su reproducción con

---

<sup>6</sup> Término que utilizan las mujeres para referirse a flores con corolas de dos colores.

excepción al espíritu santo (*Epidendrum radicans* Pav. ex Lindl.) especie frecuentemente encontrada.

### **2.3. Intercambio, venta y trueque**

En Cuanajo la posesión de plantas para la venta y el cambio les concede un sentido de independencia económica, una actividad que se puede ejecutar con respeto y valía. Si la mujer en cuestión ha decidido no dedicarse al cultivo de plantas, por lo regular, tiene otra actividad que cubre o desempeña esa misma función económica de las plantas. Dentro del pensamiento colectivo existen actividades con remuneración económica que son tradicionales para las mujeres, como el bordado o la venta de alimentos.

Esta perspectiva funcionaba como una condicionante en la selección de actividades que una mujer podía desempeñar, sin embargo, en años recientes ha habido una mayor apertura hacia otras posibilidades laborales que reconfiguran la importancia y el manejo de las especies vegetales. En este fenómeno se observa una brecha generacional que corresponde con un cambio en las circunstancias de vida de las mujeres entrevistadas.

*“Yo les digo, ‘hay no, yo sí porque este es un dinerito donde a uno no le falta un 5’.  
Todos los días le cae a uno”*

*“Pues para beneficiarme a mí, para mi familia, todo, para ayudarlos porque a mí me da gusto ayudarlos”.*

Cultivadoras de santa teresitas, pitayas y teresitas en Cuanajo.

Del total de mujeres entrevistadas, 41% afirmó que su ocupación era el manejo y la organización del hogar, un 32% incluyó también que se dedicaba a las plantas y un 21% definió que realizaba otras actividades dentro de las que se incluyen el comercio, el establecimiento de pequeñas tiendas o misceláneas, el acarreo de tierra de monte, la costura, la preparación de tortillas, el tallado de madera, el horneado de pan y el manejo de mueblerías. Empero, se piensa que estas definiciones son acordes a la percepción que cada una de las mujeres tiene sobre su labor y al papel que estas representan en su día a día. Las mujeres que afirman que su ocupación son las plantas (16% de las entrevistadas) también efectúan otras actividades como llevar productos al mercado a



comerciar; o las que afirman tener otras ocupaciones igualmente poseen patios en donde manejan plantas, las comercializan e intercambian, aunque sea con menos continuidad.

Como se ejemplifica, las mujeres poseen una economía diversificada que se compone principalmente de un trabajo en el hogar no remunerado y una o más actividades que generan un ingreso material. Las expectativas sobre el ingreso familiar es que este sea mayoritariamente proveído por los hombres mientras que el ingreso femenino se observa más bien como un ingreso secundario, la fuente de alimentos y de gastos escolares o personales. Por lo tanto, para las mujeres y desde una perspectiva económica, el manejo de las plantas es una actividad complementaria que se integra al resto de la economía familiar y que permite accesibilidad al manejo de tiempos: la cantidad de tiempo que se puede dedicar a las plantas es dependiente de la perspectiva, de cada una de las mujeres, en referencia a la cantidad de cuidados que necesitan las plantas, al gusto por la actividad y a las otras actividades que se contraponen en su día a día, o épocas del año en que otras actividades son más redituables o tienen una mayor importancia cultural y personal.

*“Pero pues sí es bonito andar en las plantas, pero si no tuviéramos dónde salir o no tuviéramos otro que hacer pues nos dedicaríamos a atender más mejor las plantas, pero como tenemos otros quehaceres pues ya no podemos y hay otras personas que nomás se dedican a las puras plantas. Y como ellas pues sí lo venden o salen a comerciar y ya tienen más cuidado pues con las plantas y nosotros los tenemos nomás para adorno pues. Ya nomás cuando hay tiempo pues hay tantito les echamos agua y los vemos tantito”.*

*“Me dedico casi al hogar. Al hogar y vendo pues las plantas. A las plantas así. No es mucho pero así poquito lo que alcancemos. Y ya me dedico también a vender rebozos. Ese sí lo voy a comprar y ya vengo aquí y los revendo. Rebozos de chaquiras, normal; así de puntas de letras, de así. De esos son los que vendo yo, pero aquí me gusta mucho más porque como que uno se entretiene mucho más aquí con las plantas”.*

Cultivadoras de santa teresitas, pitayas y teresitas en Cuanajo.

A pesar de ello la comercialización e intercambio de plantas es abundante y se realiza en espacios diferenciados. En la Figura 24 se separan al intercambio local, que se genera en la comunidad, y el intercambio, venta y trueque que ocurren hacia y en otras localidades. El 47% de las mujeres afirmaron no salir de Cuanajo para hacer intercambios o ventas, este cambio de plantas

se realiza en sus hogares en donde las otras mujeres se encargan de buscarlas o ellas anuncian sus plantas exponiéndose en las entradas de sus hogares. Otro 47% afirmó salir a Pátzcuaro (Mercado Municipal y el Tianguis de Trueque), 17% a Morelia y un 17% más asiste a otras localidades (Jarácuaro, San Andrés, Tzintzuntzan, San Jerónimo, Lagunillas, Ario de Rosales, Huiramba y Carácuaro). Finalmente, 7% mencionaron su participación en el tianguis itinerante purépecha *Mojtakuntani*.

A continuación, se especifican las dinámicas de venta, cambio y trueque en Cuanajo, Pátzcuaro y generalizando los demás espacios.

*Comercialización e intercambio en Cuanajo:* En su interior se observan 4 formatos distintos:

- 1) Los regalos: se efectúan por lo general en relaciones de mayor cercanía, entre amigas, comadres y vecinas, cuando una de ellas expresa interés o hace un cumplido a la planta ajena. Esta dinámica se caracteriza por ser una forma de fortalecer y estrechar los lazos sociales. Se utiliza como un recibimiento, agradecimiento y ayuda. Sin embargo, dentro de las entrevistas se afirmó que está habiendo un reemplazo de esta costumbre, así como del cambio, por la venta.
- 2) El cambio o venta de plantas: estas dinámicas suelen ocurrir cuando se realiza la visita a casa de una vecina y se encuentra una planta de interés o cuando se está buscando una planta específica entre los vecinos y se llega a un acuerdo de venta, intercambio de plantas o en ocasiones intercambio de algo más. Lo que diferencia a esta dinámica es que la transacción no persigue un interés monetario. Su principio se coloca en una disposición genuina de la mujer por obtener la planta para su patio.
- 3) Reventa: las plantas son adquiridas por mujeres revendedoras que se encargan de comercializar las plantas en otras localidades. En esta forma de interacción lo habitual es que la planta sea vendida, sin embargo, se llega a aceptar el trueque y el cambio. Dentro de este mismo formato, existen mujeres que se caracterizan como compradoras a las cuales se les puede llevar a vender plantas en mayor cantidad o plantas que no están en floración. A estas mujeres se les busca cuando se necesita

“salir de un apuro”, debido a que con ellas se puede asegurar la venta de la planta, aunque sea a un menor precio.

- 4) Por último, resulta importante recalcar que dos entrevistadas especificaron recibir encargos de plantas de cantidades entre 100 y 200 destinadas a eventos como bautizos, bodas y quince años. Asimismo, se denota la demanda externa de plantas en grandes cantidades que se llevan por camionadas. Sin embargo, no son episodios comunes o muy comentados.

*Comercialización, cambio y trueque en los mercados de Pátzcuaro:* Pátzcuaro se coloca como el principal destino, externo a Cuanajo, para la comercialización de las plantas provenientes del patio. En específico se visitan dos lugares de comercio: el Mercado Municipal y el Tianguis de Trueque, siendo el segundo el de mayor relevancia. En este espacio de tradición purépecha, ubicado a un costado de la plaza Gertrudis Bocanegra, se reúnen personas provenientes de comunidades aledañas a Pátzcuaro que tienen como objetivo la compra o el cambio de distintos bienes que no son limitativos a los productos y diversidad provenientes del patio (plantas, hongos, pescado, gallinas, comida preparada, ropa usada y bordados). Las mujeres de Cuanajo que participan en esta actividad suelen asistir únicamente un día por semana ya sea los martes o los viernes (días de actividad del tianguis). La naturaleza de las dinámicas al interior del mercado prioriza el intercambio para la adquisición de bienes que complementan la subsistencia. Dentro de los productos que son popularmente intercambiados por las plantas se encuentran verduras diversas como la papa, zanahoria, cebolla, jitomate y chiles. Además, se hace trueque por tortillas, tamales temblorosos<sup>7</sup>, frijoles, habas frescas, habas secas, pan, maíz, mazorcas, pescado y algunos objetos como ollas de barro. Asimismo, las mujeres intercambian sus plantas por otras distintas sobre las que tienen interés. Dentro de las más comentadas que se buscan en el tianguis se encuentran las malvas, astromelias, geranios, claveles, pitayas, flor de cera y recientemente las crasuláceas o cactáceas (Revisar género o especie en el Anexo 3). Sin embargo, la popularidad de algunas plantas aumenta durante sus épocas de floración.

Por su parte, las mujeres de Cuanajo afirmaron llevar otros productos al mercado, independientes a las plantas ornamentales, dentro de las cuales se encuentran los chiles (*Capsicum* spp. L.), durazno (*Prunus persica* (L.) Batsch), capulines (*Prunus serotina* subsp. *capuli* (Cav. Ex

---

<sup>7</sup> Tamales de textura suave gelatinosa preparados a base de maíz y zarzamora.

Spreng.) Mac Vaugh), manzana (*Malus domestica* Baumg.), pera (*Pyrus communis* Thunb.), atole, tamales temblorosos, tierra, tomillo (*Thymus* sp. L.), romero (sin identificar), mejorana (sin identificar), cedrón (*Aloysia citriodora* Palau), hierbabuena (sin identificar), albahaca (sin identificar), alcanfor (*Achillea millefolium* L.), cilantro (*Coriandrum sativum* L.), tamales de leche, tamales de atole agrio, tamales de harina, chilacayote (*Cucurbita ficifolia* Bouché) en dulce, higo y chayote (*Sechium edule* (Jacq.) Sw).

En la Figura 24 se reflejan los procesos de venta, trueque e intercambio que incluyen la obtención de bienes para la satisfacción de necesidades, y específicamente se recalca la entrada y salida de la diversidad de la comunidad o hacia la comunidad de Cuanajo.

Las decisiones con respecto a las especies vegetales, provenientes de los patios, que se llevarán a comercializar se efectúan tomando en cuenta la demanda de plantas populares (astromelias, geranio, malvas, aromáticas: romero, tomillo, medicinales: hierbabuena, mejorana, alcanfor, revisar Anexo 3 para identificación de género o especie). Es común que se hagan encargos y acuerdos entre las mujeres que se concretan en una semana o dos. De otra manera, las mujeres priorizan la variedad de plantas para atender las necesidades de las consumidoras. Asimismo, la estacionalidad tiene un papel importante al momento de vender las especies ornamentales con flores, especialmente en especies que sólo florecen una o dos veces al año.

*Comercialización en otros espacios:* Los espacios visitados para la venta de plantas en Quiroga y Tzintzuntzan son el Mercado de Artesanías y los Portales de Artesanos respectivamente. Espacios de carácter turístico que ofrecen sus productos a una población que viene de distintas partes de Michoacán y otros estados con patrones de consumo distintos. En estos espacios las plantas más solicitadas son de las suculentas (plantas pertenecientes a las familias Crassulaceae y Cactaceae). Asimismo, en una de las entrevistas se enfatiza que, en espacios como el Mercado Independencia, mercado de relevancia en la ciudad de Morelia, piden una mayor cantidad de plantas medicinales como el té nurite, la mejorana y el toronjil.

#### **2.4. Urbanización, migración e industrialización agrícola**

La **urbanización** es una constante de cambio a diferentes escalas en la comunidad y en los sistemas de patios. A pesar de que ésta no fue mencionada explícitamente por las entrevistadas, no

pueden pasarse por alto sus referencias al cambio local y a la expansión de la mancha urbana. Los recuerdos históricos de las mujeres con respecto a la antigüedad de los patios exhiben que previo al establecimiento de ellas y sus familias, los espacios que ahora corresponden a sus casas y patios eran terrenos baldíos, campos agrícolas para la siembra de maíz o arboledas de frutales heredadas de sus progenitores. Por otro lado, se ilustra en los relatos de sus experiencias juveniles e infantiles, en donde tenía que hacer largos trayectos para poder comercializar sus productos agrícolas, mismos que en la actualidad se recorren fácilmente tomando el transporte público que conectará con la siguiente localidad, con Morelia, Quiroga o Pátzcuaro. También, esta cercanía entablada por la construcción de carreteras asfaltadas facilitó la incorporación de la población de Cuanajo a actividades económicas secundarias y terciarias a otros centros urbanos. Hay movilidad de gran parte de la población. De esta forma, se introduce la **migración**. Se pueden observar 3 categorías migratorias distintas: 1) movilización local diaria, 2) migración temporal regional a ciudades en los estados de Jalisco, México e Hidalgo y 3) migración a los Estados Unidos permanente o por temporadas.

La primera de ellas incluye a un amplio porcentaje de la población: las movilizaciones diarias que realizan hijos en condición de estudiantes, las mujeres que transitan los diferentes puntos de comercio o trabajo y la incorporación que ha tenido una parte de la población a las crecientes **industrias agrícolas** del aguacate (*Persea americana* Mill.) y las berries tales como las zarzamoras (*Rubus fruticosus* L.) y frambuesas (*Rubus idaeus* L.) y la fresa (*Fragaria vesca* L.) para trabajar en la pesca de los frutos o en las fábricas empacadoras. Dentro de las localidades más mencionadas para esta última fuente de trabajo se encuentra Huiramba.

Esta forma de producción agrícola incursiona sobre el acomodo socioeconómico de la localidad y de la región. Los pobladores de Cuanajo se sumergen dentro de esta economía floreciente, que se convierte en una fuente de empleo importante para los pobladores, distinguiéndose el empleo masculino, que incentiva los procesos de migración local. Por su parte, las mujeres argumentan que el viraje de la población masculina, y menos frecuentemente de la femenina, a estas nuevas fuentes de empleo se debe a la falta de prosperidad y a la creciente incertidumbre en la producción de muebles. Las mujeres observan las labores de carpintería como poco rentables y con un panorama cada vez más difícil. Hablan del menosprecio del valor de los muebles de madera y de la alta competitividad en el mercado. Las carpinterías de mayor tamaño y

capacidad son las que obtienen buenos beneficios. Los muebles de mayor valor son los pintados y tallados, sin embargo, la producción general es de muebles “*en blanco*”<sup>8</sup>, los cuales se venden a las mueblerías de Cuanajo. Las mueblerías, por otro lado, se perciben como negocios con gran rentabilidad. Además, la labor de carpintería se visualiza como riesgosa, por lo que a pesar de que es una de las principales actividades en la localidad, existe ese cambio hacia otras actividades económicas.

Con respecto a las dos categorías restantes, migración temporal regional y migración nacional permanente o temporal, el 25% de las entrevistadas (cuando se preguntó sobre el número de integrantes del núcleo familiar) mencionaron que poseían hijos, hermanos o familiares que habían migrado al interior del país y a los Estados Unidos. Asimismo, dentro de las entrevistas se encontraron mujeres que habían regresado después de vivir en el extranjero y que ahora sus hijos estaban establecidos en Estados Unidos.

