

Informe final* del Proyecto J013
Propagación de cactáceas y otras suculentas de México

Responsable: Sr. Charles Edward Glass
Institución: CANTE A.C.
Dirección: Mesones # 71, San Miguel de Allende, Gto, 37700 , México
Teléfono/Fax: Tel: 01(415)2 2990 Tel/Fax: 01(415)2 4015
Fecha de inicio: Mayo 31, 1996
Fecha de término: Abril 21, 1997
Principales resultados: Informe final
Forma de citar el informe final y otros resultados:** Glass, C. E. 1999. Propagación de cactáceas y otras suculentas de México. CANTE A. C. **Informe final SNIB-CONABIO proyecto J013.** México D. F.

Resumen:

Desde 1993 CANTE inició el desarrollo de un área de propagación de cactáceas y suculentas como una doble estrategia que le permita cumplir con sus objetivos. El presente proyecto pretende duplicar la capacidad productiva de CANTE y continuar la capacitación de jóvenes en el medio rural empleándolos como estudiantes-viveristas. Con lo anterior, CANTE propone e intenta avanzar una idea de aprovechamiento de recursos naturales que debe ser y será el patrón productivo y de conservación de recursos naturales de las futuras generaciones de México. Las plantas que se proponen propagar son de 60 especies.

- * El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en www.conabio.gob.mx
- ** El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.



Los resultados esperados del proyecto *Propagación de Cactáceas y otras suculentas de México*, de acuerdo al Anexo 1 del contrato en cuestión, se enuncian a continuación:

Resultados Esperados según contrato	Resultado concreto en la práctica
<p>Crear siete empleos permanentes para aquellos que trabajan en la actividad: 4 trabajadores estudiantes y tres personas más a cargo de las actividades de comercialización y venta.</p>	<p>Se cumplió.</p> <p>Los 4 trabajadores - estudiantes que después de un arduo entrenamiento, ahora tienen un empleo permanente en CANTE como horticultores, son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antonio Sierra • Alonso García Luna • Juan Antonio García Luna • Elías Ramírez Pérez <p>Se anexa boletín de Otoño 1996 donde aparece un artículo en la sección Nuestra Gente, que habla de estos jóvenes, e inclusive aparece la fotografía de tres de ellos. (Anexo 1)</p> <p>Asimismo se contrataron tres personas más para llevar a cabo actividades de comercialización y venta. Estos Jóvenes son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emilio Mendoza • Sergio Labrada • Miguel Kasmerec
<p>El resultado concreto a 12 meses es poder comercializar plantas cactáceas y suculentas de 2.5 mm.</p>	<p>Gracias a la colaboración de los jóvenes antes mencionados, CANTE incrementó la venta de sus plantas en 730% comparando 1996 vs 1995. Impresionante resultado considerando la época de crisis por la que atraviesa el país.</p> <p>El boletín anexo tiene un cupón publicitario donde se anuncia plantas para su venta.</p>



Resultados Esperados según contrato	Resultado concreto en la práctica
<p>Otro resultado concreto es de índole permanente en cuanto a capacitación, investigación y desarrollo</p>	<p>Durante 1996, además de los siete jóvenes antes mencionados, CANTE asumió la responsabilidad de capacitar cinco más como parte de un programa permanente de entrenamiento.</p> <p>Asimismo, implantó un programa de <i>membresías académicas</i> enfocado a donadores potenciales que deseen auspiciar el entrenamiento de cada vez más jóvenes del medio rural en el oficio de horticultor. (Anexo 2)</p>
<p>Al aumentar el número de plantas que se ofertan en el mercado nacional e internacional, disminuirá la presión sobre las plantas silvestres y se promueve el conocimiento de las mismas entre el público mexicano.</p>	<p>La oferta de plantas por parte de CANTE hacia mercados nacionales e internacionales, es cada vez mayor. Cifras como la antes mencionada de incremento de venta de plantas en un 730% al comparar los resultados de 1996 vs 1995, lo demuestran.</p> <p>Asimismo, con el nuevo permiso que dio el gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica para poder introducir plantas a su país, CANTE desarrolló una campaña de venta de plantas a extranjeros que visitan sus instalaciones. Se anexa publicidad correspondiente. (Anexos 3 y 4)</p>
<p>Al comercializar cactáceas y otras plantas suculentas propagadas artificialmente se inicia de facto un aprovechamiento productivo de los recursos naturales de México y se crean condiciones para incrementar el número de personas interesadas en ésta actividad.</p>	<p>Este resultado lo es de facto. Se anexan mermeladas derivadas de los frutos de plantas cactáceas y suculentas mexicanas que demuestran el aprovechamiento productivo de los recursos naturales de México de manera tangible</p>
<p>La comercialización de las plantas motivo de este contrato iniciará en octubre de 1996</p>	<p>Así se hizo y con un éxito mayor al esperado en cuanto a demanda y apertura de mercados</p>



Resultados Esperados según contrato	Resultado concreto en la práctica
<p>La diversidad de plantas suculentas de México se conocerá mejor al comercializarlas con etiquetas que indiquen familia, género y especie de cada planta que se vende. Es igualmente importante que se sepa quien propaga y quien hace posible esa propagación. Por ello, en cada una de las etiquetas de plantas que se propaguen en el marco del presente proyecto llevará impreso un reconocimiento a la CONABIO</p>	<p>Se anexan plantas debidamente etiquetadas</p>
<p>Habrán 90 personas capacitadas directamente por asistir a los talleres. Asimismo, <u>habrá</u> 150 ilustradas mediante las visitas. Considerando el entrenamiento en cascada, resultado de que los jóvenes capacitados enseñen a otras personas en su comunidad, el efecto es multiplicativo.</p>	<p>La capacitación de cada vez más gente en materia de conservación productiva de recursos naturales, es en sí la misión de CANTE. El número de personas capacitadas e ilustradas durante 1996, fue muy superior a las estipuladas en este contrato.</p> <p>Se dieron talleres en el municipio de Allende, Gto.; Tula, Tamaulipas; y Xichú, Dolores y Comonfort, Guanajuato.</p> <p>Tula se visitó en tres ocasiones, una en Mayo, otra en Junio y otra en octubre; Xichú se ha visitado mensualmente a partir del segundo semestre de 1997, y Allende (Dolores y Comonfort por la cercanía), son nuestro lugar de residencia, por lo que existe un programa permanente de capacitación. En estos municipios se capacitaron a más de 90 personas, se ilustraron a más de 150, y se logró un efecto multiplicativo.</p> <p>Adicional a estos foros, se inició un programa de acercamiento con las escuelas de Guanajuato. Actualmente hay más de 10 escuelas inscritas al programa. Cada escuela tiene un promedio de</p>



