Vivero Siemprevivas de San Pedro Nopala

MX-PIMVS-VIV-CO-381-OAX/13

Catálogo visual

"Producción y comercialización de siemprevivas en San Pedro Nopala bajo condiciones de vivero, con registro en el Padrón de Predios e Instalaciones que Manejan Vida Silvestre de Forma Confinada, fuera de su Hábitat Natural (PIMVS) con número de control MX-PIMVS-VIV-CO-381-OAX/13"

Proyecto Mixteca sustentable

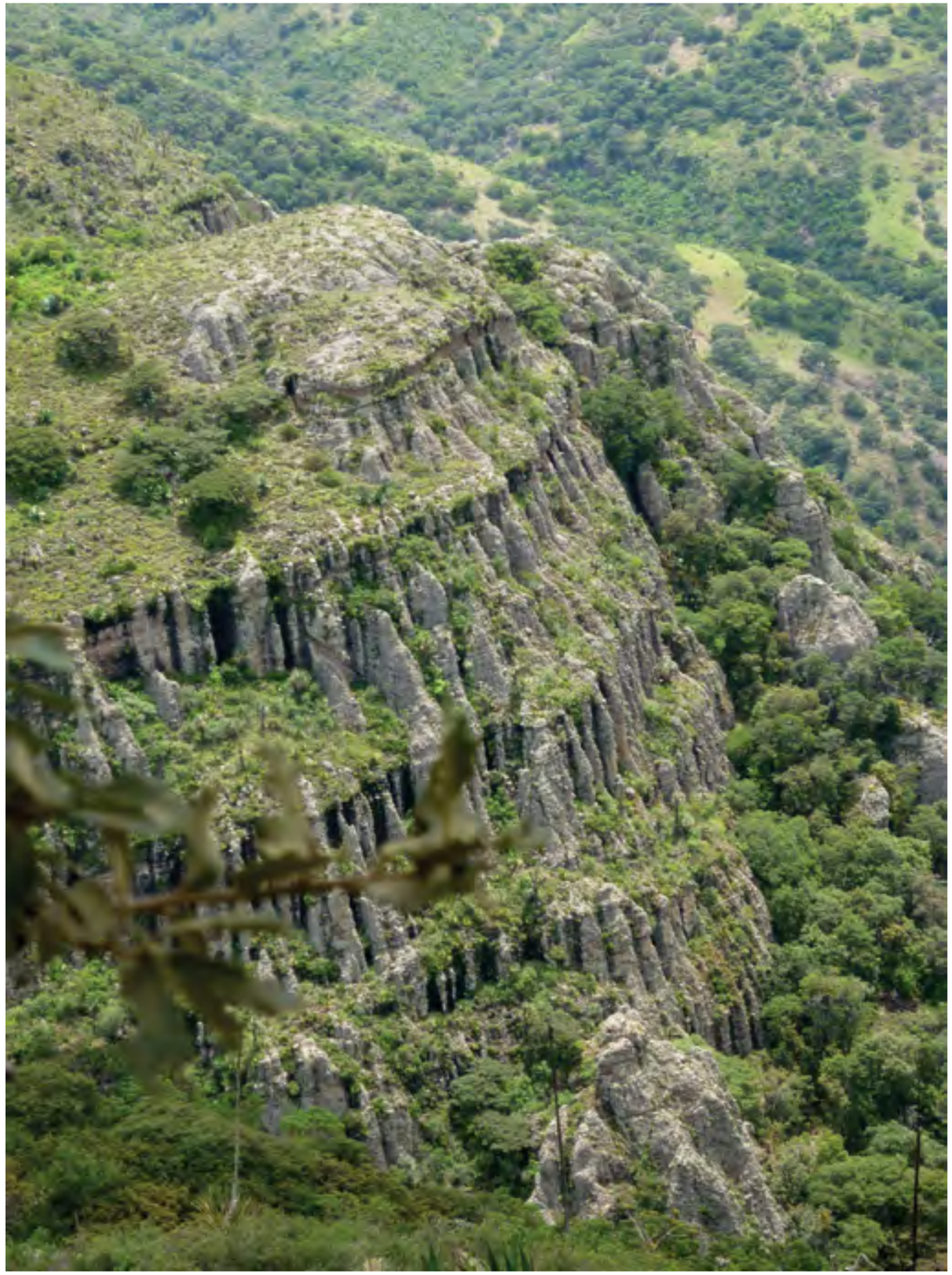
Edición
Proyecto Mixteca Sustentable AC

Formación
LDG Enrique Montes Hernández

Fotografías
Enrique Montes Hernández

Publicación gestionada por la
Fundación Comunitaria Oaxaca

Publicación financiada por
FUNDACIÓN MERCED



Introducción

Los bosques contribuyen a mantener la calidad del aire, el agua y el suelo, así como de la diversidad biológica que en ellos habita. Los bosques de México tienen un enorme valor ambiental, social, cultural y económico.

Para los habitantes de las regiones forestales del país, los recursos naturales representan un capital productivo fundamental del que dependen directamente para sobrevivir, ya que son fuente de una variedad de bienes que se destinan directamente al consumo familiar como alimentos, medicina, leña, plantas de ornato, materiales de construcción o que se comercializan y generan ingresos[1]; tal es el caso de los productos forestales no maderables (PFNM), los cuales coexisten históricamente en el medio rural mexicano junto a actividades productivas como la agricultura, la ganadería y la extracción maderable[2].

Muchos grupos de plantas silvestres son aprovechadas para ornato, y la familia de crasuláceas es de los de mayor importancia en México por su número de especies. De este grupo se conocen unas 140 especies, de las cuales alrededor de 110 son mexicanas y de estas 107 son endémicas (97.2%). En la lista de plantas mexicanas en riesgo publicada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, están incluidos 13 especies y 5 variedades de crasuláceas, todos ellos endémicos.