Dependiendo de la lejanía del lugar al que migraron los trabajadores regresan semanal, mensual o anualmente. Estos cambios en las dinámicas familiares y de trabajo generan dependencia económica a las remesas las cuales forman parte importante del ingreso familiar pero que poseen un carácter de incertidumbre:

*“Este lo tengo para mantenerme porque a veces si ellos no me pueden mandar un chico<sup>9</sup>, y no hay clientes, hago esto. Para cuando ya, ellos me mandan, ya también ya no me quedo así nomás. Porque a veces hay cuando se acaba el dinero, y ah, hijole, ¿qué voy a hacer? Y antes de que se acabe, yo mejor hago la fuerza de plantar esos para que cuan lo menos me quede el pasaje para ir yo para no quedarme así nomás. Y yo ya llevo chiles, llevo flores, llevo eso y acá. Y ahora sí, ya. Ahí está ya”.*

Cultivadora de santa teresitas, pitayas y teresitas en Cuanajo.

Por lo general los migrantes mantienen espacios físicos heredados al interior de Cuanajo que son construidos en momentos de abundancia económica. Sin embargo, los espacios verdes y sin construir son recuperados por las familias, durante las ausencias de los dueños del espacio, y

---

<sup>8</sup> Muebles sin trabajos de pintura y tallado.

<sup>9</sup> Referente a las remesas, una cantidad pequeña de dinero que se envía de un lugar a otro.

son incorporados a los patios de los padres y hermanos/as, logrando la extensión de las dimensiones de éste.

Las migraciones regionales e internacionales también se convierten en fuente de nueva diversidad vegetal ya que las mujeres tienen la costumbre de traer nuevas plantas a los sistemas, extendiéndose esta costumbre al retorno a la comunidad o por encargo a personas que saldrán de la misma.

## **VI. DISCUSIÓN**

### **La caracterización de los patios**

Los patios de Cuanajo derivan de un sistema antiguo que se ha adaptado a las circunstancias sociales e históricas. El cambio a su denominación en español puede deberse a la disminución del uso de la lengua purépecha, o, por otro lado, sugerir una transición en su estructuración, composición y percepción por parte de las mujeres cultivadoras. En Cuanajo, el 66% de los patios estudiados conserva las características que inicialmente los asocian a los sistemas de solar y HF tales como: un espacio cercano a la casa en donde se cultivan especies vegetales, con la presencia de árboles frutales y en ocasiones de animales, con una estratificación vegetal marcada (Aguilar *et al.* 2009, Kumar y Nair 2004, Moreno-Calles *et al.* 2016). No obstante, en el 34% se apreció una transformación del sistema hacia un espacio de menor tamaño, con una estratificación menos compleja, abierto y con una menor cobertura vegetal. Puede que en ellos la palabra *ekuario* ya no tenga la efectividad inicial para describir al espacio y se refleje una transformación semántica de la palabra que alude a la alteración misma del espacio. Otros autores, que han definido por secciones a los HF, identifican siempre un área dedicada a plantas ornamentales cercanas a la casa a la que frecuentemente se le llama patio. Asimismo, Vázquez (2010) resalta que en los HF en San Cristóbal también se les refiere con nombres diferentes como huerto, sitios, jardines o patios y aclara que los dos últimos nombres suelen relacionarse con HF en lo que predominan las especies de ornato sobre las comestibles.

## Manejo y cuidado de los patios

Las plantas ornamentales, a diferencia de plantas con otros usos, poseen un manejo intensivo de reproducción asexual. Farfán-Heredia (2019) describe algunas propagaciones mediante semillas en los patios de Cuanajo, en las que incluye al epazote (*Dysphania incisa* (Poir.) ined. y *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants), árnica (*Heterotheca inuloides* Cass.), marrubio (*Marrubium vulgare* L.), nopal (*Opuntia velutina* F.A.C Weber), mirto (*Salvia microphylla* Kunth), *Urtica chamaedryoides* Pursh y *Tigridia pavonia* (L.f.) Redouté. Cabe destacar que a excepción del mirto y *Tigridia pavonia*, las plantas poseen usos medicinales o alimenticios, reforzando la idea de la predilección por la reproducción asexual por esqueje, bulbo o hijos para las plantas ornamentales.

Otro aspecto a resaltar es que la mayoría de las mujeres especificaron no tener plantas del monte al interior de sus patios. No obstante, durante los recorridos las mujeres encontraron plantas obtenidas del monte, tal es el caso de la orquídea morada (sin identificar) y de *Disocactus speciosus* var. I. Asimismo, Farfán-Heredia (2019) describe la presencia de plantas ornamentales silvestres (*Begonia gracilis* y *Dahlia coccinea*) que surgen de forma espontánea en la tierra de encino, que son toleradas y se ponen en macetas.

El manejo de la diversidad vegetal en los patios es adaptativo. Por un lado, depende de los fenómenos meteorológicos y del clima; la época de lluvias, es una temporada importante en la comunidad ya que promueve el crecimiento acelerado de las plantas (es un regalo que no dura todo el año). Por el contrario, de septiembre a mayo, el agua es un recurso escaso, por lo cual, se procura su máximo aprovechamiento a partir de prácticas como, los riegos selectivos, las técnicas de cuidado (maya sombra) y el reciclaje de aguas grises. Otros eventos meteorológicos perjudiciales para los sistemas son las sequías y las heladas, eventos para los cuales las mujeres también han creado estrategias.

Los patios, también poseen dependencia a insumos externos al sistema y que son colectados en los territorios aledaños a la comunidad y que forman parte del municipio. El intercambio y comercialización de las plantas ornamentales depende de la tierra extraída del monte. El uso de este insumo externo tiene consecuencias para los ecosistemas circundantes debido a que pierden su sustrato, rico en materia orgánica y microorganismos, indispensable para



la continuación del ciclaje de nutrientes en el ecosistema. Farfán-Heredia (2019), menciona que la comunidad tiene presente los efectos negativos de la extracción intensiva de tierra del bosque, en cuanto a los recursos que se extraen del monte, ya que esta se lleva las semillas de plantas y hongos y provoca su escasez.

Por otro lado, se encontró que la tierra extraída de los montes se clasifica en fría o caliente dependiendo del tipo de vegetación del que provenga: bosque con predominancia de pino o de encino. Esta dualidad descriptiva se aborda en múltiples investigaciones etnoecológicas y etnobotánicas, para la cultura purépecha y otros grupos indígenas de México (López-Austin 1986, Chávez-Carbajal 2006, Álvarez-Quiroz et al. 2017). Mismas en las que se ha registrado que la cualidad fría se relaciona con el inframundo, la luna, lo acuático, húmedo, subterráneo, la oscuridad, la tierra y lo femenino, mientras que la cualidad caliente se asocia al espacio celeste, el sol, la luz, la claridad y lo masculino (López-Austin 1984, Álvarez-Quiroz et al. 2017). En la literatura, esta clase de sistematización se ha identificado principalmente en torno a las enfermedades, los remedios, las plantas medicinales y los alimentos (Chávez-Carbajal 2006). Sin embargo, sobre la tierra, menciona López-Austin (1984), se describe que, ésta debía de ser clasificada para saber qué cultivo era conveniente sembrar en ella. Explica que “una tierra húmeda es fría, y las tierras de zonas bajas son calientes porque allí son más fuertes los rayos solares”, y que el método más seguro para determinar su cualidad de frío o caliente, es “enterrar determinada planta fría, y se verá a los 3 días, si se ha conservado fresca, la tierra es fría, si se ha secado, la tierra es caliente” (López 1984). Farfán-Heredia (2019) encuentra que para la comunidad de Cuanajo, las plantas pueden adquirir propiedades para calentar o enfriar el cuerpo, dependiendo del sitio de distribución de la planta. Este es el caso específico de nurite o *tarepeni* (*Clinopodium macrostemum* (Moc. & Sessé ex Benth.) Kuntze) que dependiendo de donde se colecta puede ser fría o caliente (Farfán-Heredia 2019). En la región del Lago de Pátzcuaro, Mich, México la resina de pino se utiliza como un remedio para tratar dolor de huesos, fracturas y enfermedades respiratorias. Se reconoce como una medicina caliente que ayuda a tratar enfermedades frías. De la misma forma, en Morelia y a sus alrededores consideran que la tierra de pino quema a las plantas, como lo abonos, algunas personas lo asocian a la resina que tienen las hojas (Chávez-Carbajal 2006). Por medio de la investigación se identificó que las mujeres de la comunidad tienen presente esta característica al momento de seleccionar la tierra que designarán para sus plantas, teniendo en cuenta el calor en la tierra de pino para la floración de las plantas y el frío en la tierra de encino

para la retención de humedad. De la misma forma, las mujeres caracterizan a la tierra por su calidad en el aporte de nutrientes y su capacidad para prevenir plagas, y procuran su enriquecimiento a través del uso de desperdicios orgánicos. Tanto los nuevos conocimientos empíricos como los que se remontan a siglos pasados forman parte de un continuo de estrategias que en la actualidad se relacionan con la ornamentalidad de las mujeres y sus plantas.

Finalmente, otro aspecto importante a resaltar sobre el manejo de los patios es su baja o nula dependencia a agroquímicos. Este aspecto se puede relacionar en primera instancia a que existe un orgullo sobre el manejo natural de las plantas en comparación con plantas provenientes de viveros, y del aporte que este tipo de manejo tiene para la resistencia de las especies del patio. Y como se ha mencionado previamente, se identifica un conocimiento de los ciclos y procesos de la naturaleza. Las interacciones entre plantas y otros seres vivos es visualizada con normalidad, y no necesariamente maléfica, a pesar de que algunos de los bichos sí posean asociaciones negativas con las plantas ornamentales.

### **La ornamentalidad**

En este trabajo se define la ornamentalidad como una relación antigua reflejada en la interacción de las humanas y humanos con las plantas ornamentales y la importancia cultural, ritual, ecológica, social, estética y económica que han poseído a lo largo de la historia y poseen en la vida de las personas, principalmente de las mujeres debido a que, como se ha registrado continuamente en la literatura, y es el caso particular de los patios de Cuanajo, las mujeres son las principales manejadoras de estos sistemas (Kumar y Nair 2004, Howard 2006, Reyes-García *et al.* 2010, Mendoza-García *et al.* 2011). Cuando se busca definir a la ornamentalidad se debe tener cuidado en describir las características que la distinguen de otros procesos como lo es la jardinería u ornamentalización. Cuando se hace referencia a la ornamentalidad se establece que se contemplan una serie de procesos incipientes y persistentes que establecen los humanos y humanas hacia las plantas; estructurados bajo una serie de conocimientos, percepciones e intenciones sobre el disfrute estético de las mismas, que incluyen dimensiones como los componentes de la concepción de lo estético, una serie de significados asignados a las especies con este uso y que se entretajan con otras esferas de la vida de las mujeres que abordan aspectos íntimos, identitarios, de salud, sociales, culturales y económicos.

Por otro lado, se define a la **jardinización** como un proceso similar a la industrialización agrícola que ocurre en otros sistemas agrícolas. Sin embargo, esta se vuelve específica a la intensificación de producción de plantas ornamentales al interior de los huertos familiares. Con tendencias hacia los monocultivos, una baja diversidad genética y el comienzo de la introducción de insumos químicos externos al sistema. El proceso de ornamentalización comúnmente se asocia con procesos de urbanización y cambios en los valores tradicionales (transculturación). Por ejemplo, Rico-Gray *et al.* (1990) reportan para Tixpehual y Tixcaltuyub en Yucatán, un incremento en el número de especies ornamentales y de plantas frutales comerciales, resultado de una mayor exposición a ambientes urbanos, en comparación con los HF aislados. Por su parte, Hernández-Sánchez *et al.* (2012) hablan de un aumento en las especies y variedades ornamentales en los HF de la comunidad de Tixcuytún, Yucatán debido a la adopción de modelos estéticos urbanos que emulan a parques y zonas turísticas. La jardinización se expresa como un proceso resultado de presiones externas a las localidades.

En la tabla 10 se especifican las propiedades diferenciadoras entre los procesos de ornamentalidad y ornamentalización.

**Tabla 10. Diferencias entre ornamentalidad y ornamentalización.**

Ornamentalidad	Ornamentalización
● Creatividad	● Lógica de mercado
● Autonomía	● Dependencia insumos externos
● Continuidad generacional	● Industrialización agrícola
● Diversificadora	● Generalizadora
● Celebración de la cultura	● Asimilación cultural
● Interna	● Externa

A continuación, se ejemplifica la ornamentalidad y sus interacciones en Cuanajo en tres escalas distintas; i) la comunidad de Cuanajo e interacciones aledañas, ii) el sistema de patio y iii) a nivel inter e intraespecífico.

i) Escala de comunidad: La ornamentalidad se traduce en el compartir del conocimiento y la estética tradicional ornamental, se comparte con las expectativas de continuidad que refuerzan

las relaciones, tiene como resultado la generación de cohesión social, significado, propósito y valor entre las mujeres de la comunidad y con respecto a otras comunidades. Trabajar las plantas representa una forma de autoreafirmación sobre su cultura, ser mujeres y la generación de una autoestima, pero ahora desde un ámbito social y del compartir. Los patios y los espacios en los que se desarrolla se construyen en comunidad sosteniendo relaciones con personas queridas vivas o en los recuerdos y las vivencias que se han tenido desde pequeñas realizando la actividad. Permiten mantener una conexión con quienes ya no están y parte de la satisfacción de lograr mantener varias plantas a veces está ligado al mantenimiento del legado (conocimientos, plantas y espacios) de sus familias, madres y abuelas.

Otra de sus expresiones es el mantenimiento de estructuras de comercio de gran antigüedad como lo son el Tianguis de trueque en Pátzcuaro, las rutas comerciales independientes de las mujeres y el tianguis itinerante purépecha, las cuales han ayudado a la preservación de los patios en Cuanajo. A través de estas redes activas se afirma la importancia de los patios para las propias mujeres quienes disfrutan de sus beneficios. Situación similar describe Pagaza-Calderón (2008) en los HF del municipio de Tlacuilotepec, Puebla. En la región existen dos comunidades consideradas los centros de comercio más próximos; Tlacuilotepec y San Pablito. Pagaza-Calderón (2008) remarca la importancia de las interacciones con estos dos centros para los pobladores de las localidades circundantes debido a que, y como también ocurre en el Mercado de Trueque de Pátzcuaro, se convierten en zonas multiculturales en donde se comparten bienes, especies vegetales, conocimientos, y se crean lazos de convivencia; aspectos que se ven reflejados en el manejo, el enriquecimiento y la valoración de las plantas tanto en los HF de Puebla como en los patios de Cuanajo. La convergencia de distintas comunidades incentiva la propiedad diversificadora de la ornamentalidad, se comparte diversidad intra e interespecífica, y permean las interacciones culturales que revalorizan a las especies vegetales. Asimismo, la diversidad de especies se ve favorecida con el comercio con lugares a larga distancia. La interconexión con otras comunidades urbanas permite el acceso a una diversidad más amplia de especies. Permite el desarrollo de experimentación para adaptar plantas provenientes de ambientes naturales con características diferentes (González-Jácome 1985).