	<p>500 alumnos, 350 padres de familia y 50 profesores. Visitan las instalaciones de CANTE mensualmente en visitas didácticas. Cada visita tiene tres talleres interactivos, de tal suerte que al finalizar el ciclo escolar, los participantes habrán cursado 30 talleres, lo que los hace acreedor a un reconocimiento. El programa ha causado un excelente impacto en el Estado de Guanajuato, que ha permitido el reconocimiento por parte de las autoridades estatales, civiles y sobre todo los niños.</p>
--	---

Como parte complementaria al informe anterior, se muestra la siguiente tabla, que de acuerdo a contrato, son los puntos sobre los cuales se requirió rendir un informe periódico:

Actividad	Avance a enero 1997
Reclutamiento y contratación	concluido exitosamente
Conocimiento de plantas	concluido exitosamente
Colecta y preparación de semillas	concluido exitosamente
Preparación de sustratos	concluido exitosamente
Preparación de Almacigos	concluido exitosamente
Transplante	concluido exitosamente
Propagación por esquejes y hojas	concluido exitosamente
Polinización artificial por plantas	concluido exitosamente
Talleres teórico prácticos a campesinos de los Municipios de Dolores y Comonfort	concluido exitosamente
Capacitación en la preparación del producto final	concluido exitosamente
Presentación de plantas, etiquetamiento	concluido exitosamente
Registro de datos	concluido exitosamente
Transporte de plantas al comprador	concluido exitosamente
Capacitación en la comercialización autónoma	concluido exitosamente



- Anexo 1 Boletín Otoño 1996
- Anexo 2 Publicidad para obtener donativos para otorgar más becas a jóvenes
- Anexo 3 Folletería CANTE
- Anexo 4 Publicidad para venta de plantas a extranjeros que visitan CANTE



Tabla 4. Paquetes especiales de membresías y donativos para personas o empresas.

Categoría	Donativos desde	Beneficios adicionales
1. Académica Plus (un año escolar)	\$80,000 pesos \$10,000 USD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Participación de un promedio de 500 alumnos de la escuela beneficiada; sus respectivos padres de familia y sus profesores, en el Programa CANTE de Educación Ambiental Interactiva. 2. Lugar de honor para el donador y un acompañante en la ceremonia de entrega de diplomas. 3. Acceso ilimitado para los alumnos, sus familiares inmediatos y sus profesores a las instalaciones CANTE, mostrando identificación vigente que acredite al portador como estudiante o profesor de la escuela beneficiada.¹ 4. 100 árboles para reforestar la escuela beneficiada provenientes del vivero de CANTE. 5. Una ceremonia de plantación de árboles para la escuela beneficiada que culminará con un almuerzo en el que el donador y un invitado ocuparán lugares de honor y serán acompañados por los 10 alumnos más destacados de cada grado académico, profesores y directivos. 6. Una membresía honoraria de cortesía para el donador. 7. Un ejemplar del anuario CANTE '96 y otro del correspondiente a 1997 para el donador. Otro juego igual para la biblioteca de la escuela beneficiada. 8. Diez publicaciones para la biblioteca de la escuela beneficiada. 9. Una visita guiada por un ejecutivo de CANTE por nuestras instalaciones, en exclusiva para el donador, acompañado por el director de la escuela beneficiada.² 10. Reconocimiento exclusivo para el donador en una placa metálica al pie de la obra física que se concluya en nuestras instalaciones, gracias a su aportación, que sea destinada a la atención de participantes del Programa CANTE de Educación Ambiental Interactiva. 11. Reconocimiento especial para el donador y para la escuela beneficiada en el boletín informativo CANTE, Agua que da Vida y en el anuario correspondiente a 1997. 12. Recibo deducible de impuestos (México o EUA).
2. Académica (un año escolar)	\$40,000 pesos \$5,000 USD	<i>Igual que la anterior, pero beneficia hasta un máximo de 200 alumnos y el reconocimiento del punto (10) se comparte con otros donadores en la misma placa metálica.</i>

¹ Dicha identificación servirá para hacer valer los primeros dos beneficios básicos de la Tabla 1. El boletín informativo CANTE Agua que da Vida se enviará al domicilio de la escuela beneficiada, en cantidad suficiente para repartir un ejemplar a cada uno de los diez mejores alumnos de cada grado escolar.

² Previa cita. No incluye gastos de transportación, alimentación y hospedaje.

Antes de concluir, es preciso aclarar que, para CANTE, el costo derivado del cumplimiento de los dos puntos mencionados en párrafos anteriores (“participación de escuelas... en el Programa CANTE de Educación Ambiental Interactiva...” y “acceso ilimitado... a alumnos y profesores...”) incluye diversos rubros tales como el desarrollo y manejo de bases de datos; la impresión y personalización de diplomas; el costo de materiales didácticos para los talleres; el entrena-

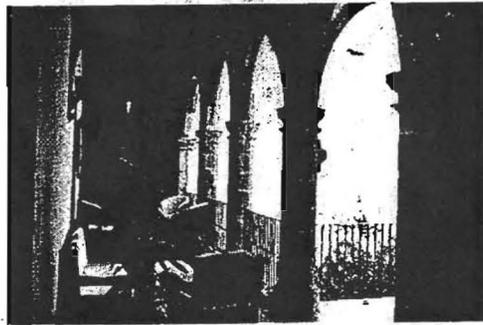
Bienvenidos

CANTE es una Asociación Civil no lucrativa dedicada a preservar la riqueza natural y cultural de México mediante un modelo de conservación productiva.

Su nombre es un vocablo Pame-Chichimeca que significa "agua que da vida".