En México, se presentan doce géneros de esta familia, y sólo se encuentran en algunos estados del país: Sonora, Coahuila, Chihuahua, Nuevo León, Tamaulipas, San Luis Potosí, Nayarit, Sinaloa, Colima, Zacatecas, Michoacán, Guerrero, Puebla, Tlaxcala, Aguascalientes, Durango, Chiapas, Veracruz, Estado de México, Distrito Federal, Morelos, Jalisco, la Península de Baja California, Guanajuato, Hidalgo y Oaxaca.
En Oaxaca, las especies de esta familia se distribuyen en un gradiente altitudinal que va de los 150 a 3500 m, encontrándose establecida en la franja de 1500 a 2500 m. Aun cuando las crasuláceas están representadas en la mayoría de las formaciones vegetales de Oaxaca, son más diversas en algunas comunidades. En la región de la Mixteca oaxaqueña, se han encontrado algunas especies en los distritos de Huajuapan, Juxtlahuaca, Tlaxiaco y Teposcolula, siendo estos dos últimos parte de la Mixteca Alta donde García-Mendoza y colaboradores en 1994[3], detectaron el mayor endemismo en esta familia botánica, señalando que se debe a la abrupta topografía de la zona, con especial énfasis en los géneros de Echeveria y Sedum, los cuales han sido aprovechados ampliamente como plantas de ornato, extraídos de manera inadecuada e ilegal de su hábitat, con la finalidad de cubrir la demanda en el mercado nacional e internacional.

El cambio de uso del suelo, el sobrepastoreo y la excesiva depredación, como la sobrecolecta en épocas navideñas, ha dado como resultado la desaparición completa de poblaciones del medio silvestre, debido a que es fácil, rápido y económico extraer especies silvestres donde se carece de vigilancia.

[1] Barton Brady, D. y L. Merino Pérez. La experiencia de las comunidades forestales en México. INE, SEMARNAT, CCMSS. 2004.
[2] Reyes Santiago et al. Echeveria, Manual del perfil diagnóstico del genero Echeveria en México. Universidad Autónoma de Chapingo, 2011.
[3] Pérez-Calix, E. e I. S. Franco Martínez. Crassuláceas. En: A. J. García-Mendoza, M. J. Ordoñez y M. Briones-Salas (eds.), Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología, UNAM-Fondo Oaxaqueño para la conservación de la Naturaleza-World Wildlife Fund, México. 2004.

Las Echeverias

El género Echeveria de la familia Crassulaceae, son plantas carnosas, con frecuencia perennes, aunque también hay anuales o bianuales. Las hojas a menudo forman rosetas. Las inflorescencias pueden ser central, terminal, axilar o lateral. Los nombres comunes con que se les conoce son: siempreviva, conchita, chisme y oreja de burro.

Estas plantas han sido apreciadas desde tiempos prehispánicos como medicina tradicional y como plantas de ornato. Por ejemplo, *Echeveria gibbiflora* conocida como "tememetla", es usada como ornato en las representaciones del nacimiento de las fiestas navideñas; a *Echeveria rubromarginata* y otras de la serie Gibbifloraese, se les extrae el líquido del tallo floral para limpiar los ojos; mientras que el parénquima de *Echeveria gigantea* se emplea para limpiar los dientes. También son consideradas plantas de calidad fría, ya que se usan como infusiones para quitar el dolor de cabeza, bajar la temperatura y refrescar el cuerpo; como antiséptico en heridas y llagas, aliviar quemaduras, lavar y desinfectar la boca, para quitar la irritación de ojos e incluso para deshacer carnosidades.

Son pocos los viveros que cultivan y reproducen ejemplares para su venta, destacando el Jardín Botánico del Instituto de Biología de la UNAM, el vivero "La Biznaga" de Tulancingo, el vivero "Cuthá" de Zapotitlán Salinas, Pue., el vivero "La Iberia" de la fundación Cuicatlán, A.C. en Oaxaca y el vivero de Succusmex en la ciudad de México.

Dado que se desconocen en la región los mecanismos de reproducción de las crasuláceas, éstas siguen siendo extraídas ilegalmente, impactando en la reducción de sus poblaciones. De lo anterior, se desprende la propuesta de trabajar un proyecto que brinde la oportunidad de aprovecharlas sin saquear y perturbar su hábitat natural, además de impulsar una actividad complementaria en la economía de las comunidades de la región.

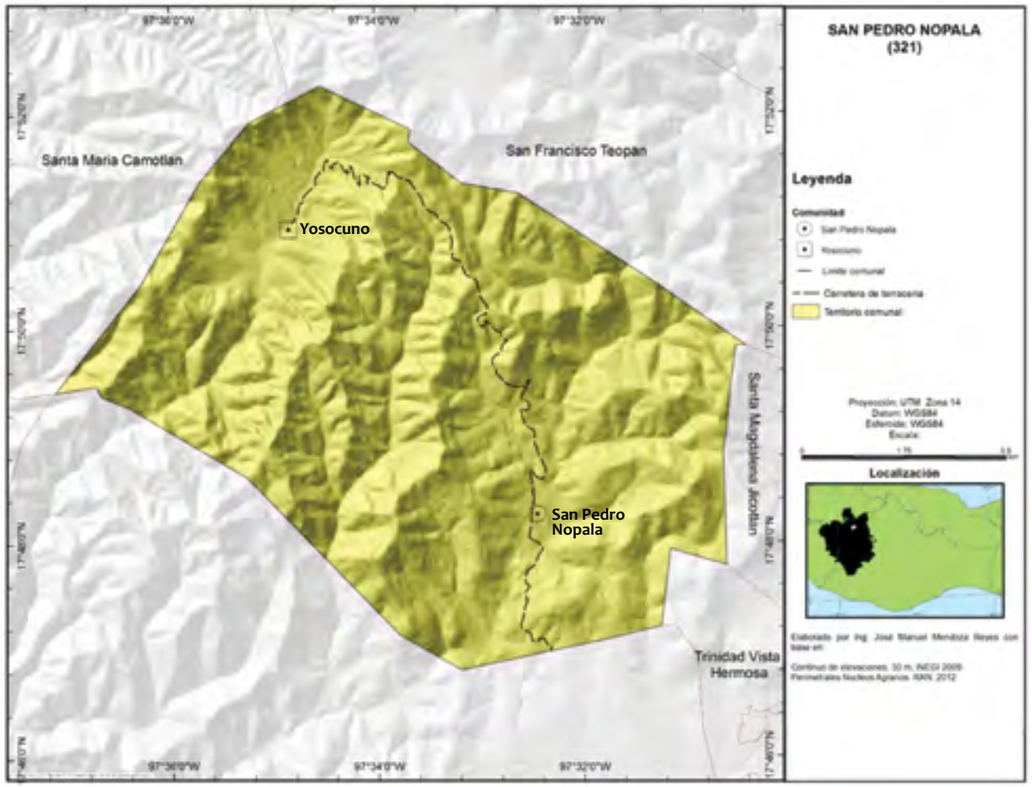
El género Echeveria fue nombrado así en honor al ilustrador botánico mexicano del siglo XVIII Atanasio Echeverría y Godoy que acompañó la Real Expedición Científica de Nueva España y cuyas ilustraciones aparecieron en el documento *Platae Novae Hispaniae* de Sessé y Mociño de 1791.