Los procesos responsables del cambio, permanencia y evolución de este sistema complejo, conviven entre sí. De esta forma también es observable la jardinería como un proceso presente

en la comunidad y ligada a la urbanización. Este proceso se identifica como uno de los principales efectos transformadores de los HF (Rico-Gray *et al.* 1990, Kumar y Nair 2004, Sheretha *et al.* 2004). Los patios de Cuanajo no son la excepción; Cuanajo pertenece a un sistema urbano que está íntimamente relacionado a Pátzcuaro y Morelia, con una creciente dependencia económica a ambos centros urbanos y una amplia gama de actividades y oficios que se desarrollan en ellos. Cuanto mayor es la vinculación económica de un área rural a la economía urbana, la estructura productiva del área más se transforma y más se vuelve dependiente (Quijano 1967). No solamente se genera una filiación hacia los sistemas urbanos, la apertura provoca la reconfiguración cultural y social de la localidad. Por ejemplo, Arellanes-Cancino y Sosa-Perdomo (2019) visualizan que en los HF de Michoacán y Oaxaca el sector económico terciario se ha convertido en la principal fuente de trabajo en los últimos 30 años y ha provocado un cambio en los estilos de vida en ambas regiones. Estos cambios ocupacionales y urbanos, inciden en la relación humano-naturaleza, de manera específica en el abandono de las actividades agrícolas, la pérdida y/o transformación de conocimientos tradicionales en relación a la manera en que una comunidad concibe desde una perspectiva cosmológica, teórica y práctica (kosmos-corpus-praxis) sus espacios naturales (Arellanes-Cancino y Sosa-Perdomo 2019). En este caso los patios y las plantas ornamentales de Cuanajo pueden transformarse en ecos de asimilación cultural que destierran la carga simbólica y cultural de los espacios para estandarizarse conforme a la cultura dominante. Sin embargo, continúa siendo poco claro la reconfiguración de esas relaciones con los espacios naturales, es clara la inclusión de especies ornamentales en los patios, siendo estas plantas ornamentales comerciales. Resultaría idónea la profundización sobre estos procesos simultáneos y sobre la urbanización aspecto que apenas se comienza a desarrollar y del que queda mucho por comprender.

Por otro lado, la industrialización agrícola que ocurre en el territorio al que pertenece la comunidad se traduce en un proceso con retroalimentación negativa y positiva para la ornamentalidad. Como se ha mencionado anteriormente, esta involucra la incorporación de la comunidad de Cuanajo a las economías del aguacate y las berries<sup>10</sup>. Entonces, se desarrolla (en menor escala) un proceso similar al que registra Barkin (1972) para la Meseta Purépecha, en los cuales los proyectos de desarrollo y modernización agrícola estimulan la proletarización y

---

<sup>10</sup> Como especifica Verónica Velázquez (2019), las berries son un anglicismo que se utiliza en la agroindustria en México para nombrar a los frutos rojos como zarzamora, fresa, frambuesa y arándano.

emigraciones temporales o definitivas para el trabajo jornalero. En la población de Cuanajo se observa a los pobladores en la búsqueda de trabajo en localidades vecinas o regiones agrícolas en donde el trabajo por jornal sea requerido (Dietz 2003). Esta búsqueda de trabajo externo promueve la migración local diaria y temporal. Asimismo, en la comunidad es observable la migración permanente, mujeres que tienen a sus hijos viviendo en Estados Unidos los cuales les envían remesas. El estado de Michoacán es reconocido como uno de los estados con mayor porcentaje de migración en el país, colocado como el segundo estado con mayor intensidad migratoria a Estados Unidos (INEGI 2020, Consejo Nacional de Población 2000). De manera similar a otras investigaciones (Ortiz-Sánchez *et al.* 2015), los procesos migratorios de la comunidad de Cuanajo promueven la implementación de nuevas configuraciones y especies en los patios. Las mujeres de Cuanajo enfatizan la incorporación de plantas provenientes de otros estados y únicamente una de las entrevistadas mencionó haber incorporado especies que conoció durante su labor en Estados Unidos.

La innovación del espacio causada por la absorción a economías de mercado, la urbanización y “modernización” converge con una tradición, que se resiste y acopla a los entendimientos culturales de sus dueños. De tal forma, que el patio continúa siendo “un sistema rico en saberes tradicionales y que se encuentra ampliamente relacionado con la vida cotidiana y la naturaleza” (Franco-Gaona *et al.* 2016). Por lo tanto, el mantenimiento de los patios, su cuidado y manejo, así como el de la diversidad de su interior y de todas las interacciones que de él emergen, poseen consecuencias políticas para la comunidad a través de la negación de la incorporación de una lógica de mercado y la afiliación de la naturaleza en ella. Los ámbitos ornamentales y estéticos de los patios, también están cargados de este sentido político debido a que las sensibilidades que de ellos emergen son por principio contradictorias a lógicas depredadoras. Son pulsiones vitales resistiendo a la colonización de la subjetividad y la particularidad de estos espacios (Escobar 2021).

En este contexto los procesos de urbanización se ligan a efectos negativos como la simplificación de los sistemas, la pérdida de diversidad (Arellanes-Cancino y Sosa-Perdomo 2019), la pérdida de su función social, el reemplazo de los cultivos tradicionales (Soemarwoto 1984), procesos de transculturización o asimilación cultural (Villalpando-Toledo 2020) o el incremento de la demanda de insumos externos como fertilizantes y plaguicidas (Abdoella *et al.*

2006). De la misma forma, la cercanía a centros urbanos se asocia al desplazamiento de especies tradicionales, al incremento de especies comerciales y ornamentales y a la disminución de las categorías de uso (Pagaza-Calderón 2008). Para los patios de Cuanajo resultaría necesario ampliar la investigación para afirmar los efectos. A pesar de las alteraciones visibles en el área de los patios, en su interior aún se puede sospechar una diversidad grande de acuerdo al listado de especies proveído por las mujeres de la comunidad (Anexo 3). Destaca dentro de los resultados, que las categorías de uso más abundantes son el ornamental, medicinal y alimenticio, se mencionaron otros usos, aunque quizás con menos frecuencia e inclusive no de forma explícita. Por ejemplo, se mencionó el uso de árboles para proveer de un ambiente más favorable para el cuidado de otras plantas y en el espacio para mejorar el ambiente de la casa y poder disfrutar del espacio del patio. Se recalca que el listado no representa la totalidad de la diversidad presente en los patios. Por lo tanto, es necesario hacer una cuantificación de la diversidad, abundancia y origen de las especies de los patios, al igual que un estudio comparativo con otras comunidades de la región para concretar de qué manera está influenciando el proceso de urbanización en los patios de Cuanajo.

Por ejemplo, Pagaza-Calderón (2008) efectúa un estudio comparativo de 3 localidades con distintos grados de urbanización en el estado de Puebla y concluye que la urbanización no ha sido un factor determinante para la composición florística de los sistemas de las localidades debido a que el 83% de los HF comparte una estructura semejante. Asimismo, contrario a lo esperado, la comunidad más urbanizada de acuerdo a la accesibilidad a servicios públicos, de salud, educación, medios de comunicación, medios de transporte, número de habitantes y actividades económicas pertenecientes al sector terciario y secundario, presentó los valores más altos de diversidad de especies y especies nativas a México (Pagaza-Calderón, 2008). Los procesos culturales, económicos y sociales que se desenvuelven en la comunidad de Cuanajo y en sus patios son complejos y dinámicos por lo cual resultaría erróneo generar relaciones lineales o conclusiones sin ampliar el espectro de investigación.

ii) Escala sistémica: Los patios de Cuanajo se convierten en territorios simbólicos en el que se producen y reproducen conocimientos culturales, constituyéndose como un espacio sumamente importante para la permanencia, producción y reinención de los conocimientos sobre el manejo

y cuidado de las especies ornamentales, la tradición y conservación del legado vegetal, la historia y la identidad femenina (Moctezuma-Pérez 2010, Cano-Contreras 2015).

Un aspecto importante que ha guiado la investigación es la marcada diferencia en la participación de las mujeres de la comunidad en estos sistemas. En la comunidad existe una tradición de asociación de los patios con la figura femenina y las mujeres. Dietz (2003) registró este perfil para todos los *ekuaros* de Michoacán, argumentando que el solar y el mercado son recintos femeninos:

“Las mujeres, bajo la autoridad de la madre, abuela o suegra se dedican al cultivo del *ekuarhu*, al cuidado de los animales de establo y a la preparación de las comidas. Además, son ellas las que normalmente también se ocupan de la venta tanto del excedente agrícola como de los productos artesanales en el mercado de la comunidad o en una pequeña tienda”.

La cita de Dietz (2003) rescata dos aspectos importantes para el análisis de los patios de Cuanajo desde una perspectiva económica y de género. En la comunidad existe una marcada división del trabajo por género; el ámbito femenino se recrea al interior de los patios, espacios que por lo general se invisibilizan, en el sentido de que sus aportaciones y beneficios no son considerados relevantes en comparación con actividades productivas realizadas por los hombres para la generación de ingresos económicos monetarios. En los patios se dificulta la diferenciación de los trabajos productivos y reproductivos; en estos espacios las mujeres realizan tareas de cultivo para el autoconsumo y tareas relacionadas al cuidado de la familia, pero además generan una serie de productos comercializables de los que se obtienen beneficios monetarios (Programa Semear Internacional 2020). En el discurso de las mujeres se puede identificar la diferenciación de los dos ámbitos previamente propuestos. Desde su perspectiva los aportes son distintos, y con más sencillez son reconocidos los que tienen una contribución económica. No obstante, esto no elimina la identificación de otros aportes del patio, como el trabajo doméstico y de cuidados (aunque este es evaluado desde una dimensión distinta, desde el deber ser); también son identificables referencias de bienestar y autonomía que combinan producción para autoconsumo y mercado (Miriam Nobre 2012, Programa Semear Internacional 2020); así como repercusiones sobre el orgullo, la pertenencia y la sensación de independencia y autoestima. Las aportaciones de lo ornamental se entretajan con ambos ámbitos: con la comercialización y con los beneficios que



emergen desde el practicar al compartir su expresión ornamental con otras mujeres, presumir sus patios llenos de verdor y flores singulares los cuales cuentan una historia de vida.

Desde una perspectiva sistémica se aprecian las repercusiones de la actividad hortícola ornamental sobre la salud emocional, espiritual y mental de las mujeres, cuando las mujeres o sus familias se encuentran en una situación difícil, el cuidado del patio les ayuda a relajarse, a liberar tensiones y a aliviar la tristeza. Los patios son espacios de disfrute, de respiro y meditativos, en donde, además, para las mujeres es permisible y pueden manifestar su libertad en cuanto a la toma de decisiones sobre el espacio, ejecución de tareas de cuidado y generación y transmisión de conocimiento. Por ejemplo, en cuanto a qué cultivar, por qué, en dónde, qué acomodo o manejo es el adecuado, etc. (Howard 2006, Lope-Alzina 2007, Vásquez-Dávila y Lope-Alzina 2012).

Por otro lado, se reconoce la interacción de estos procesos con los procesos de cambio en el patio. Ya desde el año de 1996 Archeson reconoce, para Cuanajo, que el aumento de la presión demográfica y la creciente escasez de tierras propician a que la unidad doméstica se constituya como familia extensa o al asentamiento de más de una unidad doméstica en un mismo espacio. El mismo fenómeno de reducción de área ha sido documentado por Pagaza-Calderón (2008) en Puebla y por Pulido-Salas *et al.* (2017) en Yucatán. El crecimiento demográfico de la localidad, en conjunto con las costumbres hereditarias de la tierra, propician la división de los patios. Por lo regular cuando las hijas se emparejan, casan o abandonan el hogar. Por otro lado, a los hijos, y según las circunstancias económicas de cada familia, se les busca o hereda un espacio o propiedad dentro de la cual puedan asentarse y formar una familia (Archeson 1996, Dietz 2010).

Desde 1980 la relevancia de los patios ha aumentado en la economía familiar de los pobladores de la localidad como respuesta a las crisis agrícolas y a las altas y bajas comerciales de los talleres de madera (Ayllón y Nuño 2009). La venta de plantas ornamentales ha sido una estrategia funcional para las mujeres. Debido al ingreso económico que representa para las familias. Son por lo tanto una fuente de transformación del sistema y una fuente que asegura su persistencia a través del tiempo.

iii) Inter e intraespecífica: La ornamentalidad se explora al nivel de las especies e híbridos, ejemplificándose en las teresitas, santa teresitas y pitayas. Este grupo de plantas de uso exclusivo ornamental en los patios y la comunidad de Cuanajo, se diferencia de los usos medicinales y

comestibles que se les concede en otras comunidades y estados (como se ha documentado para Oaxaca, Chiapas, Veracruz y la Ciudad de México) (Obs. personal MEXU 2021). Goody (1993) explica que la cultura que se desarrolla alrededor de las flores, su apreciación y atracción no son dependientes de un aspecto biológico, sino de uno cultural y que este no tiene un sentido universal. Esta especificidad relacional conlleva a una diferenciación en la valoración y apreciación de las teresitas y pitayas en Cuanajo de la que se tendría en otras comunidades. De igual manera, se tienen motivos para creer que su manejo y apropiación son también diferentes; al desviar la atención hacia otros aspectos, propiedades y partes de las especies. Por ejemplo, en otras comunidades podrían tener mayor importancia, e influenciar tanto la selección de individuos como los tipos de cuidados que se les brindan, los frutos y sus características como el tamaño, la presencia de espinas y el sabor o la conservación de sus propiedades curativas. Aspecto que no ocurre en los patios de Cuanajo, como se estableció con anterioridad, este grupo de plantas se valora por sus flores y sus coloraciones llamativas mientras que los frutos son escasamente manejados. El manejo de los individuos se relaciona con la floración, la resistencia de los individuos a condiciones adversas y la presencia de espinas. Como ha ocurrido, en el caso de algunas cactáceas de los géneros *Opuntia*, *Selenicereus* y *Pereskia*, en donde es significativa su viabilidad y su factibilidad de manipulación (Casas *et al.* 2002). Asimismo, la intensidad de su manejo se ve influenciada, y similar a lo que han destacado Casas *et al.* (2002) o Rangel-Landa *et al.* (2017) para otras especies vegetales, por su valor cultural y económico, al interior de la comunidad y al interior de otros círculos o comunidades participantes en su intercambio y uso. De la misma forma, estos dos aspectos afectan la cantidad requerida por las unidades sociales y el papel que estas poseen en su subsistencia.

El manejo intencional de las teresitas y pitayas ha derivado en la conservación de ellas en el sistema y a la adaptación de una forma de manejo preferida, que es su cultivo a través de la reproducción asexual. Sin embargo, en las prácticas de manejo registradas, una continua plantación y reemplazo de los individuos del sistema, no se encontraron señales de que exista una selección artificial particularmente intensa o que siga una lógica predeterminada vinculada a los atributos florales. Es necesario profundizar en este tema y realizar estudios regionales que incluya poblaciones silvestres y otras localidades donde estas plantas sean cultivadas, para identificar las contribuciones del manejo en los *ekuaros* a la conservación de estas especies y al análisis de procesos de diferenciación genética que indiquen un proceso de domesticación.