Casa CANTE



- ◆ Monumento histórico
- ◆ Espacio de arte
- ◆ Tienda eco-cultural
- ◆ Centro de San Miguel Allende

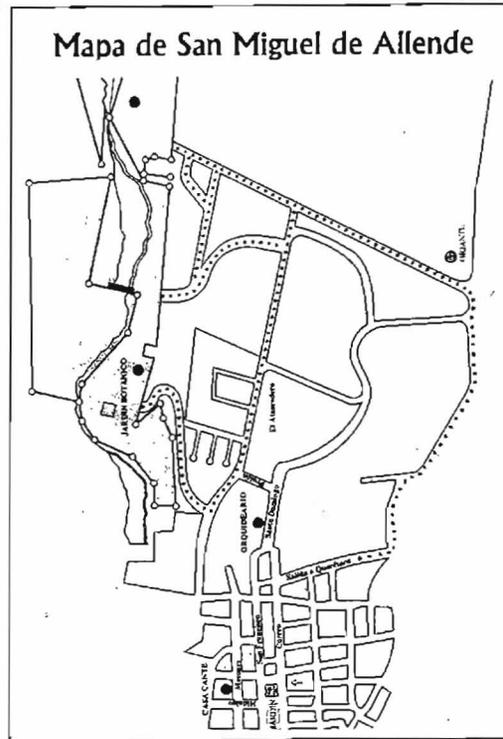
Adquiera Productos CANTE

- ◆ Arreglos de plantas mexicanas
- ◆ Entregas a domicilio en San Miguel
- ◆ Renta de plantas
- ◆ Jardines
- ◆ Libros
- ◆ Artesanías
- ◆ Mermeladas
- ◆ Leña

Eco-Turismo

Pida informes acerca de nuestros paquetes:

- ◆ Boleto CANTE
- ◆ Un Día en CANTE
- ◆ Fin de Semana en CANTE
- ◆ Una Semana en CANTE
- ◆ Excursiones CANTE



**Informes,
Ventas y Reservaciones**



CANTE A.C.

Mesones 71 - Centro
San Miguel de Allende, Gto. 37700
Tel. (415) 229-90 Fax (415) 240-15

Un Día en CANTE



**Jardín Botánico
Parque Natural
Orquideario
Cañada
en
San Miguel de Allende**

Un día en CANTE

Itinerario del paquete

- 8:00 Salida a San Miguel de Allende.
- 11:00 Llegada al Orquideario.
- 12:00 Salida hacia el Jardín Botánico.
- 15:00 Llegada al Parque Natural y comida.
- 16:30 Salida hacia la Casa CANTE o al Vivero.
- 18:00 Regreso.

Además de divertirse y convivir con su familia, entérese de hallazgos botánicos y descubra otra forma de vivir.

Jardín Botánico "El Charco del Ingenio"



- ◆ 1,300 especies
- ◆ Bellas plazas
- ◆ 100 hectáreas
- ◆ Arroyo
- ◆ Cañada de 70 mts.
- ◆ Casco de hacienda
- ◆ Presa

El paquete incluye

- ◆ Transportación por autobús viaje redondo a San Miguel de Allende y a las instalaciones de CANTE.
- ◆ Entrada a las instalaciones.
- ◆ Comida Campestre.
- ◆ Visita guiada.
- ◆ 10% de descuento en la compra de Productos CANTE, en cualquiera de nuestras tiendas.

Parque Natural "Las Colonias"



- ◆ Días de campo
- ◆ Comidas familiares junto al arroyo
- ◆ Zona de juegos infantiles

Orquideario "Los Pocitos"



- ◆ Antigua tenería reconstruida
- ◆ 230 especies
- ◆ 2,000 plantas

Las visitas a CANTE son guiadas por gente conocedora y dedicada a la conservación de la naturaleza.



CANTE A.C.



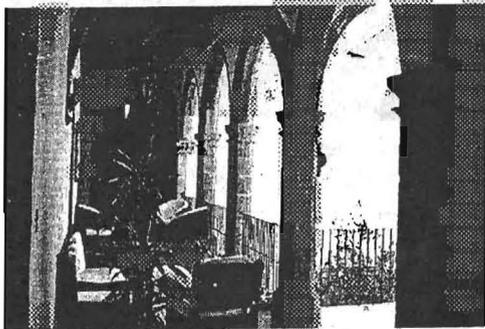
Bienvenidos

CANTE es una Asociación Civil no lucrativa dedicada a preservar la riqueza natural y cultural de México mediante un modelo de conservación productiva.

Su nombre es un vocablo Pame-Chichimeca que significa "agua que da vida".



Casa CANTE



- ◆ Monumento histórico
- ◆ Espacio de arte
- ◆ Tienda eco-cultural
- ◆ Centro de San Miguel Allende

Adquiera Productos CANTE

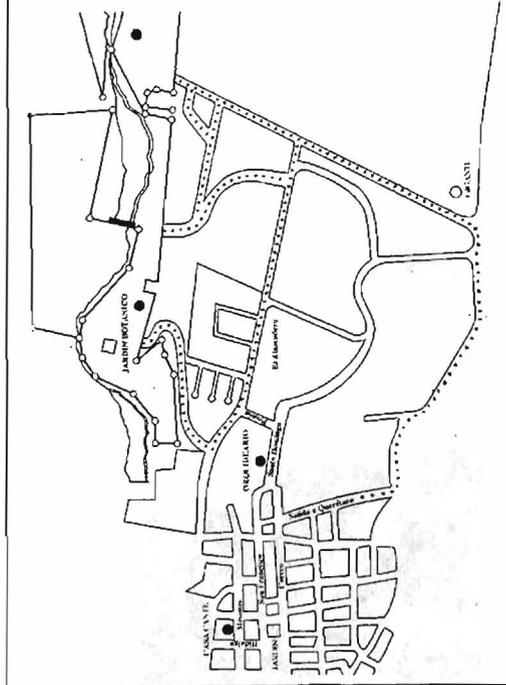
- ◆ Arréglos de plantas mexicanas
- ◆ Entradas a domicilio en San Miguel
- ◆ Renta de plantas
- ◆ Jardines
- ◆ Libros
- ◆ Artesanías
- ◆ Mermeladas
- ◆ Leña

Eco-Turismo

Pida informes acerca de nuestros paquetes:

- ◆ Boleto CANTE
- ◆ Un Día en CANTE
- ◆ Fin de Semana en CANTE
- ◆ Una Semana en CANTE
- ◆ Excursiones CANTE

Mapa de San Miguel de Allende



Informes,
Ventas y Reservaciones



CANTE A.C.

Mesones 71 - Centro

San Miguel de Allende, Gto. 37700
Tél. (415) 229-90 Fax (415) 240-15

Ven a Conocerlos

CANTE
Asociación Civil

Eco-Turismo
Investigación
Productos de la
Naturaleza

en
San Miguel de Allende

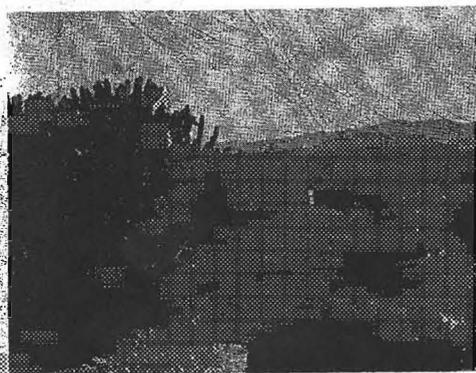
Ven a Conocernos

El Boleto CANTE
es la manera más sencilla.