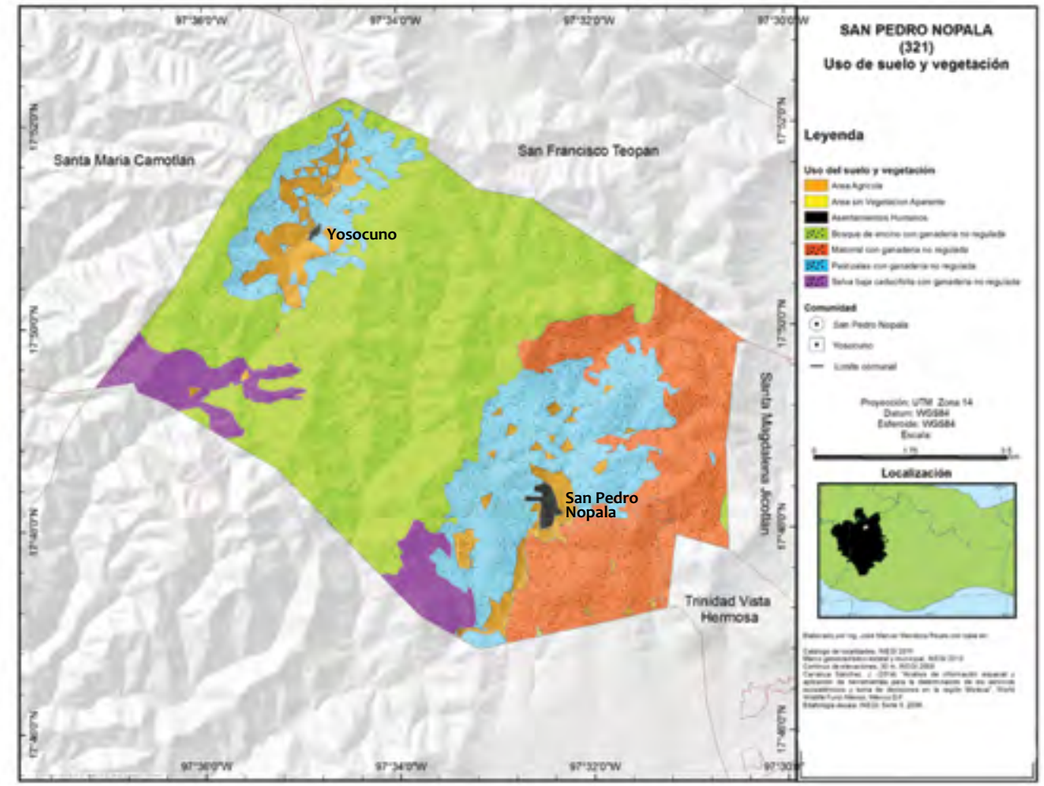
Aquí se muestran dos de sus ilustraciones.

La importancia de las plantas en la mixteca

En la región Mixteca existe una inmensa riqueza biocultural que se ha heredado desde la época prehispánica y ha quedado plasmada en los códices que se conservan hasta nuestros días.

En esos documentos históricos se puede apreciar la importancia que las plantas han tenido a lo largo de la historia y que aún tienen en la vida cotidiana de las comunidades; en la imagen está el Señor 8 Viento ataviado con diversas plantas ceremoniales, entre las que destaca un agave. Esta imagen pertenece al códice conocido como Zouche-Nuttall, documento elaborado en el siglo XIV.





San Pedro Nopala

San Pedro Nopala se localiza en la parte noreste del estado de Oaxaca, en las coordenadas 97°32´ longitud oeste, 17°48´ latitud norte y a una altura de 2180 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con San Francisco Teopan; al sur con Teotongo; al oriente con La Trinidad Vista Hermosa, Magdalena Jicotlán; al poniente con Santa María Camotlán.

El municipio es parte de la cuenca alta del Río Mixteco, en ella se encuentran los cerros el Pericón, el Peñasco y el Flecha. Los suelos son arcillosos y se utilizan para la agricultura en tanto que los suelos tipo Luvisol son propicios para la vegetación boscosa de coníferas y latifoliadas. En esta zona se localiza el río Cascada del Cerro Peñasco y existen otras corrientes que desembocan en el Río Mixteco.
El clima es templado; la temperatura del mes más cálido es aproximadamente de 22°C y las lluvias se presentan en verano y el invierno es significativamente seco. La vegetación corresponde a los bosques de encino y pino; principalmente se aprovecha la madera para la construcción de casas y para la obtención de leña para uso de los hogares. En su territorio se pueden encontrar cactus, garabato, cazahuates, zapotes, pitayal, chamizo y trueno.