Así, el uso exclusivo ornamental de las especies e híbridos de *Disocactus* se relaciona con una construcción histórica con las mismas, que debido a los procesos y dinámicas internas (sistema de patio) y externas (Cuanajo y las comunidades cercanas), se ha instaurado y ha prevalecido. Este proceso de la ornamentalidad ha dado como resultado la existencia de 3 especies, una variedad y dos híbridos para el género *Disocactus*, las cuales tienen una identificación vernácula ligada a la comunidad; en donde los nombres comunes **santa teresa**, **teresita** y **pitaya** se utilizan acompañados de subnotas que delimitan la pertenencia y circunscriben a los individuos y especies. Lo interesante de esta clasificación es que es observable una relación con las características morfológicas de los individuos. Especialmente, las diferencias entre santa teresa o teresita (las cuales funcionan más como sinónimos) y pitaya, que el 26.6% de las mujeres entrevistadas reconoce, y que se relaciona a individuos de tallos triangulares extensos espinudos, flores de mayor tamaño y de crecimiento “*bromoso que se extienden*”, muchas veces con *Disocactus speciosus* del monte. Y más allá, a una relación que también se liga a *Selenicereus undatus* o especies afines que reciben el mismo nombre, de uso alimentario, reconocida y extendida en la región sur del país (Luna-Morales *et al.* 2001, Rodríguez-Canto 2002,). Aunque en realidad el uso del concepto pitaya tiene una amplia extensión en México, pues comprende a las especies o a los frutos de tres tribus (Pachycereeae, Hylocereeae y Echinocereae) y 10 géneros de cactáceas (Bravo-Hollis 1978, Martínez 1987, Barthlott y Hunt, 1993, Luna-Morales *et al.* 2001). El origen del mismo se deriva de lenguas caribeñas y fue adoptado por españoles e introducido a México después de la conquista (Casas *et al.* 2002). Poco se sabe sobre la extensión del término y la incorporación de uso en este caso de la comunidad de Cuanajo. Sin embargo, se debe rescatar que en las entrevistas con las mujeres no se brindó ningún nombre en purépecha para referirse a este grupo de plantas. Sin embargo, se reconoce que en otras comunidades este grupo de plantas reciben otros nombres como es el caso de Quiroga, en donde les dicen palmita. Asimismo, en los registros del MEXU no se encontró el nombre de teresita o santa teresita para denominar a *Disocactus*, otros nombres similares fueron nopalillo para otros registros en Michoacán y bejuco, nopal órgano, nopal de junto, además de pitaya y nopalillo para otros estados de la república.

### **Notas taxonómicas sobre los híbridos**

Distintos floricultores que se han interesado en especies e híbridos de la tribu Hylocereeae. Uno de ellos es Haselton (1951) autor que relaciona al híbrido con su ascendencia de acuerdo con

los fenotipos heredados. Así, obtiene que observaciones morfológicas sobre los descendientes de hibridaciones con cuatro especies de *Disocactus* y con los géneros *Epiphyllum* y *Selenicereus*.

- Los descendientes de *D. ackermannii* y *D. speciosus* por lo general presentan tallos de color verde césped, planos o con tres ángulos, con cerdas en las areolas de los receptáculos, flores con anthesis diurna con tubos receptaculares cortos, corolas rojas y rojas teñidas de púrpura o con una tonalidad azulada.
- Por otro lado, los descendientes de *D. crenatus* y *S. grandiflorus* poseen ramas verde-grisáceas, con tallos largos, completamente planos, con crenado grueso y afilado, con areolas apenas visibles, mientras que el nuevo crecimiento usualmente posee un color rojo y es bastante brillante. Además, las flores blancas con abundantes escamas en el tubo receptacular normalmente se relacionan con *Selenicereus*.
- En el caso de la hibridación de *D. phyllanthoides* con *D. crenatus*, *D. speciosus* e inclusive con *D. ackermannii* el resultado son tallos planos, cortos con nervadura central marcada, verde oscuro con lana en las areolas, fuertemente crenadas; flores rosadas compactas en comparación con *D. speciosus* y *D. crenatus*. Además, es considerado como uno de los principales padres de híbridos con floraciones rosas (Haselton, 1951).
- Finalmente, el crecimiento de tallos con tres costillas y planos en una misma planta pueden denotar una mezcla de parentesco entre *Heliocereus* (ahora *D. speciosus*) y *Epiphyllum* (Haselton, 1951).

Otro autor relevante es Rowley que en 1958 desarrolló una clave botánica para los híbridos de epicactis. Información que se retoma como valiosa para la teorización de la posible ascendencia de los híbridos presentes en Cuanajo.

Por su parte el primero de los híbridos encontrados en Cuanajo, x *Disocactus* var. I, tiene características sustancialmente distintas a las observables en especies de *Disocactus*, *Selenicereus* y *Epiphyllum* lo que dificulta señalar su ascendencia. Comenzando con sus floraciones de color extravagante, no habitual en la naturaleza, un híbrido de flor similar es el ‘Gigante de Conway’, forma híbrida de x *Heliochia violácea* (*D. speciosus* x *D. ackermannii*), que tiene flores grandes

con segmentos externos del perianto de coloración roja y sépalos fucsias con tonalidades azules, rosas o blancas (Rowley, 1958). Otros híbridos con colores semejantes son ‘La Reina Roja de la Noche’ y  $\times$  *Disoselenicereus fulgidus* (*D. speciosus*  $\times$  *Selenicereus pteranthus*), ambos descendientes de *Selenicereus* y *Disocactus* (Kunisch, 2012). Sin embargo, el híbrido de Cuanajo posee un pericarpelo alargado contrapuesto al de *D. speciosus* y *D. ackermannii*, además de estar casi desnudo y sin espinas a diferencia de los híbridos provenientes de *Selenicereus*. La forma, el tamaño y el receptáculo de su flor son más bien comparables a las de *Disocactus crenatus*. Otro aspecto a resaltar son los tallos planos, anchos, de coloración verde oscura con bordes rojizos y marginalmente lobados, casi sin espinas que discrepan de cualquiera de las especies posiblemente progenitoras. De acuerdo con la clave botánica, para los híbridos de *Epiphyllum*, desarrollada por Rowley (1958), el parentesco del primer híbrido de Cuanajo puede asociarse a *D. speciosus* y *D. ackermannii*.

Por su parte,  $\times$  *Disocactus* var. II, de manera similar, y siguiendo la clave de Rowley (1958) se asocia a una ascendencia de *D. crenatus* y *D. speciosus*. Esta especificación se respalda debido a la existencia de flores de color salmón, brotes desarrollados erizados, planos o con 3 alas, en forma de hoja y tubo receptacular largo. Además, como observación personal, se puede agregar que las flores tienen una apariencia similar a las de *D. crenatus*, al igual que como ocurrió con el híbrido anterior. De igual modo, los tallos poseen un color limón claro como ocurre en *D. crenatus*.

Una de las grandes preguntas que emergen y se quedan sin resolver en esta investigación es el origen de los híbridos en Cuanajo. Pero es posible plantear 3 distintos escenarios posibles: 1) los híbridos pudieron ser extraídos de los alrededores debido a la facilidad con la cual este grupo de plantas se hibrida entre sí (aún en medios silvestres) y también a su capacidad de retención de fertilidad que permite exista descendencia (Hunt y Taylor, 1991; Rowley, 1994). Sin embargo, se debe considerar que la distribución de las especies silvestres de la tribu Hylocereeae en Michoacán es limitada. Y al interior de estado sólo existen registros de *Disocactus anguliger*, *Disocactus ackermannii*, *Disocactus speciosus*, *Selenicereus undatus*, *S. vagans*, *S. purpusii*, *S. ocamponis*, *Epiphyllum phyllantus* (información obtenida de los registros del MEXU); 2) su amplia historia de utilización como planta ornamental en México que pudo haber derivado en la reproducción sexual cruzada, o de una reproducción incidental derivada de la convivencia de los individuos en espacios manejados como los son los HF o patios y; 3) su popularidad en países europeos y en

Estados Unidos en dónde se experimentó y compitió por crear híbridos coloridos (Haselton, 1951; Rowley, 1958). Rowley (1958) sustenta que la gran mayoría de los híbridos se originaron de *Disocactus phyllanthoides*, *D. crenatus*, *D. speciosus*, *Aporocactus flagelliformis* y *Selenicereus grandiflorus*. Asimismo, Haselton (1951) incluye a *E. oxypetalum* y *D. ackermannii* como especies importantes para este mismo fin.

## VII. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

En el presente escrito se generó una propuesta de análisis de los patios, en donde se buscó representar un proceso poco abordado en las investigaciones de HF. Las plantas ornamentales y la ornamentalidad son esferas de los patios que participan en escalas íntimas, locales, comunitarias y regionales, son un resultado de la relación humano-naturaleza y una vertiente de la diversidad biocultural. Es una fuente de beneficios que se ven reflejados en ámbitos culturales, ecológicos, económicos y sociales. En particular, la ornamentalidad en los patios de Cuanajo, Michoacán se dibuja en las conversaciones que las mujeres sostienen sobre sus plantas ornamentales, en los regalos e intercambios que se desarrollan a partir de la admiración de una flor o desde los cuidados que se imparten a la diversidad ornamental con el propósito de mantenerla y que alegren la casa. Se construye en un ámbito femenino y contribuye a la generación de cohesión social.

Los patios de Cuanajo son sistemas abiertos y en transformación, por lo cual, la interacción con procesos de modernización se puede describir como alarmante, la inclusión de las plantas ornamentales a una lógica de mercado, bajo sus estándares y a los ritmos acelerados sobre los que se maneja.

Tanto los nuevos conocimientos empíricos como los que se remontan a siglos pasados forman parte de un continuo de estrategias que en la actualidad se relacionan con la ornamentalidad de las mujeres y sus plantas. La ornamentalidad se transforma en una expresión de la relación de las mujeres con la naturaleza, su interconexión con otros sistemas, un entendimiento de sus ciclos y procesos.

Las santa teresitas, teresitas y pitayas son un ejemplo de las finas relaciones que se entretejen entre las mujeres y su diversidad ornamental en los patios. Aún existen vacíos de información sobre el papel que desempeñan en estos sistemas y en relación con otras comunidades purépechas de la región lacustre del Lago de Pátzcuaro, de la Meseta Purépecha, así como otras

regiones de México. Comprender el papel que llevan a cabo en otros espacios puede ayudar a reconstruir su historia de la relación que este grupo de plantas han tenido con los humanos. Asimismo, un análisis sobre los híbridos y su ascendencia que contemple datos genéticos, morfológicos y cualitativos podría ser ilustrativo para identificar el grado de manejo que ha tenido la especie y los procesos de domesticación que los pueblos mesoamericanos han dirigido en las plantas ornamentales.

## VIII. REFERENCIAS

Abdoellah, O. S. (1990). Homegardens in Java and their future development. En: tropical Homegardens. Laundauer, K., M. Brasil (Eds.). United Nations University Press. Tokio: 69-79.

Aburto, M. M. (2013). Plantas medicinales silvestres y de traspatio de Yoricostio municipio de Tacámbaro, Mich. Méx. (Tesis pregrado) UMSNH, Morelia, Méx.

Acheson, J. M. (1972). Accounting Concepts and Economic Opportunities in a Tarascan Village: Emic and Etic Views. *Human Organization*, 31(1): 83-91.

Acheson, J. M. (1982). Limitations on Firm Size in a Tarascan Pueblo. *Human Organization*, 41(4): 323-329.

Acheson, J. M. (1996). Household Organization and Budget Structures in a Purepecha pueblo. *American Ethnologist*, 23(2): 331-351.

Aguilar-Stoen, S., Moe, S. & Camargo-Ricalde. (2009). Home gardens sustain crop diversity and improve farm resilience in Candelaria Loxicha Oaxaca, Mexico. *Human Ecology* 37:55-77.

Alarcón-Chaires, P. (2009). Etnoecología de los indígenas P'urhépecha. Una guía para el análisis de apropiación de la naturaleza. Morevallado Editores. Morelia, Michoacán, México. 10-22.

Albuquerque, U. P., Marcelo A. R., Washington S. F., y Muñoz de Medeiros, P. (2017). *Ethnobotany for Beginners*. SpringerBriefs in Plant Science. Cham: Springer International Publishing.

Albuquerque, U. P., Ramos, M. A., Farias-Paiva de Lucena, R. & Leal-Alencar, N. (2014). Methods and Techniques Used to Collect Ethnobiological Data. En U. P. Albuquerque. *Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology* (14-37). Nueva York, Estados Unidos: Springer.



Álvarez-Quiroz, V., Caso-Barrera, L., Aliphat-Fernández, M., y Galmiche-Tejeda, Á. (2017). Plantas medicinales con propiedades frías y calientes en la cultura Zoque de Ayapa, Tabasco, México. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de plantas medicinales y aromáticas*, 16(4): 428-454.

Anderson, E. (2001). *The cactus family*. Portlan, Estados Unidos: Timbre Press.

Andrade, L. A. (2014). *La troje purécha. Arquitectura, tradición y simbolismo cultural* (Tesis maestría y doctorado). Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Arellanes-Cancino, N., Sosa-Perdomo A. (2019). Una comparativa entre la flora de los huertos familiares de los Estados de Oaxaca y Michoacán, México, a partir de los conocimientos tradicionales. *Arnaldoa* 26 (3): 1153-1164.

Arazola-Guenduay, A., Hernández-Santiago, E. & Rodríguez-Ortiz, G. (2018). Conocimiento tradicional de plantas silvestres en una comunidad de los valles centrales de Oaxaca. *Revista Mexicana de Agroecosistemas*, 5(1):55-78.

Ayala-Ortiz, A. & García-Barrios, R. (2009). Contribuciones metodológicas para valorar la multifuncionalidad de la agricultura campesina en la Meseta Purépecha. *Economía, Sociedad y Territorio*, 9(31):759-801.

Ayllón, M. T., Nuño, M. R. (2009). El sistema casa o solar y la ordenación territorial de las familias: aplicación de la teoría de sistemas a escala micro social. *Redes. Revista do Desenvolvimento Regional*, 13(2): 261-288.

Ayuntamiento de Pátzcuaro. (2012). Plan de Desarrollo Municipal de Pátzcuaro 2012-2015. Recuperado de: <https://www.patzcuaro.gob.mx/trasparencia/documentos/4/2prep/4.2.4PlanDesarrolloMunicipalPatzcuaro20122015.pdf>

Ban, N. & Comes, O. (2004). Home gardens in Amazonian Peru: diversity and Exchange of planting material. *Geographical Review* 94:348-367.

Bargali, K. (2015). Comparative Participation of rural women in agroforestry home gardens in Kumaun Himalaya, Uttarakhand, India. *Asian Journal of Agricultural Extension*. 6(1):16-22.

Barrera, A. (Ed.) (1983). La Etnobotánica: tres puntos de vista y una perspectiva. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz, México 28 pp.

Barthlott, W. (1991). Disocactus. En Hunt, D. & Taylor, N. P. (Ed.), Notes on miscellaneous genera of Cactaceae. *Bradleya* 9:81-92.

Barthlott, W. (2015). Biogeography and biodiversity of cacti. Univ.-Verlag Isensee.

Bauer, R. (2003). A synopsis of the tribe Hylocereeae F. Buxb. *Cactaceae Systematics Initiatives* 17:3-36.