Incluye

- ◆ Admisión al Jardín Botánico / Parque Natural y al Orquideario.
- ◆ 10% de descuento en la compra de Productos CANTE, en cualquiera de nuestras tiendas.
- ◆ Visitas guiadas (según horarios establecidos).

Jardín Botánico "El Charco del Ingenio"



- ◆ 1,300 especies
- ◆ Bellas plazas
- ◆ 100 hectáreas
- ◆ Arroyo
- ◆ Cañada de 70 mts.
- ◆ Casco de hacienda
- ◆ Presa

Fotografías de Charles Glass.

Orquideario "Los Pocitos"



- ◆ Antigua tenería reconstruida
- ◆ 230 especies
- ◆ 2,000 plantas



CANTE A.C.

Parque Natural "Las Colonias"



9 "Herbario de Tamauipipas" Universidad Autónoma de Tamauipipas. (En operación).

- ◆ Días de campo
- ◆ Comidas familiares junto al arroyo
- ◆ Zona de juegos infantiles

Vivero de Propagación



- ◆ Producción de 50 mil plantas anuales
- ◆ Talleres
- ◆ Nuevas técnicas
- ◆ Camas exteriores de propagación

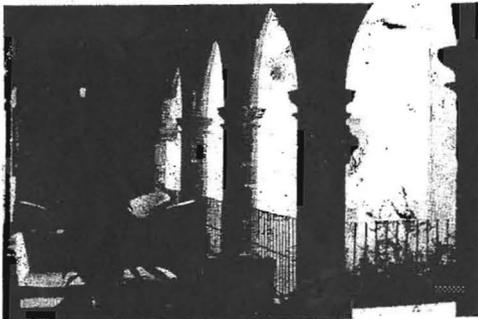
Welcome

CANTE is a non profit NGO dedicated to preserve the richness of Mexican nature and culture through a self-sustainable conservation model.

Its name is a Pame-Chichimeca word meaning "water that gives life".



CANTE House



- ◆ Historical Monument
- ◆ Art space
- ◆ Eco-cultural store
- ◆ Downtown San Miguel de Allende

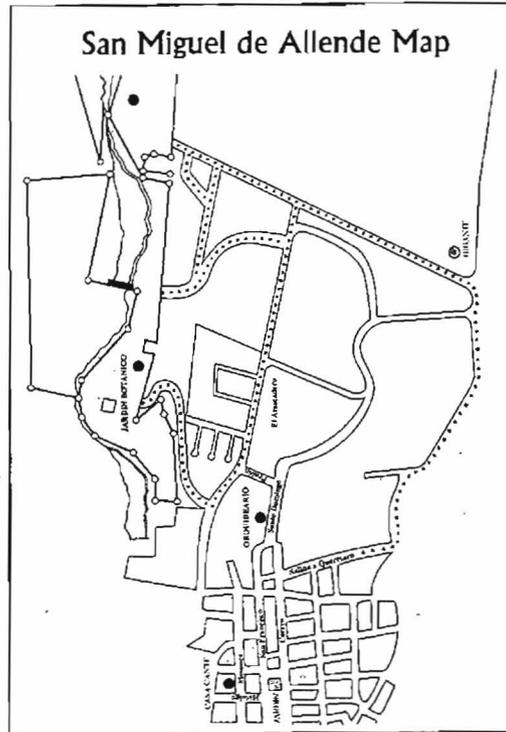
Buy CANTE products

- ◆ Ornaments with Mexican plants
- ◆ Home deliveries
- ◆ Plant rentals
- ◆ Gardens
- ◆ Books
- ◆ Arts & crafts
- ◆ Marmalades
- ◆ Wood

Eco-Tourism

Ask for our packages:

- ◆ CANTE ticket
- ◆ One day at CANTE
- ◆ Weekend at CANTE
- ◆ One week at CANTE
- ◆ CANTE's hikes



**Information,
Sales & Reservations**



CANTE A.C.

Mesones 71 - Downtown
San Miguel de Allende, Gto. 37700
Tel. (415) 229-90 Fax (415) 240-15

Come to Know us

CANTE
Civil Association

Eco-Tourism Research

Products from Nature

at

San Miguel de Allende

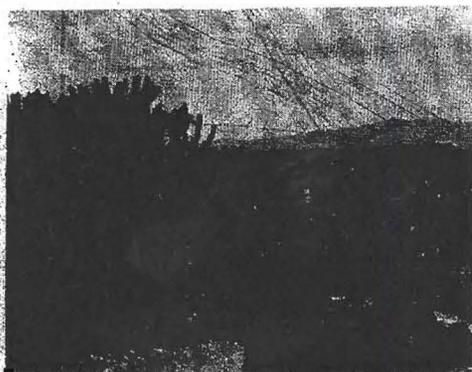
Come to Know Us

The CANTE ticket
is the easiest way.

Includes

- ◆ Admission to the Botanical Garden, Natural Park and Orchidarium.
- ◆ 10% discount in all CANTE products at our stores.
- ◆ Guided visits (in established schedules).

Botanical Garden "El Charco del Ingenio"



- ◆ 1,300 species
- ◆ Beautiful plazas
- ◆ 100 hectares
- ◆ Stream
- ◆ 210 ft. Canyon
- ◆ Hacienda ruin
- ◆ Dam

Orchidarium "Los Pocitos"



- ◆ Old tannery ruin
- ◆ 230 species
- ◆ 2,000 plants



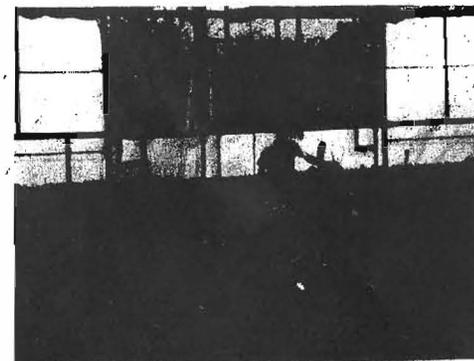
CANTE A.C.