Sin embargo, los bosques del territorio se encuentran en muy mal estado, debido a que anteriormente hubo una gran deforestación para la producción de carbón natural. Los suelos se han erosionado por la deforestación y la lluvia, depositándolo en tierras más bajas, estimando esta erosión entre un 50 o 60 por ciento del territorio. Pese al deterioro de los suelos hay una gran diversidad de flora y fauna silvestres. Asimismo el municipio cuenta sitios de extracción de materiales pétreos como arena y grava.

La principal actividad económica es agrícola de temporal; principalmente maíz, frijol y calabaza para autoconsumo. La producción de frutos como el limón, aguacate y durazno también es importante. Además se cultivan hortalizas de traspatio. También se cultivan flores como la gladiola y alcatraz y siembra árboles frutales como la guayaba, además del nopal y plantas comestibles como el berro, mostaza, verdolaga, quintonil, hongo (champiñón), pepisa, cilantro, violeta, manita, perejil, hierba santa, orégano, acelga y quelite.

Las plantas medicinales que usualmente se usan son la manzanilla, árnica, canahual, pingüicas, riñona, carricillo, eucalipto, hierbabuena, pericón, doradilla, laurel, sábila, ajenjo, romero, oaxaqueña, consuelda, ruda, nopal, pirul, maguey de papalometl, maguey de potrero, siempre viva y rosa de castilla.

En el territorio de San Pedro Nopala se encuentran especies como *Echeveria longisiima* en estatus de Amenazada y *Echeveria setosa var. setosa* en peligro de extinción de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Predomina la propiedad comunal, con una superficie aproximada de 7,483.90 hectáreas y 380 comuneros, aproximadamente. Cada comunero trabaja en promedio de una a dos hectáreas. Las autoridades se eligen por usos y costumbres, en Asamblea General, con la participación todos los ciudadanos.

La experiencia

La gobernanza forestal se ha convertido en un concepto útil para comprender todos los sistemas sociales, económicos y políticos que afectan la forma en que los seres humanos interactúan con los ecosistemas y así poder revertir su pérdida y degradación e impulsar su conservación y uso sustentable; cobrando mayor importancia ya que es vista frecuentemente como el eslabón clave para fomentar el uso sustentable de los bosques .

En este contexto, la planeación del proyecto "Producción y comercialización de siemprevivas en San Pedro Nopala bajo condiciones de vivero, con registro en el Padrón de Predios e Instalaciones que Manejan Vida Silvestre de Forma Confinada, fuera de su Hábitat Natural (PIMVS) con número de control MX-PIMVS-VIV-CO-381-OAX/13 ", se inició bajo los preceptos de inclusión comunitaria, ya que el conocimiento técnico es por sí solo insuficiente y ningún proyecto de manejo sustentable tendrá éxito si los recursos son mal gobernados.

En principio en coordinación con el Biólogo Jerónimo Reyes Santiago reconocido investigador de la flora de Oaxaca del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (IBUNAM) y enlace del Proyecto "RED Echeveria", auspiciado por el Sistema Nacional de Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (SINAREFI) en conjunto con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y la UNAM, se promovió el inicio del proyecto a finales del año 2012, lo que implicó exponer la propuesta de éste ante las autoridades municipal y comunal. Posteriormente con la presencia de investigadores del IBUNAM y personal del Proyecto GEF-Mixteca, se llevó a cabo una Asamblea General (máximo órgano de toma de desiciones en la comunidad), para dar a conocer a los ciudadanos el objetivo del proyecto, enfatizando los datos que indican que la región ha sido objeto de la extracción ilegal de ejemplares de plantas de gran valor, y siendo San Pedro Nopala una de las comunidades con mayor presencia de crasuláceas en la región, se planteó que fuese un ejemplo piloto que ofreciera una perspectiva integral por medio de herramientas y métodos útiles para incentivar el desarrollo comunitario a través de tres puntos: i) aprovechar especies (siemprevivas) del monte a través de un instrumento legalmente reconocido por las autoridades ambientales, sin saquear y perturbar la biodiversidad de la región, ii) sensibilizar y fomentar la conservación de la biodiversidad de territorio y iii) contar con una actividad complementaria a la economía de la comunidad.

Es así como la Asamblea General del Pueblo aceptó el proyecto, facultando a las autoridades municipales y agrarias para que fuesen el enlace para realizar las primeras tareas que implicaría las fases pre-operativa y operativa del proyecto.

Producción

De este modo, el "Vivero Siemprevivas de San Pedro Nopala" inició la producción de planta por semilla en noviembre del año 2013, realizando durante un año aproximadamente y conforme al plan de manejo, las tareas necesarias para obtener plantas con condiciones de venta.

Se colectaron cápsulas maduras y fueron colocadas en bolsas de papel de estraza, anotando los datos de colecta: fecha, lugar de colecta, especie y número de colecta. Se realizó el colado de semillas para retirar residuos y posteriormente fueron colocadas en papel encerado y se anotaron los datos de la semilla (nombre científico y fecha de la cosecha).

Se sembraron diez contenedores con ocho especies de semillas de Echeveria, previa desinfección del sustrato, los cuales fueron colocados en el invernadero donde las temperaturas son altas, lo cual ayuda a la germinación hasta el crecimiento de las plántulas.

La producción de planta se realiza en el vivero, mientras que parte de la producción de *Echeveria gigantea* se realiza en el invernadero por la coloración rosa que se obtiene, de tal forma que el trasplante de plántulas a contendores (macetas de 4", 5" y 6") se realiza bajo estas mismas condiciones en dos tiempos, para el caso de todas las especies de Echeveria.