Bayona-Escat, E. (2011). La migración en Pamatácuaro. La participación e inversión de los 'hijos ausentes'. *Gazeta de Antropología* 27(2):1-24.

Bellamy, K. (2018). On the external relations of Purepecha: An investigation into classification, contact and patterns of word formation (Doctoral dissertation, Leiden University).

Bello-González, M. A., Hernández-Muñoz, D., Lara-Chávez, N. B., Salgado-García, R. (2015). Plantas útiles en la comunidad indígena Nuevo San Jua Parangaricutiro, Mich, méx. *Polibotánica* 28:175-215.

Beltrán, U. (1986). Estado y sociedad tarascos. En Carrasco, P. La sociedad indígena en el centro y occidente de México. México: El Colegio de Michoacán.

Benítez, H. & Dávila, P. (2002). Las cactáceas mexicanas en el contexto del CITES. *Biodiversitas*. 40:8-11.

Blancas, J., Casa, A., Rangel-Landa, S., Moreno-Calles, A., Torres, I., Pérez-Negrón, E., Solís, L., Delgado-Lemus, A., Parra, F., Arellanes Y., Caballero, J., Cortés, L., Lira, R., Dávila, P. (2010). Plant Management in the Tehuacán-Cuicatlán Valley, Mexico. *Economic Botany*. 64: 287-302.

Blanckaert, I. Swennen, R. L., Flores, M. P., López, R. R., Saade, R. L. (2004). Floristic composition, plant uses and management practices in homegardens of San Rafael Coxcatlán, Valley of Tehuacán-Cuicatlán, México. *Journal of Arid Environments*, 57 (2), 179-202.

Boyle, T. y Anderson, E. (2002). Biodiversity and conservation. En: Nobel, P. S. (Ed.) *Cacti Biology and Uses*. University of California Press, Berkeley.

Brandes, S. (1979). The Household Development Cycle in Tzintzuntzan. *Kroeber Anthropological Society Papers* 55-56:13-23.

Bravo-Hollis, H. & Arias, S. (1999). Sinopsis de la familia Cactaceae en Mesoamérica. *Cactáceas y Suculentas Mexicanas* 44:4-15.

Bravo-Hollis, H. & Scheinvar, L. (1999). *El Interesante Mundo de las Cactáceas*. D.F., México: Fondo de Cultura Económica.

Caballero, J. (1982). Notas sobre el uso de los recursos naturales entre los antiguos purépecha. *Biotica* 7 (1):31-42.

Caballero, J., Casas, A., Cortés, L. & Mapes, C. (1998). Patrones en el conocimiento, uso y manejo de plantas en pueblos indígenas de México. *Estudios Atacameños* 16:1-15.

Caballero, J., Cortés, L. y Martínez-Balleste, A. (2010). El manejo de la biodiversidad en los huertos familiares. En V. Toledo (Ed.), *La biodiversidad de México. Inventarios, manejos, usos, informática, conservación e importancia cultural* (pp. 220-234). Ciudad de México, México: Fondo de Cultura Económica, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.

Caballero, J., Mapes, C. (1985). Gathering and Subsistence patterns among the Púrhepecha Indians of Mexico. *J. Ethnol.* 5(1):31-47.

Cano-Contreras, E. J. (2015). Huertos familiares: un camino hacia la soberanía alimentaria. *Revista pueblos y fronteras digital*. 10 (20):70-91.

Cardozo, N. (2019). Sistema Productivo Local y Desarrollo Sustentable: el caso de la industria mueblera en Cuanajo, Michoacán (tesis de maestría). Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Michoacán.

Casas, A. Pickersgill, B., Caballero, J., Valiente-Banuet, A. (1997). Ethnobotany and domestication in Xoconochtli, *Stenocereus stellatus* (Cactaceae), in the Tehuacán Valley and la Mixteca Baja, México. *Economic Botany* 51 (3): 279-292.

Casas, A., Otero-Arnaiz, A., Pérez-Negrón, E. & Valiene-Banuet, A. (2002). *Manejo y domesticación de Cactáceas en Mesoamérica*. *Zonas Áridas* 7(1):73-103.

Casas, A., Parra, F., Blancas, J. Rangel-Landa, Vallejo, M., Figueredo, C. J., Moreno-Calles, A. I. (2016). Origen de la domesticación y la agricultura: cómo y por qué. En Casas, A., Torres-Guevara, J. y Parra, F. (Eds.). *Domesticación en el continente americano*. México: UNAM.

Case, R. J., Franzblau, S.G., Mang, Y., Cho S.H., Soejarto, D.D. & Pauli, G.F. (2006). Ethnopharmacological evaluation of the informant consensus model on anti-tuberculosis claims among Manus. *Journal of Ethnopharmacology* 106: 82-89.

Castro-Castro, A., Rodríguez, A., Vargas-Amado, G. y Harker, M. (2012). Diversidad del género *Dahlia* (Asteraceae: Coreopsidae) en Jalisco, México y descripción de una especie nueva. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 83 (2): 347-358.

Castro, R. A. E. (1994). Origen, naturaleza y usos del cempoalxóchitl. *Revista Geografía Agrícola*. 20:179-190.

Castro-Gutiérrez, F. (2004). Los Tarascos y el imperio español 1600-1740. México, UNAM.

Chávez Carbajal, M. A. (2006). Medicina tradicional purépecha de la región del Lago de Pátzcuaro, Mich., México.

CITES (2012). Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre. Evaluación del comercio de cactus epífitos y examen de la inclusión de Cactaceae spp. en el apéndice (Decisión 15.89).

Cornejo, L. (2009). Usos actuales y potenciales de las cactáceas de Jalisco (tesis de pregrado). Universidad de Guadalajara, Guadalajara.

Crosby, A. W. (2013). Gran historia como historia ambiental. *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*. 22(136):21-39.

Cruz, A. & Arias, S. (2013). *Filogenia del género Disocactus (Cactaceae)*. Boletín de la Sociedad Latinoamericana y del Caribe de Cactáceas y otras Suculentas 10(1):8-9.

Cruz, A., Arias, S y Terrazas, T. (2016). Molecular phylogeny and taxonomy of the genus *Disocactus* (Cactaceae), based on the DNA sequence of six chloroplast markers. *Willdenovia* 46(1): 145-164

Cruz, M. (2018). *Sistemática filogenética del género Disocactus (Cactaceae)* (Tesis doctoral). Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Consejo Nacional de Población (CONAPO). Índice de Intensidad Migratoria, México-Estados Unidos.  
[http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indice\\_de\\_Intensidad\\_Migratoria\\_Mexico\\_-\\_Estados\\_Unidos](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indice_de_Intensidad_Migratoria_Mexico_-_Estados_Unidos)

De la Cruz M. y Badiano J. 1991. *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis, manuscrito azteca de 1552, Volume 1*. Fondo de Cultura Económica, México, D.F.

Denzin, N.K. y S. Lincoln (Eds.). 2000. *Handbook of Qualitative Research*. Segunda edición. Sage Publication. Thousand Oaks.

Dietz, G., del Val. J. (Coord.) (2017) *¿Hacia una Nación Purépecha? Génesis de un movimiento indígena en Michoacán México*. Ciudad de México, México. Universidad Nacional Autónoma de México.

Dietz, G. (2003). La comunidad purépecha como cultura híbrida: regionalizaciones y localizaciones de “lo indígena” en México. *Diálogos Latinoamericanos*. 3: 3-42.

Escobar, T. (2021). *Aura latente. Estética/Ética/Política/Técnica*. Buenos Aires: Tinta Limón.

Escobar M., Darío A., Jorge Romero P., Jorge A. Agustín, Miriam A. Núñez V., Javier Vence G. & Darío Rivera M. (1997), *Las regiones agrícolas de Michoacán*, Universidad Autónoma Chapingo-Centro Regional Universitario Centro-Occidente, México.

Espín, J. (1983). La región de Uruapan: criterios de definición y características ecológicas. *El colegio de Michoacán* 14:5-30.

Estrada, E. I. J. (1989). *El Códice Florentino, su información etnobotánica*. Colegio de Postgraduados, Chapingo, México.

Ettinger, C. R. (2015). Perspectivas sobre la conservación de la troje purépecha. Entre la conservación ideal y la realidad. En Lorena Ojeda Dávila, Eduardo Mijangos Días y Eugenio Mercado López (Coor.). *Cultura, sociedad y políticas públicas. Pasado y presente del patrimonio cultural en Michoacán* (pp. 69-87). Morelia, Michoacán, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Instituto de investigaciones Históricas.

FAO. (1989). *Plant genetic resources: their conservation in situ for human use*. Document prepared in collaboration with UNESCO, UNEP and IUCN. FAO, Roma.

Farfán-Heredia, B. (2019). *Etnoecología Purépecha: motivos y consecuencias del manejo de plantas silvestres y hongos intercambiados en mercados tradicionales* (Tesis doctoral). Universidad Nacional Autónoma de México, México.

García de Miguel, J. (2000). *Etnobotánica Maya: Origen y evolución de los Huertos Familiares de la Península de Yucatán, México* (Tesis doctoral). Universidad de Córdoba, España.

García-Sánchez, F., López-Villafranco, E., Aguilar-Rodríguez, S., Aguilar-Contreras, A. (2012). Etnobotánica y morfo-anatomía comparada de tres especies de Tagetes que se utilizan en Nicolás Romeero, Edo. México. *Botanical Sciences* 90(3):221-232.

Garibay, C. y Álvarez, I. Producción agraria y forestal. En Friedrich Ebert Stiftung (Ed.). Pan Pátzcuaro 2000. México, 1992.

Gibson, A., Nobel, P. (1986). *The Cactus Primer*. First Harvard University Press. Estados Unidos.

Golitzko, M., Feinman, G. M. (2015). Procurement and distribution of pre-Hispanic Mesoamerican obsidian 900 BC-AD 1520: A social network analysis. *Journal of Archeological Method and Theory*, 22(1): 206-247.

Gómez, B. (2010). *Potencial agroecológico de los huertos familiares en el municipio de H. Cárdenas, Tabasco: permanencia y perspectivas de desarrollo* (tesis de maestría). Colegio de Postgraduados. Institución de enseñanza e investigación en ciencias agrícolas, Estado de México.

González-Jácome, A. (1985). Home Gardens in Central Mexico. En *Prehistoric Intensive Agriculture in the Tropics*, Vol. 2. I. S. Farrington, ed. Oxford: B. A. R.

González, M., Baldeón, S., Beltrán, H. Jullian, V., Boudry, G. (2014). Hot and cold: Medicinal plant uses in Quechu speaking communities in the Hidh Andes (Callejón de Huayalas, Anacash, Perú). *J Ethnopharmacol* 155:1093-1117.

Gorenstein, S. y Pollard, H. P. (1983). *The Tarascan Civilization: A Late Prehispanic Cultural System*. Nashville, Estados Unidos, Vanderbilt University.

Gortari, E. (1963). *La Ciencia en la Historia de México*. Grijalbo. México.

Hernández, F, Ochoterena, I. (1942-1946) *Historia de las plantas de Nueva España*. Imprenta Universitaria, México. Recuperado de: <http://www.ibiologia.unam.mx/plantasnuevaeSpana/prologo.html>

Hernández-Hernández, T., Hernández, H. M., De-Nova, J. A., Puente, R., Eguiarte, L. E. y Magallón, S. (2011). Phylogenetic relationships and evolution of growth form in Cactaceae (Caryophyllales, Eudicotyledoneae). *American Journal of Botany* 89 (1): 44-61.

Hernández- Sampieri, R. H. (2013). *Los métodos mixtos*. México, Mc Graw Hill.

Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010) Metodología de la investigación. México, D.F. Mc Graw Hill.

Hernández-Sánchez, M., Cervera-Montejano, M. D., Pinkus-Rendón, M. A. (2012). Cambios y continuidades en la configuración espacial de los solares mayas del sur de Yucatán. En Marco A. Vásquez-Dávila y Diana G. Lope-Alzina (Eds.) Aves y Huertos de México. Carteles Editores, Oaxaca, México.

Heyden, E. (1985). Mitología y Simbolismo de la Flora en el México Prehispánico. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas. México.

Howard, P. L. (2006). Gender and social dynamics in swidden and homegardens in Latin America. En: Kumar, B. M. & Nair, P. Eds. Tropical Homegardens: A time Rested Example of Sustainable Agroforestry, 61-84. *Springer*, Dordrecht.

Hunt, D. y Taylor, N. (Eds.) (1991). Notes on miscellaneous genera of Cactaceae. *Bradleya*, 9 (9), 81-92.

Hunt, D., Taylor, N. & Charles, G. (2006). *The New Cactus Lexicon*. Dh Books, Milborne Port, Uk.

Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (INALI), (2008). Catálogo de las lenguas indígenas nacionales: Variantes lingüísticas de México con sus autodenominaciones y referencias geoestadísticas. <https://www.inali.gob.mx/clin-inali/mapa.html>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Censo de Población y Vivienda 2010.

Instituto Nacional de estadística y Geografía (INEGI). Censo de Población y Vivienda 2020. [https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/poblacion/m\\_migratorios.aspx?tema=me&e=16](https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/poblacion/m_migratorios.aspx?tema=me&e=16)

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), (2009). Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Pátzcuaro Michoacán de Ocampo.



Recuperado

de

[http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos\\_geograficos/16/16066.pdf](http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16066.pdf)

INEGI, (2015). Principales resultados de la Encuesta Intercensal 2015: Michoacán de Ocampo/ Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.

INEGI, (2018). Encuesta Nacional de Dinámica Demográfica. <https://www.inegi.org.mx/programas/enadid/2018/>

Jiménez L. (2014). Impacto del aprovechamiento forestal sobre las epífitas en un bosque de pino-encino en la Sierra Norte de Oaxaca, México (tesis de pregrado). El Colegio de la Frontera Sur, Chiapas.

Johns, T. y Sthapit, B. R. (2004). Biocultural diversity in the sustainability of developing country food systems. *Food and nutrition bulletin* 25(2): 143-155.

Knobloch, I. W. (1972). Intergeneric hybridization in flowering plants. *Taxon* 21 (1): 97-103.

Korotkova, N., Brosch, T. y Arias, S. (2017). A phylogenetic framework for the Hylocereeae (Cactaceae) and implications or the circumscription of the genera. *Phytotaxa* 327(1): 1-46.

Kumar B., Nair P. (2004). The enigma of tropical homegardens. *Agroforestry Systems*. 61(1–3):135–152.

Kunish, H. (2012). Die Rote Königin der Nacht. *Der Palmengarten*, 76(2):93-96.

Lara, G. (2016). Planeación participativa para el desarrollo territorial sustentable: el caso de la comunidad indígena de Cuanajo, Michoacán (tesis de maestría). Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Michoacán.

Larios-Trujillo, C. (2013). Uso y manejo tradicional de los recursos vegetales de los huertos de traspatio de Coyomeapan, Puebla (tesis de licenciatura). Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Michoacán.

Lathrop, M. (2007). Vocabulario del idioma Purépecha. 2° Ed. Ciudad de México, México: Instituto Lingüístico de Verano, A. C.

Lease, G. (1995). Nature Under Fire. En *Reinventing Nature? Responses to Postmodern Reconstruction*. M. Soule and G. Lease (Eds.). Washington, D.C.: Island Press.