Natural Park "Las Colonias"

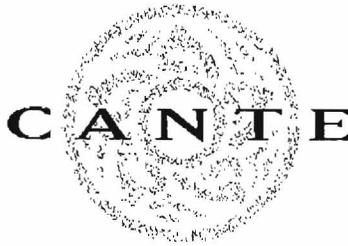


- ◆ Pic-nics
- ◆ Stream
- ◆ Children playground

Greenhouse



- ◆ Production of 50 thousand plants annually
- ◆ New techniques
- ◆ Exterior beds for propagation



San Miguel de Allende a 14 de marzo de 1997

Fis. Ana Luisa Guzmán
CONABIO
Fernández Leal N° 43
Coyoacán, México D.F.
Tel. 554-4332, Fax 554-7472

Asunto: Informe complementario para finalizar el Proyecto J013

Distinguida Física Guzmán:

De acuerdo con su solicitud del pasado día 6 de marzo, nos permitimos detallar dos aspectos relacionados con la culminación del proyecto J013 "Propagación de cactáceas y otras plantas suculentas": el primero se refiere a detallar los programas de los talleres teórico prácticos impartidos, así como el número de asistentes y los resultados obtenidos; el segundo se refiere a los alcances logrados respecto a la autosustentabilidad de CANTE A.C. como se aplicará y multiplicará esta perspectiva en lo futuro.

El **lugar físico** donde se llevan a cabo los talleres teórico prácticos es, en su mayoría, en las instalaciones de CANTE, aunque ocasionalmente existen desplazamientos de personal capacitado de cante a otros municipios y poblaciones. Enfocándonos a los talleres locales, existe la filosofía de entrenar a jóvenes del medio rural en el oficio de horticultor en la medida en la que ellos desempeñan un trabajo cotidiano. Es por ello que los jóvenes laboran en las diferentes unidades de propagación y cultivo de la asociación: el conservatorio, en El Jardín Botánico "El Charco del Ingenio", donde los jóvenes aprendices mantienen una colección de más de 7,000 plantas madres de cactáceas y otras suculentas, una de las colecciones más grandes de suculentas mexicanas en el mundo; el invernadero principal que se encuentra en el Parque "Las Colonias", tiene lugar para alrededor de 50,000 plantas cubiertas y otro tanto en camas de propagación externas; finalmente, se cuenta con la unidad de climatización y germinadora en Alcocer.

El **temario** de los talleres y en general del entrenamiento a estos jóvenes del medio rural es el siguiente:

Siembra

Catalogar, limpiar y sembrar las semillas, dar mantenimiento a las plántulas, y aprender técnicas de propagación alternativa tales como: enraizamiento de hojas, ramas e injertos.

Primer trasplante

Seleccionar los almácigos y plántulas que se están compactando demasiado y transplantarlas en grupos pequeños, de un solo hoyo, a charolas con separaciones de 4 a 5 cm. entre cada grupo.

Segundo trasplante

Trasplantar una segunda vez, de las charolas de donde fueron plantadas en grupos, a macetas

individuales de 2" a 2.5", aprendiendo en este paso varias cosas: centrar las plántulas en la maceta, asegurarse que las plantas están creciendo verticales y correctamente, cubrir la tierra de la maceta con el tipo apropiado de grava, asegurarse de que cada planta esté etiquetada correctamente con nombre y número, y que la etiqueta esté debidamente colocada.

Tercer trasplante

Trasplantar en algunos casos una tercera vez, ya sea en macetas más grandes, en macetas ornamentales para venta, o bien en camas exteriores para acelerar su crecimiento.

Riego

RECIBIDO 17 MAR. 1997

539

ASIA



Regar, uno de los aspectos más sutiles pero más difíciles de enseñar: cuándo regar, cuánto regar, cómo regar, cuáles plantas necesitan más agua, cuáles menos, cómo regar plantas recientemente colectadas, cómo regar plantas recién enraizadas, cómo regar plántulas, etc.

Luz

También se les enseña como juzgar la cantidad de luz o sombra que necesitan las plantas y las plántulas.

Uso de fertilizantes

Fertilizar, uso del atomizador, fumigar, como reconocer la necesidad de pesticidas.

Deshiervar

Técnicas e importancia de deshiervar, los pasos a seguir para una buena presentación de las plantas.

Polinización artificial

Como polinizar artificialmente, aprender las partes de la flor y técnicas de aislación.

Registro científico

La importancia y el mantenimiento de datos, qué poner en las etiquetas, cómo escribir los nombres en latín de las plantas, cómo reconocer género y especie.

Relaciones públicas y venta

Enseñar cómo dar la bienvenida a la gente, cómo presentarse ante los demás, por qué lo que estamos haciendo es importante, desde un punto de vista personal, económico, nacionalista y conservacionista.

La **mecánica de operación** de los talleres es la siguiente: el entrenamiento en el trabajo es día a día, donde trabajadores con más experiencia guían a los aprendices. Semanalmente se revisa la teoría y se hacen evaluaciones. Cuando el instructor detecta alguna necesidad específica para algunos miembros del grupo, desarrolla un taller específico sobre dicho tema. A los talleres semanales asisten jóvenes de las poblaciones circunvecinas, no solamente los jóvenes becarios que trabajan día a día en Cante.

Actualmente Cante cuenta con 27 becarios que trabajan día a día en la Asociación y que están siendo entrenados bajo la supervisión del señor Charles Glass y demás miembros del *Staff*. En lo respectivo al oficio de horticultores, cuatro de estos aprendices tienen un nivel superior, seis tienen un nivel medio alto, 15 tienen un nivel medio bajo, y dos tienen un nivel medio alto enfocado a promoción y venta.

A cada uno de los talleres impartidos semanalmente asiste un promedio de quince gentes de las comunidades circunvecinas que no laboran día a día con Cante, pero que están interesados en formarse como horticultores. Asimismo, se tienen 13 escuelas del municipio de Allende, Celaya y Acámbaro inscritas en un programa de talleres, donde visitan Cante mensualmente y participan en talleres con algunos de los temas antes mencionados. Entre las trece escuelas se tiene una participación promedio de 1,300 alumnos, padres de familia y personal docente. Las escuelas en cuestión son:

Centro de Estudios Integral de Celaya
Colegio Arturo Rosenblueth A.C. de Celaya
Colegio Maestro Justo Sierra, SMA Allende
Ferrocarriles Nacionales, Acámbaro
Fundación de Arte Enrique Fernández Martínez,
Heroínas Insurgentes, SMA
José Vasconcelos, SMA

Miguel Hidalgo, SMA
Primaria El Nigromante, SMA
Primaria Federal Libertad y Educación, SMA
Revolución, SMA
Sec. Of. Est. Leobino Zavala Camarena, SMA
Sec. Técnica # 42, SMA



Anexo 1

Ejemplo de las bitácoras de los participantes a los talleres

Se lleva una bitácora de la participación los asistentes a los talleres. A continuación se incluye, manera de ejemplo, un resumen de algunos de los participantes:

Alonso García Luna: plus: capacidad excelente a reconocer géneros, especies y localidades y bien motivado pero más de un espíritu de competencia. Minus: su problema mayor es su actitud a los otros y su cara de enojo cuando no esta sonriendo. Tiene que desarrollar una capacidad ser más agradable con los otros ... ¡importantísimo para su futuro!