La producción durante el primer ciclo (un año) fue de aproximadamente 7,000 plantas. En el 2014 se realizó un solo trasplante en macetas de 2" para las especies más pequeñas, lo que permitió optimizar el espacio en el vivero. La producción del segundo ciclo del 2014 a 2015, llegó a la meta fijada al inicio del proyecto que era de 30,000 plantas. La cantidad de planta producida entre 2016 a lo que va de 2018 es de 75,000 plantas.

Venta

La venta de planta inició en el 2015 y ésta se realiza a pie de vivero. El principal nicho de mercado es el de las azoteas y muros verdes, por lo que su principal producto es la planta a raíz desnuda con un costo de $10.00; este precio se maneja bajo la modalidad de mayoreo a partir de 500 plantas. Su segundo producto es en maceta de 3" y 6" con un costo de $25.00 a $50.00 la pieza dependiendo de la especie. Así mismo, de forma intermitente se realiza venta de arreglos en maceta de barro, cuyos precios varían desde los $100.00 a los $$350.00, dependiendo de la cantidad de planta utilizada.

A fin de atender un nicho de mercado más restringido como es el caso de los coleccionistas en el 2017 con apoyo de la Fundación Merced y en coordinación del área de diseño del Proyecto Mixteca Sustentable A.C. se diseñaron cajas de un material denominado macocel, de sección hexagonal con medidas de 16.5 cm. de ancho, 14.5 cm. de profundidad y 19 cm. de altura (medidas externas), para que quepa una planta en maceta de plástico de 10 centímetros de diámetro inferior. Así como cajas de cartón kraft o también conocido como corrugado, para usarse como embalaje con medidas externas de 30 cm. de ancho, 18 cm. de profundidad y 20 cm. de altura, con capacidad para albergar en su interior a dos cajas hexagonales. El costo es de $250.00 por caja hexagonal más gastos de envío.

La presentación de arreglos, se entrega con una etiqueta que lleva las sugerencias de cuidado, el número de PIMVS, pero también una leyenda que hace conciencia de la importancia de la conservación de la biodiversidad de San Pedro Nopala.

La constitución de la sociedad se formalizó bajo el nombre de “Vivero siemprevivas de San Pedro Nopala, Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Limitada de Capital Variable”. El documento se protocolizó y se registró ante la Secretaría de Relaciones Exteriores y se dio alta ante el Sistema de Administración Tributaria.

La venta de cada planta se acompaña con una etiqueta en la que se habla de las características del proyecto, así como de los beneficios asociados a estas plantas y sus cuidados.

Promoción

El principal medio de promoción para colocar en el mercado la producción de crasuláceas ha sido la herramienta de internet, mediante dos medios: 1) Correo electrónico, compartiendo un catálogo de plantas que integra ya el diseño de imagen a través del logo y slogan diseñados por personal del Proyecto Mixteca Sustentable A.C., así como la lista de precios y condiciones de venta; y 2) a través de Facebook en la página de esta asociación, quien también apoya en el seguimiento a los procesos de gestión y asesoría técnica al vivero.

Gracias al apoyo de Fundación Merced ahora se cuenta con la publicación de este catálogo, el cual constituye no sólo una importante herramienta de promoción para las plantas producidas en este vivero, sino un documento que permitirá que los habitantes de la mixteca conozcan una experiencia que pueda replicarse en sus comunidades, ya sea con plantas de características similares o con otros recursos presentes en su territorio.

Catálogo visual de las especies más importantes que se reproducen en el vivero de crasuláceas de San Pedro Nopala