Linares, E., Bye, R., Flores, B. (1999). *Plantas Medicinales de México. Usos y remedios tradicionales*. Instituto de Biología. UNAM, Ciudad de México.

Linares, E. y Bye, R. (2016). Traditional Markets in Mesoamerica: A Mosaic of History and Traditions. *Ethnobiology*. 151-177.

Lira, R., Casas, A. y Blancas, J. (2016) *Ethnobotany of Mexico: interactions of people and plants in Mesoamerica*. Springer. New York.

Lope-Alzina, D. G. (2007). Gendered production spaces and crop varietal selection: Case study in Yucatan, Mexico. *Singapore Journal of Tropical Geography*, 28:21-38.

Lope-Alzina, D. G. (2012). Estado actual de la investigación en Huertos Familiares en Mesoamerica. En Lope-Alzina, D. G., Vásquez-Dávila, M. A. (Eds.) *Aves y huertos de México*. Carteles autores.

Lope-Alzina, D. G. (2014). Una red comunal de acceso a alimentos: el huerto familiar como principal proveedor de productos para intercambio en una comunidad Maya-Yucateca. *Gaia Scientia* 8(2):199-215.

López-Austin, A. (1986). La polémica sobre la dicotomía frío-calor. En: *La medicina invisible. Introducción al estudio de la medicina tradicional de México*. 3ra Ed. Lozoya, X y Zolla, C. Edts. Folios Ediciones, México.

López-Martínez, L. (2019). *Etnoagroforestería y ritualidad Ayuuk en Santa María Tlahitoltepec Mixe, Oaxaca (Tesis de pregrado)*. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Luna-Morales, C. y Aguirre, J. R. (2001). Clasificación tradicional, aprovechamiento y distribución ecológica de la pitaya mixteca en México. *Interciencia*, 26(1), 18-24.

Maffi, L. (2007). Biocultural Diversity and Sustainability. *The SAGE Handbook of Environment and Society*. SAGE Publ., London, 267-277.

Malville, N. J. (2001). Long-distance transport of bulk goods in the pre-Hispanic American Southwest. *Journal of Anthropological Archaeology*, 20(2): 230-243.

Martínez, M. (2019). Entre hacedores de cosas. El Diseño y la antropología en el estudio de los objetos de Cuanajo, Michoacán, México. *Cuadernos del Centro de Estudios y Comunicación*, 21(82): 157-172.

Martínez-Quezada, D. M., Arias, S., Korotkova, N. y Terrazas, T. (2020). The phylogenetic significance of the stem morphoanatomy in the Hylocereeae (Cactoideae, Cactaceae). *Plant Systematics and Evolution*, 306, 8. <https://doi.org/10.1007/s00606-020-01639-x>

Mata, F. (2011). Ecología y festividad relacionadas con la utilización de la flora en Tequila, Veracruz. Un poblado en el bosque de niebla. *Ulúa* 18:143-175.

Mendoza-García, R. Pérez-Vázquez, A., García-Alvarado, J., García-Pérez, E. & López-Collado, J. (2011). Uso y manejo de plantas ornamentales y medicinales en espacios urbanos, suburbanos y rurales. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas* 3:525-538.

Mera O. L. M. y R. Bye. (2006). La Dahlia una belleza originaria de México. *Revista digital Universitaria*. 7:1-11

Moctezuma-Pérez, S. (2010). Una aproximación al estudio del sistema agrícola de huertos desde la antropología. *Ciencia y Sociedad*, 35(1):47-49.

Morales-Cabrera, E. M. (2006). Caracterización de Sistemas Agroforestales Tradicionales en Coyuca de Benítez, Guerrero [Tesis de licenciatura]. Universidad Autónoma de México.

Moreno, M. & Torres, M. (). *El origen del jardín mexicana de Chapultepec*. *Arqueología Mexicana* 57:41.

Moreno-Calles, A., Casas, A., Rivero-Romero, A., Romero-Bautista, Y., Rangel-Landa, S., Fisher-Ortiz, R., Alvarado-Ramos, F., Vallejo-Ramos, M. y Santos-Fita, D. (2016). Ethnoagroforestry: integration of biocultural diversity for food sovereignty in México. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 12(54):1-21.

Moreno-Calles, A. I., Casas, A., Toledo, V. M. y Vallejo-Ramos, M. (2107). *Etnoagroforestería en México*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Moreno-Calles, A. I., Toledo, V., Casas, A. (2013). Los sistemas agroforestales tradicionales de México: Una aproximación biocultural. *Botanical Sciences* 91(4):375-398.

Munguía- Lino, G., Vázquez-García, L. M. y López-Sandoval, J. A. (2009). Plantas silvestres ornamentales comercializadas en los mercados de la flor de Tenancingo y Jamaica, México. *Polibotánica* 29.

P. M. De Medeiros, A.L.S. De Almeida, R.F.P. De Lucena, U.P. Albuquerque (2008). The role of visual stimuli in ethnobotanical surveys: An overview. *Current Topics in Ethnobotany*:125-137

P.M. De Medeiros, A. L. S. De Almeida, R. F. P. De Lucena, F. J. B. Souto y U. P. Albuquerque (2014). Use of Visual Stimuli in Ethnobiological Research. En U.P Albuquerque, L. V. Cruz da Cunha, R. F. P. De Lucena. y R. R. Alves (Eds.), *Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology* (pp. 87-98) Nueva York, Estados Unidos: Springer.

Nair, Pk. & Mohan, B. (2004). The enigma of tropical homegardens. *Agroforestry Systems* 61:135-152.

Nair, P. (1997). *Directions in tropical agroforestry research: past, present, and future*. *Agroforestry Systems* 38:223-246.

Nava-Esparza, V. C. y Chimal, A. (2006). Plantas mexicanas con potencial ornamental. Universidad Autónoma de México. Serie Académicos CBS. 66: 625.

Nazarea, V. D. (1999). *Ethnoecology: Situated Knowledge/Located Lives*. Arizona, Estados Unidos: University of Arizona Press.

Neulinger, K., Vogl, C. R., Alayón-Gamboa, J. A. (2013). Plant Species and Their Uses in Homegardens of Migrant Maya and Mestizo Smallholder Farmers in Calackmul, Campeche, Mexico. *Journal of Ethnobiology* 33(1):105-124.

Núñez, A. & Gispert, M. (1993). La botánica mesoamericana. *Ciencias* 29: 42-46.

Orizaba-Tovar, B. A. (2008). Huertos Familiares en el municipio de San Miguel, Totolapan, Guerrero (tesis de licenciatura), Universidad Nacional Autónoma de México.

Ortiz-Sánchez, A., Monroy-Ortiz, C., Romero-Manzanares, A., Luna-Cavazos, M., Castillo-España, P. (2015). Función multipropósito de los huertos familiares para el sustento familiar. *Botanical Sciences*, 93(4), 791-806.

Otero-Arnaiz, A., Casas, A., Hamrick, J. L. y Cruse-Sanders, J. (2005). Genetic variation and evolution of *Polaskia chichipe* (Cactaceae) under domestication in the Tehuacán Valley, central Mexico. *Molecular ecology* 14 (6): 1603-1611.

Patterson, M. L. (2000). Agroforestry in Belize: Maya homegardens in San Lucas (tesis de maestría) University of Alberta, Edmonton, Canadá.

Paucar, A. (2012). *Elaboración de un plan de desarrollo turístico para la comunidad Kichwa Kotococha, Cantón Pastaza provincia de Pastaza* (tesis de pregrado). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador.

Pérez-Nicolás M. L. & Fernández-Nava, R. (2007). Plantas del estado de Querétaro, México con potencial para uso ornamental. *Polibotánica* 24: 83-115.

Pretty, J., Adams, B., Berkes, F., Ferreira de Athayde, S., Dudley, N., Hunn, J., Maffi, L., Milton, K., Rapporte, D., Robbins, P., Sterling E., Stolton, S., Tsing, A., Vintinner, E. y Pilgrim, S. (2009). The Intersections of Biological Diversity and Cultural Diversity: Towards Integration. *Conservation and Society*, 7(1).

Pulido-Salas, M. T., Díaz, M. D. J. O., de Dios, H. C. (2017). Flora, usos y algunas causales de cambio en quince huertos familiares en el municipio de José María Morelos, Quintana Roo, México. *Península*, 12 (1): 119-145.

Quijano, A. (1967). Urbanización y tendencias de cambio en la sociedad rural latinoamericana. *Instituto de estudios peruanos* 5.

Quintanar, F. (1968). Jardines de los mexicanos antiguos. *Artes de México* 104:8-28.

Rangel-Landa, S., Casas, A., García-Frapolli, E., Rafael, L. (2017). Social and ecological factors influencing management of edible and non-edible plants: the case of Ixcatlán, México. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 13 (59).

Rao, M. R. & Rajeswara, B. R. (2006). Medicinal plants in tropical homegardens. En: Kumar, B. M. & Nair, P. Eds. *Tropical Homegardens: A time Rested Example of Sustainable Agroforestry*, 61-84. *Springer*, Dordrecht.

Rapini, A. (2014). Introduction to Botanical Taxonomy. En U. P. Albuquerque. *Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology* (14-37). Nueva York, Estados Unidos: Springer.

Reyes-García, V., Martí, N. (2007). Etnoecología: punto de encuentro entre naturaleza y cultura. *Revista Científica y Técnica de Ecología y Medio Ambiente* 16 (3): 46-55.

Reyes-García, V., Vila, S., Aceituno-Mata, L., Calvet-Mir, L., Garnatje, T., Jesch, A., Lastra, J. J., Parda, M., Rigat, M., Vallés, J., Pardo-de-Santayana, M. (2010). Gendered Homegardens: A Study in Three Mountain Areas of the Iberian Peninsula. *Economic Botany*, 64(3):235-247.

Rico-Gray, V., García-Franco, J. G., Chemas, A., Puch, A. & Sima, P. (1990). Species composition, similarity, and structure of mayan homegardens in Tixpeual and Tixcacaltuyub, Yucatan, Mexico. *Economic Botany*, 44(4):470-487.

Rodríguez-Canto, A. (2002). Pitahaya (*Hylocereus undatus*) producción y comercialización y comercialización en México.

Rodríguez-Espinosa, C. (2007). Paisaje cultural y redes comerciales. El caso de la Cuenca Lacustre de Pátzcuaro, Michoacán, en el siglo XVI. *Palapa*, 2(2):39-50.

Rivero-Romero, A. (2015). Saberes ambientales sobre la predicción tradicional del clima en relación a la agricultura: El Carmen Tequexquitla, Tlaxcala (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México, Morelia, Michoacán.

Rowley, G. D. (1958). Genealogy of the large Flowered Cactus Hybrids. Curt Backeberg (Ed.). *Die Cactaceae*. Gustav Fischer Verlag, Hamburg.

Rowley, G. D. (1982). Intergeneric Hybrids in Succulents (Clusion). *The National Cactus and Succulent Journal* 37(3):76-80.

Rowley, G. D. (1994). Spontaneous Bigeneric Hybrids in Cactaceae. *Bradleya* 12(12):2-7.

Rojas, T. (1994). La horticultura y la flora ornamental en el México antiguo. IV Congreso Nacional de Horticultura Ornamental. Ponencia llevada a cabo en la Universidad Autónoma de Chapingo, México.

Ruiz, J. I. (2012). *Teoría y práctica de la investigación cualitativa*. Bilbao, España: Universidad de Deusto.

Sahagún, B. (1829). Historia General de las Cosas de Nueva España. México; Imprenta del Ciudadano Alejandro Valdés, calle Santo Domingo y esquina de Tacuba. Recuperado de: [http://cdigital.dgb.uanl.mx/la/1080012524\\_C/1080012524\\_T1/1080012524\\_MA.PDF](http://cdigital.dgb.uanl.mx/la/1080012524_C/1080012524_T1/1080012524_MA.PDF)

Sánchez-Rodríguez, M. (2002). Entre campos de esmeralda: la agricultura de riego en Michoacán. Zamora, México: El Colegio de Michoacán y el Gobierno del Estado de Michoacán.

Santana, R. (1986). Atapan: el paisaje urbano de un pueblo aguacatero. *Relaciones* 7 (25): 135-156.

Santoyo-Carrillo, R. (2004). Sistema agroforestal huerto familiar en Santiago Miahuatlán, Puebla (Tesis de pregrado). Universidad Autónoma de Chapingo, Estado de México.

Séjourné, L. (1957). Pensamiento y Religión en el México Antiguo. *Fondo de Cultura Económica*, México, D.F.

Serrato-Cruz, M. A. (2004). *Cempoalxóchitl y Días de Muertos*. *Arqueología Mexicana* 68:70-73.

Siegel, R. K., Collings, P. R., diaz, J. L. (1977). On the use of *Tagetes lucida* and *Nicotiana rustica* as a Huichol smokig mixture: The Aztec “yahutli” with suggestive hallucinogenic effects. *Economic Botany*, 16-23.

Soemarwoto, O. (1987). Homegardens: a traditional agroforestry system with a promising future. En: *Agroforestry: a decade of development*. Stepler, H. A. y P. K. Nair. ICRAF, Nairobi.

Solano-Gómez, R., Cruz, G., Martínez, A. & Lagunez, L. (2010). *Plantas utilizadas en la celebración de la Semana Santa en Zaachila, Oaxaca, México*. *Polibotánica* 29:263-279.

Sorensen, P. (1969). Revision of the genus *Dahlia* (Compositae, Heliantheae-Coreopsidinae). *Rhadora*. 71(786): 309-365.

Stepp, J. R., Wyndham, F. S., & Zarger, R. K. (Eds.). (2002). *Ethnobiology and biocultural diversity: proceedings of the Seventh International Congress of Ethnobiology*. University of Georgia Press.

Strauss, A. L. y Corbin, J. (2002) *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín, Colombia. Universidad de Antioquía.

Süpplie, F. (1997). Epiphyllum hybrids: Some old, some new. *British Cactus and Succulent Journal* 15 (2): 58-66.

Tlahuextl-Tlaxcalteca, C., Ávila-Sanchez, J. M. & Leszczyńska-Borys, H. (2005). Flores de corte y follaje en florerías y mercados de Puebla, México. *Revista Chapingo Serie Horticultura* 11(2):3233-327.

Toledo, V. (1992). What is Ethnoecology? Origins, scope and implications of a rising discipline. *Etnoecológica* 1 (1): 5-21.



Toledo, V. (2002). Ethnoecology: a conceptual framework for the study of indigenous knowledge of nature. En J. R. Stepp, F. S. Wyndham, R. K. Zager (Eds), *Ethnobiology and Biocultural Diversity: Preceedings of the Seventh International Congress of Ethnobiology* (pp. 511-522). Georǵía, Estados Unidos: International Society of Ethnobiology.

Toledo, V. y Barrera-Bassols, N. (2005). Ethnoecology of the Yucatec Maya: Symbolism, Knowledge and Management of Natural Resources. *Journal of Latin American Geography* 4 (1): 9-41.

Toledo, V. y Barrera-Bassols, N. (2009). La Memoria Biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Barcelona, España. Icaria editorial.

Torquebiau, E. (1992). Are tropical agroforestry homegardens sustainable? *Agric Ecosyst Environ*, 41.