Juan Antonio García Luna: plus: trabajador excelente que toma orgullo en su trabajo y lo de ellos trabajando para él. Tiene una personalidad que lo hace agradable para otros trabajar abajo de él. Minus: hay muy poco que podemos decir como crítico ... tal vez es un poco difícil para él aceptar críticos.

Marcos Sierra Pichardo: plus: ha aprendido mucho durante los últimos 5 años sobre plantas y tiene una capacidad impresionante para diseño y arquitectura de jardines. minus: sabe mucho pero no sabe reconocer lo que no sabe! También tiene una flojera que le permite dar menos que su mejor esfuerzo.

Armando Castillo: plus: También ha aprendido mucho en el año que trabaja con nosotros; su actitud es agradable, y trabaja bien. Minus: su personalidad tan suave le hace casi incapaz de hablar con voz alta de manera que la gente puede escucharlo. Es tal vez una falta de seguridad. Tiene que aprender hablar con más confianza y fuerza

Antonio Sierra Pichardo: plus: un trabajador excelente ... cuando quiere, que es la mitad del tiempo. minus: no quiere utilizar sus capacidades la mayoría del tiempo. falta de ambición. Todavía no ha podido desarrollar la capacidad de funcionar como el responsable de cualquier proyecto.

Juan Carlos Sierra: plus: actitud agradable, parece querer aprender. minus: ha trabajado muy poco tiempo para poder bien evaluarlo; espero que ha aprendido bien el cuidado de las semillas pero no estoy seguro. Parece que funciona mejor como trabajador abajo de otra persona, no como el encargado.

Saúl Aguilar Hernández: plus: generalmente va a hacer lo que pedimos de él, si lo hace al momento y no tiene tiempo olvidar lo que pedimos. Tiene una carisma para los jóvenes que puede ser buena ó mala, mala si está enseñándoles jugar cuando es tiempo de trabajar. Minus: lo peor es que no quiere aprender. No pone atención a lo que estamos diciendo y no hace esfuerzas aprender ó mejorarse.

Juan Córdoba: plus: actitud muy agradable y aparentemente un deseo de aprender. Minus: ha trabajado muy poco tiempo para poder bien evaluarlo; tiene que familiarizarse más con los nombres de las plantas. Quiere ser jefe, pero su actitud cambia y es demasiado duro y crítico cuando tiene posición de autoridad.

Emilio Mendoza: plus: parece tener mucho interés y deseo aprender y trabajar. Ha podido manejar Alcocer muchísimo mejor que cualquier persona antes de él. Minus: ha trabajado muy poco tiempo para



poder bien evaluarlo; esperamos que puede manejar sus trabajadores y inspirarles a trabajar con más pasión y interés.

Javier Orduña Sierra: plus: su manera de saludar a la gente es excepcional, y puede también elevar a la gente trabajando alrededor de él, tal vez, también. Ha aprendido mucho, en pocas semanas subiendo de uno de los más bajos al primer lugar en sus exámenes. Minus: No ha sido trabajando con nosotros un tiempo suficientemente largo para encontrar ni evaluar cualquier aspecto negativo.

Gregorio Sierra Díaz: plus: parece tener interés y capacidad de aprender bastante fácilmente. Tiene deseo mejorar su posición y conocimiento; Minus: No ha sido trabajando con nosotros un tiempo suficientemente largo para encontrar ni evaluar cualquier aspecto negativo.

Brian Thompson (voluntario): plus: quiere ayudar y trabaja con mucho entusiasmo.
minus: no quiere ó no puede trabajar más con los jóvenes, enseñando a ellos sus trabajos; ningún interés en comunicar ó aprender el idioma. Insatisfactorio.

Mario Mendoza: plus: muchas capacidades y deseos a ayudar a los otros. Muchísima paciencia con niños. Minus: su incapacidad a decir "no" a cualquier proyecto con valor y su deseo de hacer mucho más que lo posible le hace también casi incapaz de llegar a tiempo para cualquier compromiso. Poco paciencia con adolescentes.

Charles Glass: plus: ha podido capacitar y enseñar suficientemente a los jóvenes para producir y mantener plantas bastante bien. Minus: Falta de paciencia con los otros. Incapaz de esconder sus sentimientos. No ha podido cambiar adecuadamente cosas como el actitud de Alonso, flojera de Marcos, falta de ambición de Toño, falta de aprender ó de interés de Saúl ...ó de comunicar y enseñar de Brian.

Responsable del proyecto.



Adicionalmente, las diferentes comunidades circunvecinas a San Miguel de Allende se benefician por el efecto en cascada cuando los participantes a los talleres dan los cursos a sus vecinos.

Se anexa información complementaria para que la CONABIO pueda determinar el nivel de los talleres impartidos.

En lo referente al segundo punto del escrito que tiene que ver el ciclo autosustentable de CANTE, se comenta lo siguiente. Los ingresos de CANTE son, en orden de importancia por su volumen, primeramente por proyectos científicos, en segundo lugar por donativos y finalmente por la venta de sus productos. La intención de CANTE es poder llegar a punto de equilibrio de manera directa debido a la venta de sus productos. De lograrse esto, los donativos podrán utilizarse en inversión de infraestructura que conlleve al crecimiento.

De los productos que CANTE comercializa, el más importante son las plantas. Este proyecto que se realizó con la CONABIO permitió capacitar gente y con ello contar con mano de obra calificada. Entrenar gente es sumamente costoso, y pocas organizaciones pequeñas pueden afrontarlo. La ayuda que la CONABIO proporcionó a Cante a este respecto le va a permitir, de ahora en adelante, contar con un grupo de gente de oficio que puedan desempeñar esta tarea.

En lo concerniente al volumen de propagación de plantas, se puede considerar que este proyecto apoyó ampliamente al ciclo autosustentable de la Asociación, ya que fácilmente se incrementó en 30% la producción de plantas y se sentaron las bases para continuar con dicho ritmo de propagación.