Echeveria ulhii

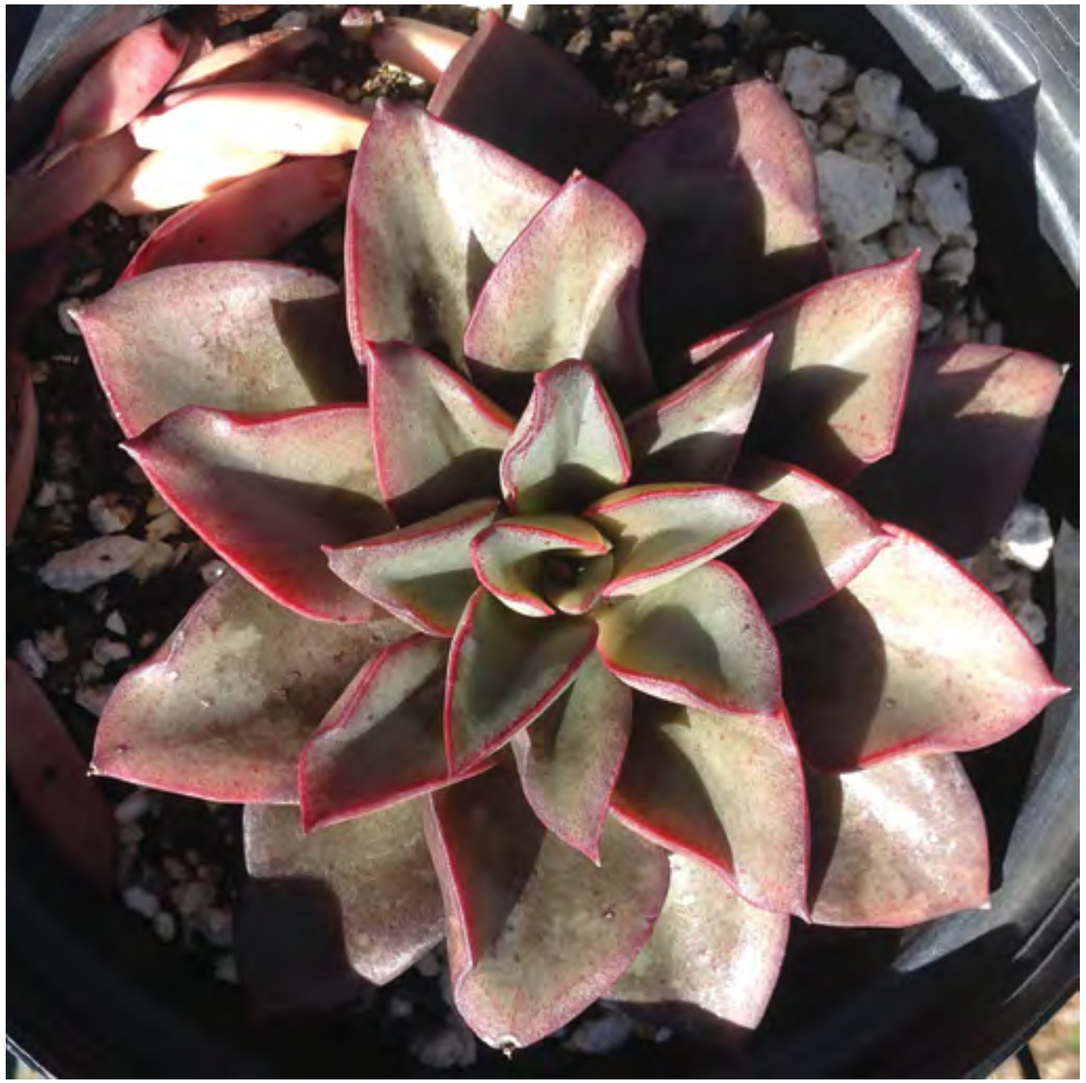
Echeveria gigantea

Echeveria gigantea

Echeveria longissima var. longissima

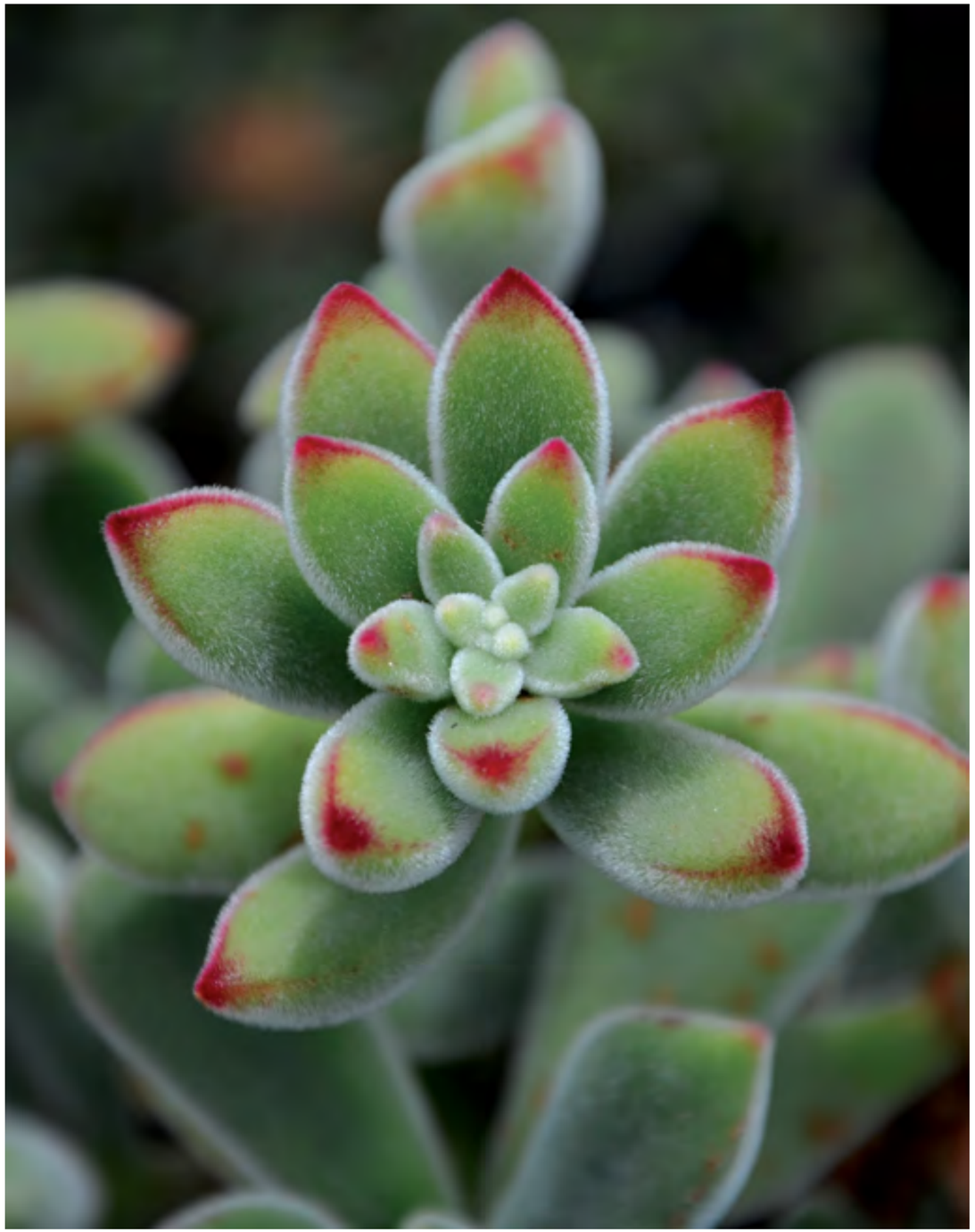
Echeveria longissima var. longissima

Echeveria moranii

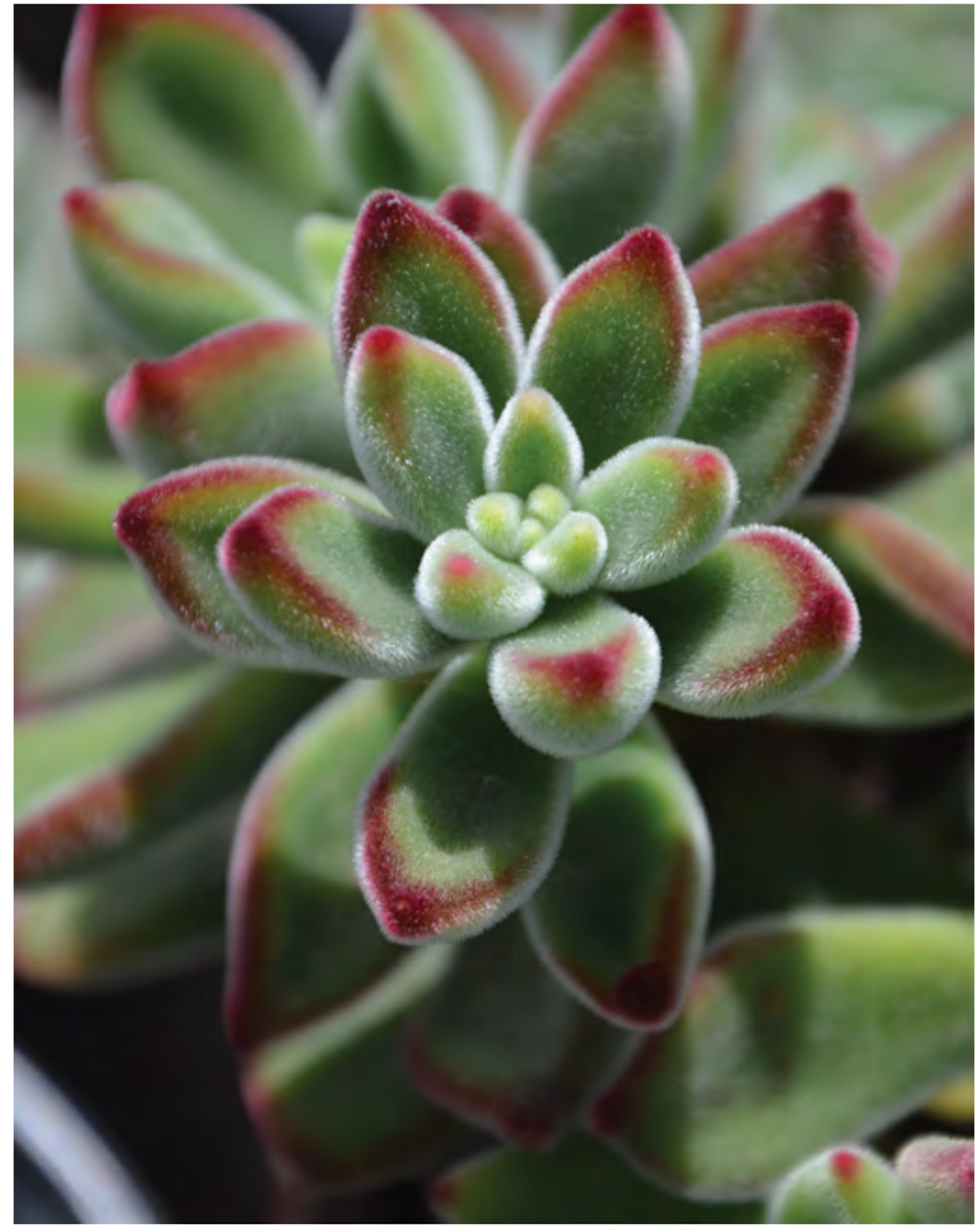


Echeveria heterosepala