Vázquez-García, L. M. (2006). Inventario de Plantas Ornamentales Nativas e Introducidas a México, Plantas Ornamentales de México. Red de Ornamentales. Universidad Autónoma del Estado de México.

Vázquez, L. (2010). La agricultura urbana como elemento promotor de la sustentabilidad urbana. Situación actual y potencial en San Cristobal de las Casas, Chiapas. El Colegio de la Frontera Norte. CISESE, Tijuana, B.C., México.

Velasco, A. (2002). El jardín de Iztapalapa. *Arqueología Mexicana* 57:26-33.

Velázquez, V. (2019). Territorios encarnados. Extractivismo, comunalismo y género en la Meseta Purépecha. Universidad de Guadalajara, México.

Victor, J., Koekemoer, M., Fish, L., Smithies, S. y Mossmer, M. (2004). Herbarium essentials. The southern African herbarium user manual.

Villalpando-Toledo, M. I. (2020). Cambio cultural en la estructura y composición de los huertos familiares de Tepoztlán, Morelos (Tesis de maestría). Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Villarreal, J. A. (2003). Compositae. Tribu Tageteae. En Rzedowski, G. C. y Rzedowski J. (Eds.) Flora del Bajío y de regiones adyacentes. Fascículo 113. Instituto de Ecología-Centro Regional del Bajío. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro, Michoacán, México.

Villavicencio-Nieto, M. A., Pérez-Escandón, B. E., Gordillo-Martínez, A. J. (2010). Plantas tradicionalmente usadas como plaguicidas en el estado de Hidalgo, México. *Polibotánica* 30:193-238.

West, R. C. (1948). Cultural Geography of the Modern Tarascan Area. *Smithsonian Institution Institute of Social Anthropology Publication* 7-9. US Government Printing Office.

Wiresum, K. F. (2006). Diversity and change in homegarden cultivation in Indonesia. En Kumar B. M. y Nair P.K.R. (Eds.) *Tropical homegardens: A time-tested example of sustainable agroforestry* (pp. 13-24). Springer, Dordrecht.

WinklerPrins, A. M. (2002). House-lot gardens in Santarém, Pará, Brazil: Linking rural with urban. *Urban ecosystems*, 6 (1): 43-65.

## IX. ANEXOS

### Anexo 1

Híbridos para los géneros *Disocactus*, *Epiphyllum* y *Selenicereus* encontrados en la literatura: Knobloch (1972), Rowley (1958, 1982), Hunt y Taylor (1991), Süplie (1997).

Híbrido	Otras denominaciones, Sinónimos
<i>Disocactus crenatus</i> x <i>Disocactus akermannii</i>	x <i>Epixochia splendens</i> Rowl.,  x <i>Disophyllum splendens</i> (G. D. Rowdley) E. Meier.,  x <i>Epiphyllum crenatum</i> x <i>Nopalxochia ackermannii</i> ,  'Vogelii'  'Splendens'

	'Roseus'
<i>Disocactus crenatus</i> x <i>Disocactus phyllanthoides</i>	x <i>Epixochia amarantina</i> Rowl.,  <i>Epiphyllum crenatum</i> x <i>Nopalxochia phyllanthoides</i> .
<i>Aporocactus</i> x <i>Disocactus</i>	<b>X <i>Heliaporus</i> Rowl.,</b>  x <i>Aporoheliocereus</i> .
<i>Aporocactus</i> x <i>Selenicereus</i> x <i>Disocactus</i>	<b>X <i>Helioapocryptus</i> Meier,</b>  x <i>Aporoheliocereus</i> x <i>Selenicereus</i> .
<i>Disocactus speciosus</i> x <i>Aporocactus flagelliformis</i>	x <i>Heliaporus smithii</i> (Pfeiff.) Rowl.,  <i>Aporocactus mallisonii</i> Hort.,  X <i>Aporoheliocereus mallisonii</i> (Otto & A. Dietr.),  x <i>Aporoheliocereus</i> ,  <i>Heliocereus speciosus</i> x <i>Aporocactus flagelliformis</i> .
<i>Disocactus speciosus</i> x <i>Disocactus phyllanthoides</i>	'Akermannii' Hort.,  x <i>Disocactus hybridus</i> ,  <i>Phyllocactus (Epiphyllum) ackermannii</i> Hort.  <i>Heliocereus speciosus</i> x <i>Nopalxochia phyllanthoides</i> .  x <i>Heliochia vandesii</i> Rowl.,  <i>Epiphyllum vandesii</i> G. Don.,  Formas híbridas:  'Vandesii',  'Lateritius',  'Ignescens',

'Quillardeti'

'Superbus'

*Cereus Jankinsonii* 'Jankinsoni'

---

*Disocactus speciosus* x *Disocactus ackermannii*

x *Heliochia violacea* Rowl.,

*Phyllocactus violaceus* F. & T. Smith,

*Heliocereus speciosus* x *Nopalxochia ackermannii*.

---

*Disocactus speciosus* x *Disocactus crenatus*

X *Heliphylum charltonii* Rowl.,

*Heliocereus speciosus* x *Epiphylum crenatum*.

---

*Disocactus* x *Selenicereus*

X *Heliocryptus* Meier,

x *Seleliocereus* Guill,

x *Helioselenius* Rowl.,

x *Helicryptus* Meier,

*Cryptocereus* Alex. X *Heliocereus* B. & R.,

*Heliocereus* x *Selenicereus*.

---

*Disocactus speciosus* x *Selenicereus grandiflorus*

X *Seleliocereus maynardii* (Paxt.) Guill.,

X *Helioselenius maynardii* (Paxt.) Rowl.,

*Heliocereus speciosus* x *Selenicereus grandiflorus*.

---

*Disocactus speciosus* x *Selenicereus pteranthus*

X *Seleliocereus fulgidus* (Hook.) Rowl.,

X *Helioselenius fulgidus* Hoevel.

---

*Epiphylum* x *Disocactus* x *Selenicereus*

X *Phyllocereus* Worsley,

*Epiphyllum x Nopalxochia x Selenicereus x Heliocereus*

---

***Disocactus x Epiphyllum***

X *Heliocactus* Rowl. Janse,

x *Heliphyllum*,

*Heliocereus x Phyllocactus*,

X *Heliphyllum* Rowl.

*Epiphyllum x Heliocereus*

X *Phylleliocereus* Guill.,

X *Phylleliocereus* Worsley,

X *Phyllocereus* Knebel.

---

***Heliocereus x Pilosocereus* Byl. & Rowl.**

X *Heliosocereus* Gl. & Fost.

---

X *Rhipsaphyllopsis* Werderm,

*Epiphyllopsis x Rhipsolidopsis*.

---

***Selenicereus x Epiphyllum***

X *Seleniphyllum*,

X *Phyllenicereus* Guill.,

X *Phylloselenicereus* Knebel,

*Phyllocactus x Selenicereus*.

---

***Selenicereus grandiflorus x Disocactus crenatus***

X *Seleniphyllum cooperi* Rowl.,

*Selenicereus grandiflorus x Epiphyllum crenatum*,

Formas híbridas de *S. cooperi*: ‘Cooperi’, ‘Wrayi’, ‘Albus superbissimus’, ‘Pfersdorffii’ y tal vez ‘Tettaui’ y ‘Thomasianus’.

*Aporocactus x Selenicereus*

X *Seleniaporus* Rowl.,

X *Seleniporocactus*.

---

*x D. phyllanthoides*

Deutsche Kaiserin,

The Empress.

---

*Epiphyllum x Echinopsis*

Adelheid Nicolai.

---

'Heureka' autor: Franz de Laet.

---

'Grand Lady of Epiphyllum' autora: Mrs. T. Monmonnier.

Muchas de sus cruzas se efectuaron con *D. phyllanthoides*.

---

'London orchid Cacti' autor: F. K. Mc Quown.

---

*Hünsrück-Collection* autor: E. Meier. Uno de los padres es *S. chrysocardium* ahora *E. chrysocardium*.

## Anexo 2

### CUESTIONARIO GUÍA

**Teresitas y pitayas (*Disocactus* spp.) en los patios de Cuanajo, Michoacán.**

#### DATOS PERSONALES

Entrevista

Coordenadas

Superficie

Nombre

Fecha de nacimiento

Sexo

Escolaridad

Idioma

Ocupación

Ocupación familiar

Número de personas que forman la familia

Área/barrio

1. ¿Desde hace cuánto tiempo vive usted en esta casa?
2. ¿De dónde es usted?
3. ¿Cómo era cuando llegó?
4. ¿Ya había plantas?
5. ¿Qué tipo de plantas había?
6. ¿Sabe cómo era el espacio antes de que llegara?
7. ¿Desde hace cuánto tiempo es que usted tiene plantas? /¿Cómo a qué edad empezó a tener plantas?
8. ¿Por qué empezó a tenerlas?
9. ¿Se acuerda si su mamá o su abuela también tenían plantas?
  - a. ¿Cuáles?
  - b. ¿Qué hacían con ellas?

**SOBRE EL HF**

10. Me puede mencionar cuáles son las plantas que tiene aquí en este espacio. De las que usted se acuerde.
11. ¿Y para qué las utiliza? ¿o qué uso les da?
12. ¿Y hace 10 o 20 años qué plantas había aquí en lo que es su casa?
13. ¿Cuál es de la que más tiene?/ ¿Por qué?

14. ¿Para usted, cuál es la más importante? ¿Por qué?
15. ¿Cuál es su favorita? ¿Por qué?
16. ¿Cuál es la que más vende? ¿Por qué cree que venda más de esa?
17. ¿Tiene alguna planta que sea muy antigua? ¿Cuál?
18. ¿De dónde trae usted las plantas que tiene en el huerto?
19. ¿Hay alguna que se haya traído del cerro?

20. ¿Cómo le llama a este espacio en donde tiene a todas sus plantas?
21. ¿El espacio que tiene para las plantas ha crecido o disminuido?

¿Le molesta si pasamos a ver sus plantas? ¿Cómo le llama a esta? ¿Para qué sirve?

#### INSUMOS EN EL HF

22. ¿Cómo cuida a las plantas que tiene aquí?
23. ¿A todas las cuida igual?
24. ¿Cómo aprendió a cuidarlas?
25. ¿Cuántas veces a la semana cuida a sus plantas? ¿Cuánto tiempo les dedica?
26. ¿Antes le dedicaba más, menos o la misma cantidad de tiempo? ¿Por qué?
27. ¿Hay alguien que le ayude a cuidar las plantas? ¿Quién?
28. ¿Qué hace?
29. ¿Antes participaba alguien más? ¿Ha dejado/comenzado a participar? ¿Por qué?
30. ¿Cada cuánto riega sus plantas?
31. ¿Cómo cuánta agua les pone? ¿A todas?
32. ¿De dónde saca el agua?
33. ¿Ha tenido algún problema con el agua?
34. ¿Les pone algo además de agua?
35. ¿Qué le pone?
36. ¿Cada cuándo y cuánto?
37. ¿Ha tenido problemas para conseguirlo?
38. ¿Le cae alguna enfermedad o plaga a las plantas? ¿Qué?
39. ¿Cuándo les cae esa plaga les pone algo?



40. ¿Recibe algún apoyo para mantener a las plantas?

## SOBRE LAS TERESITAS y PITAYAS

41. ¿Cómo le llama a este tipo de plantas?

42. ¿Tienen algún otro nombre?

43. ¿Y todas las que tiene son iguales o hay diferentes tipos? (*color, forma, tamaño, hábito*).

a. *Morfología.*

i. ¿Por qué son diferentes?

b. *Fenología.*

i. ¿Cuándo florece? (meses) ¿Florecen todas al mismo tiempo?

ii. ¿Cuánto tiempo le dura la flor?

iii. ¿Tiene frutos? ¿Cuánto tiempo tardan en madurar?

c. *Fisiología.*

i. ¿Y a estas cómo las cuida? ¿Qué les hace?

ii. ¿A alguna le guste más el sol o necesita menos agua?

iii. ¿Les pone tierra?

iv. ¿Cada cuánto les pone?

v. ¿Es el mismo tipo de tierra siempre?

vi. ¿Qué más les pone?

vii. ¿Cómo son los recipientes que utiliza para poner las plantas?

44. ¿Por qué tiene teresistas?

45. ¿Para qué las utiliza?

46. ¿De dónde obtuvo la primera?

47. ¿Cuál tipo de (teresita) es la que le gusta más? ¿Por qué?

48. ¿Cómo las reproduce?

49. ¿Cuándo las reproduce? (Después de la floración, en determinada temporada del año...)

¿Es igual para todas?

50. ¿Y cuándo la reproduce le ha salido alguna diferente? ¿Qué le haya crecido diferente la flor, la penca, etc.?
51. ¿Existe alguna planta que se le parezca en el monte?
52. ¿Cómo es?
53. ¿Y se la han traído de ahí?

#### EN CASO DE QUE LAS VENDA/ CAMBIE

54. ¿Desde cuándo las vende o intercambia? ¿Cómo a qué edad empezó a vender las plantas?
55. ¿En dónde las vende/cambia?
56. ¿A cuánto las vende?
57. ¿Por qué cambia una macetita? ¿Por qué cambia una penca?
58. ¿Cambia al precio que la vende dependiendo del recipiente en el que este?
59. ¿Cuándo las vende las plantas en maceta las plantas ya echaron raíz?
60. ¿Cuánto tiempo pasa desde que la reproducen y la pueden vender?
61. ¿Cuáles vende/intercambia mejor?
62. ¿Quién se las compra más? ¿Con quién las cambia?
63. ¿Cada cuándo va (al lugar en donde las vende)?
64. ¿Cuántas plantas vende/cambia cuando va?
65. ¿Cuánto dinero genera a la semana por la venta de sus plantas?
66. ¿Cuánto dinero piensa que se ahorra con los cambios?

#### FINALIZAR

1. ¿Cuál cree que sea el beneficio más grande de tener las plantas/su patio?
2. ¿Qué significa para usted tenerlas?
3. ¿Usted cree que hay interés por parte de su familia en mantener las plantas si usted no está aquí?

4. *Superficie aproximada* ¿Sabe cuántos metros o que espacio tiene el patio/ aquí en donde tiene sus plantas? ¿Lo podemos medir?
5. ¿Sabe de alguien más que también tenga teresitas o plantas?

### Anexo 3

Listado de plantas y su uso en los patios de Cuanajo, Michoacán, México.