Otro aspecto interesante es que ahora el vivero de propagación de cante cuenta con una cantidad de almácigos equivalente a la totalidad de la superficie del mismo. Es decir, CANTE está listo para llenar otro invernadero de 400 metros cuadrados con plántulas que estarán listas para su venta dentro de 12 meses.

En lo concerniente a capacitación, la tarea continuará, pero ahora con más apoyo de otras instituciones y donadores, ya que con este proyecto probamos que sí es factible y que los jóvenes están aprendiendo y se han vuelto cada vez más productivos.

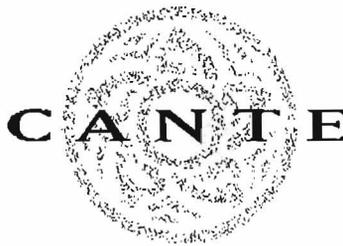
Esperamos que esta información le sea de utilidad y con ello de complemente el expediente del proyecto en cuestión. En caso de cualquier aclaración o duda, estamos a sus órdenes.

Sin más por el momento, le envío un cordial saludo.

Atentamente


Federico Gama
Director

Autosustentable



Anexo 2

Ejemplo de las evaluaciones que se imparten a los participantes de los talleres

A continuación se anexan algunos ejemplos del tipo de evaluaciones que se le hacen a los participantes con la intención de que ustedes puedan apreciar la profundidad de los talleres que se imparten en Cante:

¿Cuales plantas necesitan más sombra?:

Cephalocereus sp. _____
 Aporocactus sp. _____
 Echinocactus sp. _____
 Epiphyllum sp. _____
 Peperomia sp. _____

Burseras _____
 Pereskias _____
 Granjenos _____
 Huizaches _____
 Mezquites _____

¿Cuales plantas necesitan más agua?:

Cephalocereus sp. _____
 Aporocactus sp. _____
 Echinocactus sp. _____
 Epiphyllum sp. _____
 Peperomia sp. _____

¿Cuales especies de cactáceas se encuentran en el Jardín Botánico?:

Mammillaria rettigiana _____
 Coryphantha erecta _____
 Mammillaria uncinata _____
 Echeveria platyphylla _____
 Dasyliion acrotriche _____

¿Como se escribe:

Ferrocactus _____ ó Ferocactus _____?
 Myrtilocactus _____ ó Myrtillocactus _____?
 Euphorbia _____ ó Euforvia _____?
 Agabe _____ ó Agave _____?
 Equinocereus _____ ó Echinocereus _____?
 Fouquieria _____ ó Fukeria _____?
 Astrofitum _____ ó Astrofitum _____?

¿En que familias pertenecen los siguientes?

Cactaceae = CA
 Crassulaceae = CR
 Euphorbiaceae = EU
 Jatropha _____
 Epithelantha _____
 Sedum _____
 Rhipsalis _____
 mala mujer _____

¿Cuales géneros son de Sudamerica y no de México?:

Neodawsonia _____
 Acanthocereus _____
 Rebutia _____
 Copiapoa _____
 Pachyphytum _____

¿Que quiere decir las siguientes palabras?:

phyllum _____
 hylo _____
 seleni _____
 echino _____
 helio _____
 mamma _____
 antha _____
 opsis _____

¿Cuales géneros son de Africa y no de México?:

Lithops _____
 Lophocereus _____
 Haworthia _____
 Ortegocactus _____
 Aloe _____

¿Como reconocemos Hylocereus?:

¿Cuales plantas no son suculentas?

¿como distinguimos Selenicereus de Hylocereus?

C A N T E



¿que son las diferencias entre Ferocactus y Echinocactus?

¿entre Coryphantha y Mammillaria?:

¿entre Pereskia, Opuntia y las otras cactáceas?

¿Que son las diferencias entre las frutas de Turbinicarpus y Thelocactus?

¿Que tienen en común: Echeveria, Graptopetalum y Sedum?

¿Que es un género?

¿...una especie?:

¿...una familia?:

¿Que es una cactácea?

¿Qué es una familia? (de plantas)

¿Qué es un género?

¿Qué es una especie?

¿Qué es una variedad?

¿Qué es la taxonomía?

¿Qué es botánica?

¿Qué es biología?

¿Qué es ecología?

¿Qué es morfología?

¿Quien fue Linnaeus?

¿Qué es la sistema binomial?

¿En la poda, enlista tres reglas importantes?

En el riego de plantas suculentas,

¿cual es la mejor combinación?:

frecuente y con mucha agua

raramente y con mucha agua

frecuente pero con poca agua

raramente y con poca agua

¿Para plantas suculentas, qué es más importante para el sustrato: Qué se seque bastante rapido, ó que se quede mojado mucho tiempo?

¿Para semillas germinadas de cactáceas y otras suculentas, que es la cosa más importante?

¿Qué tienen en común: Hylocereus, Epiphyllum, Selenicereus?

¿En el campo, en qué tipo de piedra encontramos Mammillaria tipo Stylothelae?

Turbinicarpus?

Ariocarpus?

Pachyphytum?

¿En el conservatorio, cuales plantas podemos vender al público?

¿Qué es un jardín botánico?

¿Qué es un herbario?

¿Como sabemos que una planta es una cactácea?

¿Más ó menos cuantas familias de plantas mexicanas tienen miembros suculentas?

¿Como polinizamos una flor?

¿Qué es el pistilo?

¿Cuando injertamos una planta, se cambia genéticamente la planta injertada?

¿Qué quiere decir "genéticamente"?

¿Porqué ponemos gravita arriba de la tierra en las macetas?

¿Que es la importancia de los números de colecta de las plantas?

¿Qué es el "medio ambiente"?

¿En cuantos estados de México se encuentran cactáceas?

¿Qué es SEMARNAP?

¿Qué es INE?

¿Qué es CITES?

¿Los magueyes son cactáceas?

¿En que género pertenecen las sábilas?: ¿Son plantas mexicanas?

¿Qué es un híbrido?

¿Como podemos reconocerlo?

¿Cuales son las razones para usar tierra negra, composta y arena en la mezcla de tierra en que plantamos las plantas? ¿y la grava abajo?

chlorophila: ¿ que hace?

chromosomas: ¿que son, donde se encuentran y que hacen?

¿Que es una célula?

C A N T E



¿Que son genes y
donde se encuentran?

¿Que quiere decir "perianto"? (¿peri...?
¿antho...?)

Si nombramos una especie de Mammillaria para
Toño, como se escribe el nombre de la planta?

¿Si nombramos una especie de Ferocactus para
Beatriz, como se escribe el nombre de la planta?

¿Si nombramos una especie de Ferocactus para un
Sr. García, como se escribe el nombre de la planta?