Echeveria pulvinata



Echeveria pulvinata



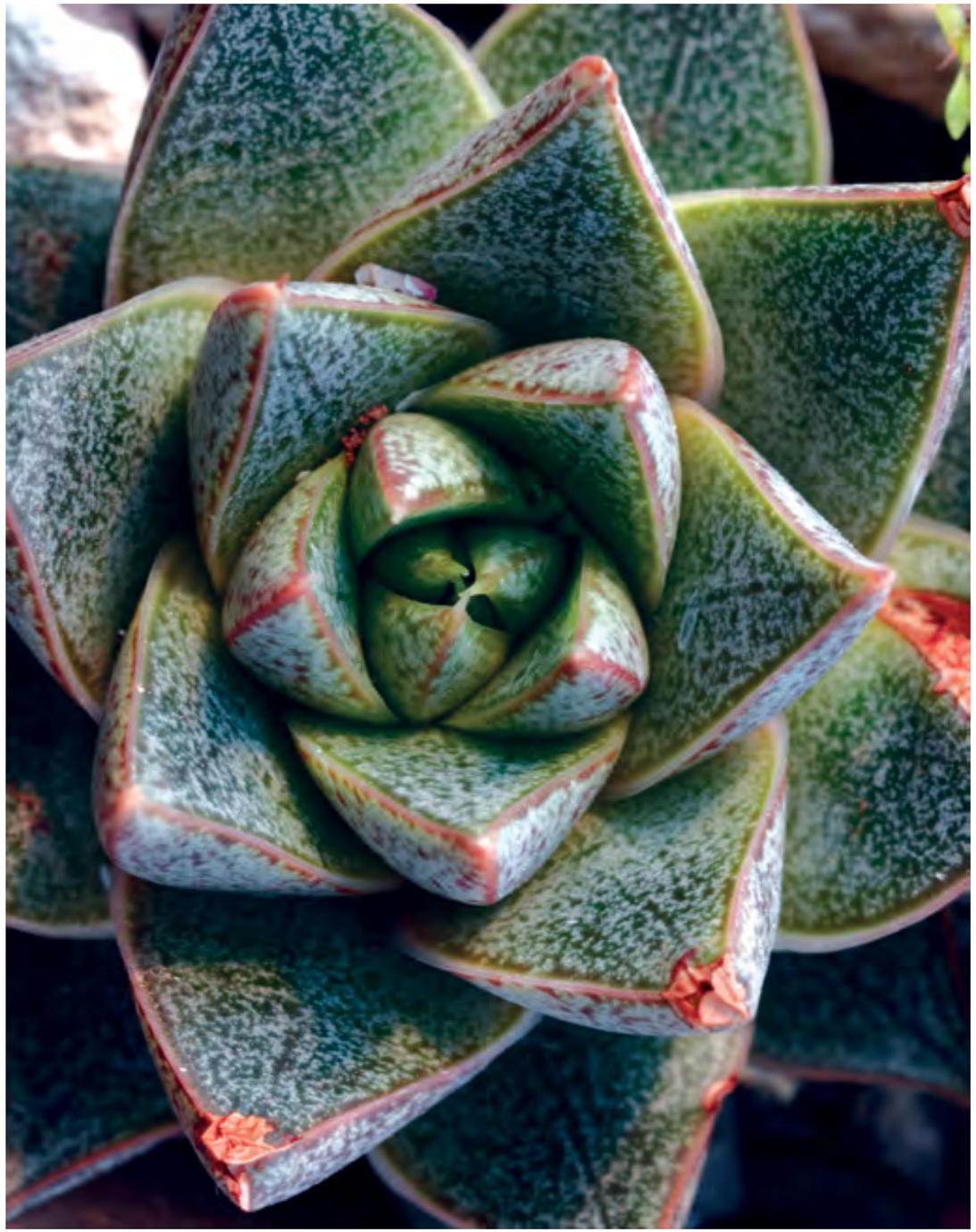
Echeveria derenbergii

Echeveria derenbergii

Echeveria triquiana

Echeveria triquiana

Echeveria porpusorum



Echeveria porpusorum

Echeveria megacalix

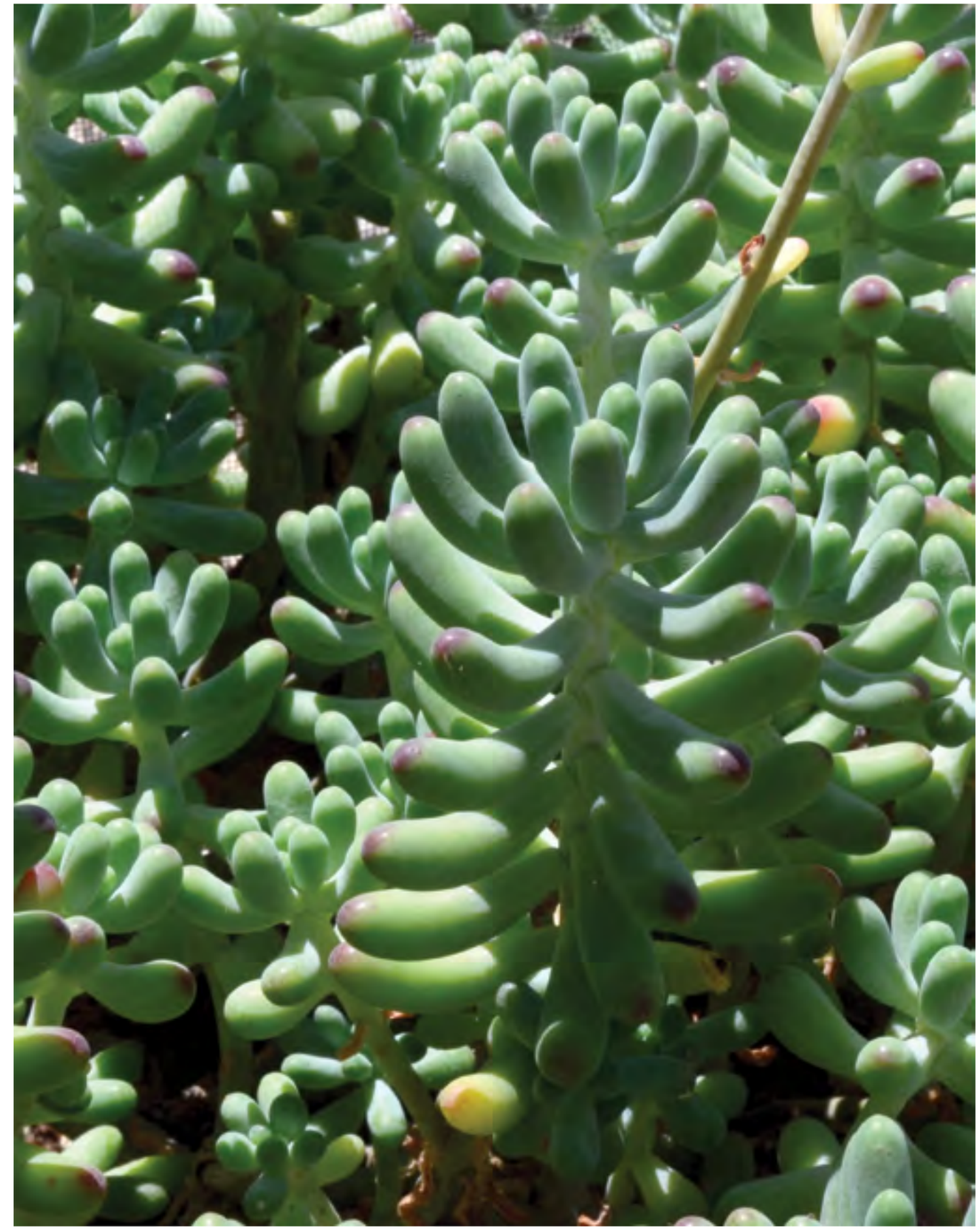
Echeveria setosa

Echeveria setosa

Echeveria setosa

Sedum pachyphyllum

Sedum pachyphyllum



Flora y paisaje de San Pedro Nopala

La presencia de las diferentes especies de echeverias aquí mostradas no sería posible sin la existencia de una enorme diversidad de otras especies de flora en el territorio de Nopala; aquí mostramos alguna de ellas.