Familia	Especie	Nombre común	Uso
Acanthaceae	<i>Justicia brandegeana</i> Wassh. & L.B.Sm.	Moco de guajolote	Ornamental
Acanthaceae	<i>Justicia spicigera</i> Schltldl.	Mucle, muicle	Medicinal
Agapanthoideae		Ramo de novia	Ornamental
Aizoaceae	<i>Lampranthus multiradiatus</i> (Jacq.) N.E.Br.	Alfombra	Ornamental
Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants <i>Dysphania incisa</i> (Poir.) ined.	Epazote	Alimenticio
Amaryllidaceae	<i>Allium cepa</i> L.	Cebolla	Alimenticio
Amaryllidaceae	<i>Crinum</i> sp. L.	Lirio	Ornamental
Amaryllidaceae	<i>Hippeastrum</i> sp.	Azucena	Ornamental
Annonaceae	<i>Annona cherimola</i> Mill.	Chirimoya	Alimenticio
Apiaceae	<i>Apium graveolens</i> L.	Apio	Alimenticio
Apiaceae	<i>Coriandrum sativum</i> L	Cilantro	Alimenticio
Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L.	Zanahoria	Alimenticio
Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Hinojo	Medicinal
Apiaceae	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss	Perejil	Alimenticio
Asparagaceae	<i>Agave</i> sp. L.	Agave	Ornamental
Asphodelaceae	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm	Sábila	Medicinal
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L.	Alcanfor	Medicinal
Asteraceae	<i>Artemisia ludoviciana</i> Nutt.	Prodigiosa	Medicinal
Asteraceae	<i>Chamaemelum nobile</i> (L.) All.	Manzanilla	Medicinal

Asteraceae	<i>Cosmos sulphureus</i> Cav.	Mosca, San Miguel	Ornamental
Asteraceae	<i>Dahlia coccinea</i> Cav.	Dalia	Ornamental
Asteraceae	<i>Gazania</i> sp. Gaertn.	Dormilona, rayito de sol	Ornamental
Asteraceae	<i>Heterotheca inuloides</i> Cass.	Árnica	Medicinal
Asteraceae	<i>Senecio rowleyanus</i> H. Jacobsen	Rosario	Ornamental
Asteraceae		Altamisa	Medicinal
Astromeriaceae	<i>Alstroemeria</i> sp. L. / <i>Alstromeria</i> x cultorum	Astromelia	Ornamental
Begoniaceae	<i>Begonia aconitifolia</i> x <i>Begonia coccinea</i> / <i>Begonia</i> sp. L.	Ala de ángel	Ornamental
Begoniaceae	<i>Begonia cucullata</i> Willd.	Cerita, flor de cera	Ornamental
Begoniaceae	<i>Begonia</i> sp. L.	Ala de murciélago	Ornamental
Begoniaceae	<i>Begonia</i> spp. L.	Begonia	Ornamental
Bignoniaceae	<i>Jacaranda</i> sp. Juss.	Jacaranda	Ornamental
Brassicaceae	<i>Matthiola annua</i> Sw.	Alhelí	Ornamental
Bromeliaceae	Bromelia		Ornamental
Cactaceae	<i>Aporocactus flagelliformis</i> (L.) Lem.	Flor de cuerno, floricuerno, cuernito	Ornamental
Cactaceae	<i>Disocactus speciosus</i> (Cav.) Barthlott	Pitaya	Ornamental
Cactaceae	<i>Disocactus</i> spp. Lindl. ( <i>Disocactus speciosus</i> (Cav.) Barthlott, <i>Disocactus</i> <i>phyllanthoides</i> (DC.) Barthlott, <i>Disocactus</i> x <i>Selenicereus</i> , <i>Disocactus</i> x <i>Epiphyllum</i> )	Teresita, Santa Teresa	Ornamental
Cactaceae	<i>Echinocereus longisetus</i> (Engelm.) Lem.	Viejito	Ornamental
Cactaceae	<i>Echinopsis</i> <i>chamaecereus</i> H.Friedrich & Glaetzle	Cacahuate	Ornamental
Cactaceae	<i>Epiphyllum</i> spp. Haw	Reina de la noche	Ornamental

Cactaceae	<i>Opuntia</i> sp. Mill	Nopal	Alimenticio
Cactaceae		Árbol de la abundancia	Ornamental
Cactaceae		Biznaga	Ornamental
Cactaceae		Cocodrilo	Ornamental
Cactaceae		Elote	Ornamental
Cactaceae		Monstro	Ornamental
Cactaceae		Oso polar	Ornamental
Cactaceae		Perro lanudo, bigote de viejito	Ornamental
Cactaceae		Peyote	Ornamental
Cactaceae		Pierna de hombre	Ornamental
Cactaceae		Sesos	Ornamental
Canaceae	<i>Canna x generalis</i> L.H. Bailey & E.Z. Bailey	Platanito, platanillo, plátano	Ornamental
Caryophyllaceae	<i>Dianthus caryophyllus</i> L.	Clavel	Ornamental
Caryophyllaceae	<i>Dianthus</i> sp. L.	Clavellina	Ornamental
Chenopodiaceae	<i>Beta vulgaris</i> L.	Acelga	Alimenticio
Convolvulaceae	<i>Ipomoea indica</i> . L.		Ornamental
Crassulaceae	<i>Sempervivum calcareum</i> Jord.	Uña de señorita	Ornamental
Crassulaceae	<i>Sedum allantoides</i> Rose	Dedo de niño	Ornamental/medicinal
Crassulaceae	<i>Sedum morganianum</i> E. Walther	Colitas de Borrego	Ornamental
Crassulaceae	<i>Sedum dasyphyllum</i> L.	Rococó, nube	Ornamental
Crassulaceae	<i>Echeveria prolifica</i> Moran & Meyran	Conchita, concha	Ornamental
Crassulaceae	<i>Kalanchoe tomentosa</i> Baker	Oreja de conejo	Ornamental
Crassulaceae	<i>Sedum pachyphyllum</i> Rose	Dedo de niño	Ornamental
Crassulaceae	<i>Sedum palmerii</i>	Dedo de niño	Ornamental
Crassulaceae	<i>Sedum rubrotinctum</i> R.T. Clausen	Dedo de niño	Ornamental
Crassulaceae	<i>Sedum</i> sp. L.	Chisme	Ornamental
Crassulaceae	<i>Sedum stahlia</i> Solms	Caquita de ratón	Ornamental
Crassulaceae		Corona de príncipe	Ornamental

Crassulaceae		Lengua de gato, uña de gato	Ornamental
Crassulaceae		Corona de príncipe	Ornamental
Crassulaceae		Oreja de burro	Ornamental
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché	Chilacayote	Alimenticio
Cucurbitaceae	<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw	Chayote	Alimenticio
Cupressaceae	<i>Cupressus lusitanica</i> Mill.	Cedro	Sombra
Ericaceae	<i>Vaccinium</i> sp. L.	Arándano	Alimenticio
Euphorbiaceae	<i>Alypha phleoides</i> Cav.	Hierba de cáncer	Medicinal
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia milii</i> Des Moul.	Corona de cristo	Ornamental
Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Frijol	Alimenticio
Fabaceae	<i>Vicia faba</i> L.	Haba	Alimenticio
Fagaceae	<i>Quercus</i> sp. L.	Encino	Sombra
Geraniaceae	<i>Pelargonium x hortorum</i> L. H. Bailey	Geranio	Ornamental
Hydrangeaceae	<i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb.) Ser.		Ornamental
Hydrangeaceae	<i>Hydrangea</i> sp. L.	Hortensia	Ornamental
Iradaceae	<i>Gladiolus</i> sp. L.	Gladiola	Ornamental
Lamiaceae	<i>Agastache mexicana</i> (Kunth) Lint & Epling	Toronjil	Medicinal
Lamiaceae	<i>Marrubium vulgare</i> L.	Manrubio, marrubio	Ornamental
Lamiaceae	<i>Mentha</i> sp. L.	Menta	Alimenticio
Lamiaceae	<i>Plectranthus</i> <i>hadiensis</i> (Forssk.) Schweinf. Ex Sprenger	Vaporub	Medicinal
Lamiaceae	<i>Salvia hispanica</i> L.	Chía	Alimenticio
Lamiaceae	<i>Salvia microphylla</i> Kunth	Mirto	Medicinal
Lamiaceae	<i>Thymus</i> sp. L.	Tomillo	Alimenticio
Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	Aguacate	Alimenticio
Lythraceae	<i>Cuphea ignea</i> A.DC.	Cigarro de Cantinflas	Ornamental
Lythraceae	<i>Punica granatum</i> L.	Granada	Alimenticio
Malvaceae	<i>Malva</i> sp. L.	Malva	Ornamental
Marantaceae	<i>Maranta</i> <i>leuconeura</i> E.Morren	Sapito	Ornamental
Moraceae	<i>Ficus carica</i> L.	Higo	Alimenticio

Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	Alimenticio
Oleaceae	<i>Fraxinus</i> sp. Tourn. Ex L.	Fresno	Ornamental
Onagraceae	<i>Fuchsia</i> sp. L.	Arete, fucsia	Ornamental
Onagraceae	<i>Lopezia racemosa</i> Cav.	Chaquira, mosquito	Ornamental
Orchidaceae	<i>Epidendrum radicans</i> Pav. ex Lindl.	Espíritu santo	Ornamental
Orchidaceae		Orquídea	Ornamental
Orchidaceae		Orquídea blanca	Ornamental
Orchidaceae		Orquídea morada cerro	Ornamental
Plantaginaceae	<i>Antirrhinum majus</i> L. Serie Coronette	Perrito	Ornamental
Poaceae	<i>Cymbopogon citratus</i> (D.C.) Stapf	Té limón, zacate limón	Alimenticio
Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	Maíz	Alimenticio
Primulaceae	<i>Primula</i> sp.	Primavera	Ornamental
Primulaceae	<i>Primula</i> sp. L.	Prímula, primola	Ornamental
Rhipsalideae	<i>Schlumbergera</i> sp. Lem.	Nopalito, Teresita	Ornamental
Rosaceae	<i>Citrus</i> x	Limón grandote	Alimenticio
Rosaceae	<i>Crataegus mexicana</i> Sarg.	Tejocote	Alimenticio
Rosaceae	<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	Membrillo	Alimenticio
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Níspero	Alimenticio
Rosaceae	<i>Fragaria vesca</i> L.	Fresa	Alimenticio
Rosaceae	<i>Malus domestica</i> Baumg.	Manzana	Alimenticio
Rosaceae	<i>Prunus armeniaca</i> L.	Chabacano	Alimenticio
Rosaceae	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	Durazno	Alimenticio
Rosaceae	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	Pavía	Alimenticio
Rosaceae	<i>Prunus serotina</i> subsp. <i>capuli</i> (Cav. Ex Spreng.) Mac Vaugh	Capulín	Alimenticio
Rosaceae	<i>Pyrus communis</i> Thunb.	Pera	Alimenticio
Rosaceae	<i>Rosa</i> sp. L.	Rosal	Ornamental
Rosaceae	<i>Rosa</i> sp. L.	Rosa de castilla	Ornamental
Rosaceae	<i>Rosa</i> sp. L.	Rosal de cerro	Ornamental
Rosaceae	<i>Rubus fruticosus</i> L.	Zarzamora	Alimenticio
Rubiaceae	<i>Ixora</i> sp. L.	Punto de cruz, cerillito	Ornamental

Rutaceae	<i>Citrus x aurantiifolia</i> (Christm.)	Lima	Alimenticio
Rutaceae	<i>Citrus x limon</i> (L.) Obsbeck	Limón	Alimenticio, sombre
Rutaceae	<i>Citrus x paradisi</i> Macfad.	Toronja	Alimenticio
Rutaceae	<i>Citrus x sinesis</i> (L.) Obsbeck	Naranja	Alimenticio
Rutaceae	<i>Ruta graveolens</i> L.	Ruda	Medicinal
Solanaceae	<i>Brugmansia pittieri</i> (Saff.) Moldenke	Campanita, campana	Ornamental
Solanaceae	<i>Capsicum annum</i> var. <i>acuminatum</i> Fingerh.	Chile serrano	Alimenticio
Solanaceae	<i>Capsicum pubescens</i> Ruiz & Pav.	Chile perón	Alimenticio
Solanaceae	<i>Capsicum</i> sp. L.	Chile amarillo	Alimenticio
Solanaceae	<i>Capsicum</i> sp. L.	Chile rojo	Alimenticio
Solanaceae	<i>Capsicum</i> spp. L.	Chile	Alimenticio
Solanaceae	<i>Physalis</i> L. sp.	Tomate	Alimenticio
Solanaceae	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Jitomate	Alimenticio
Solanaceae	<i>Solanum tuberosum</i> L.	Papa	Alimenticia
Verbenaceae	<i>Aloysia citriodora</i> Palau	Cedrón	Medicinal
Violaceae	<i>Viola</i> sp. <i>Viola</i> × <i>wittrockiana</i> Gams	Pensamiento	Ornamental
		Albahaca	Alimenticia, aromática
		Alcatraz	Ornamental
		Alicante	
		Amor de un rato	Ornamental
		Araña	Ornamental
		Barquillo	Ornamental
		Belén	Ornamental
		Bolita de hilo	Ornamental
		Borracha	Medicinal
		Brisa, nardo	Ornamental
		Camarón, flor de camarón	Ornamental



		Camelina chiquita, camelina de sombra, camelinita	Ornamental
		Canela	Alimenticio
		Canoa	Ornamental
		Capa del rey	Ornamental
		Centenario	Ornamental
		Cepillo	Ornamental
		Chismosa	Ornamental
		Chivo	Ornamental
		Churro	Ornamental
		Citronela	Ahuyentar mosquitos
		Clarinete	Ornamental
		Cola de lagartijo	Ornamental
		Cola de zorro	Ornamental
		Corazón de María	Ornamental
		Cordón de cristo	Ornamental
		Corona de la virgin	Ornamental
		Cortina	Ornamental
		Costillas del diablo	Ornamental
		Crisantemo	Ornamental
		Cuernito	Ornamental
		Cyclamen	Ornamental
		Embarazada	Ornamental
		Enona	Alimenticio
		Espada	Ornamental
		Espejo	Ornamental
		Espinazo de pescado	Ornamental
		Estafiate	Medicinal
		Estrella	Ornamenta
		Estrella de mar	Ornamental
		Eucalipto	Medicinal
		Farolito	Ornamental
		Fresia	Ornamental
		Gallina echada	Ornamental

		Guindo	Alimenticio
		Helecho	Alimenticio
		Hierbabuena	Alimenticio, medicinal
		Hoja milagrosa	Medicinal
		Lavanda	Medicinal
		Lengua de vaca	Ornamental
		Lengua de víbora	Ornamenta
		Lily	Ornamental
		Listón	Ornamental
		Lluvia de estrellas	Ornamental
		Maestría	Ornamental
		Maguecito	Ornamental
		Malva-geranio	Ornamental
		Mantequilla	Ornamental
		Margarita	Ornamental
		Maro	Medicinal
		Mascota	Ornamental
		Mejorana	Medicinal
		Millonaria	Ornamental
		Monedita	Ornamental
		Moro	Ornamental
		Muelita	Ornamental
		Narciso	Ornamental
		Neldo	Medicinal
		Niños	Ornamental
		Nuez	Alimenticio
		Ojos de gorrión	Ornamental
		Oreja de elefante	Ornamental
		Palma	Ornamental
		Pañuelo	Ornamental
		Pata de león	Ornamental
		Pavorreal	Ornamental
		Payasito	Ornamental
		Pico de gorrión, pico de pájaro	Ornamental

		Pluma de apache	Ornamental
		Puló	Ornamental
		Reina	Ornamental
		Romero	Alimenticio
		Rueda de la fortuna	Ornamental
		Santa Ana	Ornamental
		Semilla de melón	Alimenticio
		Siempre me verás así	Ornamental
		Sombrilla	Ornamental
		Té chino	Medicinal
		Té negro	Medicinal
		Tigre, tigresa	Ornamental
		Toluqueña	Ornamental
		Torre	Ornamental
		Trébol morado	Ornamental
		Tripa de cerdo	Ornamental
		Tripa, guante	Ornamental
		Tulipán	Ornamental
		Uvita	Ornamental
		Zapote	Alimenticio