¿...para la señora García?

¿Que quiere decir la palabra epífita? ¿epi...? :
¿phytum?

...¿y phyllum?

¿Que son hojas modificadas? (4 ejemplos)

¿Cuántas partes tienen las flores de Euphorbia?
de Cactaceae?
de Crassulaceae?

¿Que son esporas?

¿Que son los 3 tipos principales de piedra en la
tierra?

¿Que tipo de piedra es piedra calcárea?

¿Que es metamorfosis? dos ejemplos:

¿En que tipo de piedra se encuentra fósiles?

¿Que son fósiles?

¿Que es una insecticida sistémica (donde funciona)?

¿Que es reproducción sexual?



Anexo 3

Ejemplo del material que se les enseña a los participantes a los talleres en materia de relaciones públicas y ventas

A continuación se incluye, como ejemplo, lo que los participantes aprenden, en inglés y en español, en materia de relaciones y públicas y venta:

English: inglés:

1. Good morning (afternoon), welcome to the conservatory (commercial greenhouse, botanic garden) // Buenos días (tardes), bienvenido al conservatorio (al invernadero, al jardín botánico)

2. Pleased to meet you! My name is _____ and I work for CANTE // Mucho gusto conocerle. Me llamo _____ y trabajo con CANTE

3. Are you a member of the Botanic Garden?
¿Es miembro del Jardín Botánico?

4. Do you speak Spanish? I don't speak much English. // ¿Habla inglés? No hablo mucho inglés.

5. You should visit the CANTE offices at 71 Mesones street in downtown San Miguel. // Debe visitar las oficinas de CANTE en Mesones 71 en el centro de San Miguel.

El Conservatorio para la Colección de Plantas Madres // The Conservatory for our Collection of Mother Plants

Este conservatorio tan bello fue construido durante los años 1992-1993, el diseño hecho por Paisajes del Caribe en México y el arquitecto Enrique Pliego; la construcción de las obras de piedra bajo la supervisión de

Jorge Estrada y la estructura metálica por Arturo Estrada.

This beautiful conservatory was constructed during the years 1992 and 1993, the design by Paisajes del Caribe in Mexico City and the architect, Enrique Pliego; the construction of the stonework and masonry under the supervision of Jorge Estrada and the metal structure by Arturo Estrada.

Al momento tenemos más de 5,000 plantas, principalmente cactáceas y otras suculentas dentro del conservatorio y en masetas alrededor de la estructura. En Cactáceas: más que 2500 plantas representando más de 400 taxa (es decir especies y variedades y formas distintas) en 52 géneros. Las Cactáceas pertenecen a una sola familia. Entre las otras suculentas, tenemos más de 2500 plantas también, representando más de 300 taxa en más de 53 géneros en más de 30 familias. Entre las familias con miembros suculentas representado en la colección, y a parte de las cactáceas, hay la familia Euphorbiaceae, Crassulaceae, Vitaceae, Moraceae, Bombacaceae, Fouquieriaceae, Asteraceae, entre muchas otras.

At the moment we have more than 5,000 plants, principally cacti and other-succulents, housed inside the conservatory and in pots around the outside of the structure. Among the cacti there are more than 2500 plants representing over 400 taxa (that means species, varieties and distinct



forms) in 52 genera. The cacti belong all to one sole family. Among the other succulents, we also have more than 2,500 plants, representing more than 300 taxa in more than 53 genera in 30 families. Among the families with succulent members in our collection, and aside from the cacti, are the Euphorbia or "Spurge family", the Crassulaceae or "Stonecrop family", the Vitaceae or "Grape Family", the Moraceae or "Fig family, the Bombacaceae, Fouquieriaceae, Asteraceae or "Daisy family" and many more.

Hay muchas plantas aquí descubiertas y descritas por empleados de CANTE, como *Geohintonia mexicana*, un nuevo género de cactáceas de Nuevo León descrito por Charlie Glass y W.A. Fitz Maurice, *Aztekium hintonii* del mismo lugar, descrito por los mismos investigadores, *Turbinicarpus alonsoi*, descubierto por el encargado de este Conservatorio y descrito por Charlie Glass, Curador de Plantas de CANTE y Salvador Arias de UNAM, Presidente de la Sociedad Mexicana de Cactología, *Mammillaria tezontle* descubierto y descrito por los señores Fitz Maurice, y muchas otras.

There are many plants here discovered and described by employees of CANTE, such as *Geohintonia mexicana*, a new genus of cacti from Nuevo León, described by Charlie Glass and W.A. Fitz Maurice, *Aztekium hintonii* from the same spot, described by the same investigators, *Turnbinicarpus alonsoi*, discovered by the young man who is in charge of this Conservatory and described by Charlie Glass, Curator of Plants for CANTE, together with Salvador Arias of UNAM, President of the Mexican Cactological Society, *Mammillaria tezontle*

discovered and described by the Fitz Maurices, and many others.

Entre las otras suculentas, tenemos una nueva *Echeveria* que antes mucho tiempo vamos a describir con el nombre *Echeveria cante*, en honor de CANTE, un *Graptopetalum* que vamos a describir como *Graptopetalum mendozae* para el Director de Propagación, Mario Mendoza, otra *Echeveria* que vamos a describir para su esposa, Elena, como *Echeveria uhlii* var. *elenae*, una *Euphorbia* de Hidalgo que vamos a describir como *Euphorbia gamaiana* en honor del Dr. Federico Gama, Director de CANTE. Hay otra *echeveria* que vamos a describir en honor de su hija, Natalia, como *Echeveria natataiana*, y otra más que vamos a describir para la esposa de su socio, César Arias de la Canal, como *Echeveria rocioae*. ...y aún más que vamos a describir para el mismo joven quien está el encargado de este Conservatorio, Alonso García, como *Echeveria alonsoi*.

Among the other succulents, we have a new *Echeveria* which will soon be described as *Echeveria cante* in honor of CANTE, a *Graptopetalum* soon to be described as *Graptopetalum mendozae* for the Director of Propagation, Mario Mendoza, another *Echeveria* to be described for his wife, Elena, as *Echeveria uhlii* var. *elenae*, a *Euphorbia* from Hidalgo to be described as *Euphorbia gamaiana* in honor of Dr. Federico Gama, the Director of CANTE. There is another *echeveria* to be described in honor of his daughter, Natalia, as *Echeveria natataiana* and yet another to be described for the wife of his partner, *Echeveria rocioae*. ...and still another to be described for the same young man in charge of this Conservatory, Alonso García, as *Echeveria alonsoi*.