



# *Agave temacapulinensis* (Agavaceae), Otra Nueva Especie de Jalisco, México.

---

Miguel Cházaro-Basañez, J. Antonio Vázquez-García & Raúl López-Velazquez (Mexico)



Hábitat de *Agave temacapulinensis*, Cañon del Río Verde, Jalisco, México.

© M. Cházaro

## INTRODUCCIÓN

Permanente trabajo de campo y exploración de plantas llevada a cabo en el estado de Jalisco y estados circunvecinos de Michoacán, Colima, Nayarit, Zacatecas, en el occidente de México, durante los últimos años por los autores y otras personas asociadas (Oscar M. Valencia P., Ignacio Contreras V., José A. Machuca N., Gregorio Nieves H., Miguel A. Muñiz, Jesús Padilla-Lepe, Jesús Trujillo L., René Ramos), ha rendido varias novedades botánicas, he aquí 4 nuevas especies: *Agave valenciana* Cházaro & A. Vázquez (Cházaro *et al.*, 2005a y 2005b);



*Agave temacapulinensis*, inflorescencia y hábitat, Jalisco, México.

© M. Cházaro

*A. vazquez-garciae* Cházaro & O. Valencia (Cházaro *et al.*, 2006 y 2007); *Agave arcedioanensis* A. Vázquez & Cházaro (Cházaro *et al.*, 2009), y *A. cházaro* A. Vázquez & O. Valencia (Vázquez *et al.*, 2009), así, que a continuación, estamos reportando la quinta nueva especie de *Agave* encontrada y descrita por nosotros, que recientemente publicamos en la revista botánica de USA, NOVON (Vázquez-García *et al.* 2012).

## RESULTADOS

A principios del 2009, el Ing. Oscar M. Valencia-Pelayo, un botánico autodidacta, mientras laboraba para la Comisión Estatal del Agua, del gobierno del estado de Jalisco, en una inspección botánico-geográfica en la barranca de Acasico, Municipio de Mexxicacan, al norte del poblado de Cañadas de Obregón, en el altiplano Jalisciense, adyacente a la gran barranca del río Verde, en una área donde la Presa del Zapotillo sería construida en un futuro cercano y por ende este proyecto afectaría Acasico, que quedaría bajo el agua, observó por primera vez poblaciones de este *Agave*, el cual él de inmediato identificó como *Agave americana* var. *expansa* Gentry, hasta entonces desconocido en su hábitat, y que Gentry (1982), reportó cultivada en Tepatitlan, no tan lejos de Acasico.

Un mes más tarde, O. Valencia llevó a Miguel Cházaro e Ignacio Conteras a la barranca de Acasico, para que vieran este “maguey”, creciendo sobre las laderas conviviendo con encinos (*Quercus*) y enebros (*Juniperus*), sin embargo M. Cházaro dedujo (erróneamente como se verá adelante) que se trataban de poblaciones escapadas del cultivo de *Agave americana* vistas abajo en el pueblo de Acasico.

El 12 de septiembre 2009, M. Cházaro, Jesús Padilla-Lepe, Miguel A. Becerra y Rene Ramos, con la finalidad de realizar un inventario florístico en el Cerro Viejo (un enorme cerro al oeste de Palmarejo), cuando iban viajando entre Temacapulin hacia Palmarejo, en el fondo del cañón del río Verde, a lo largo de la brecha, ellos encontraron el mismo *Agave* descubierto meses antes por O. Valencia en el cañón del río Acasico, pero el “maguey” estaba igualmente sin flores y sin frutos lo necesario para una descripción, sin embargo ahora, las evidencias señalaban que era un agave silvestre, dado que vegetaba en los cantiles rocosos inaccesibles y no escapado del cultivo como había pensado M. Cházaro anteriormente.

El 5 de mayo 2010, J. A. Vázquez y M. Cházaro, durante una salida de campo, encontraron material en flor en la inmediaciones de Palmarejo, municipio de Cañadas de Obregón, que fue colectado como el espécimen Vázquez- García & Cházaro 9070 (herbarios IBUG y MEXU); al examinar las flores detenidamente, nos percatamos que la rápida determinación hechas por O. Valencia y M. Cházaro como *A. americana* var. *expansa* en realidad era incorrecta, un verdadero error, ya que debido a sus panículas de tamaño mediano con tépalos dimórficos, pertenecía al subgénero *Agave*, como una distintiva nueva especie y el segundo registro del grupo Ditepalae para el estado de Jalisco.

***Agave temacapulinensis*** A. Vázquez & Cházaro, sp. nov.

Tipo: MÉXICO. Jalisco; Cañadas de Obregón. Bajío de Temacapulín, brecha de Temacapulin a Palmarejo, 1670 msnm, 24 Abril 2011 (flores), Vázquez-García 9092 con M. Cházaro (holotipo IBUG; isotipos: MEXU, MO, MICH, WIS).



Rosetas de tamaño mediano, 80-110 (-115) x 172 cm, mayormente individuos solitarios, ocasionalmente surculosas, hojas de grisáceas a ligeramente glaucas, con 20-25 hojas hidratadas y ca. 20 hojas marchitas; hojas 75-85 (-90) x 16-19 (-20) cm, ovadas a lanceoladas, bien armadas, firmes; dientes marginales 7 x 7 mm, curvados y naciendo de una base ensanchadas, 15-21 mm de separación en la parte media de la hoja, 12-29 mm aparte en la parte superior de la hoja, cerradamente dentadas, 6-10 mm de separación hacia la base; espina terminal 3.5-4.5 x 0.9 cm, flexuosa, negra a azulosa-gris, acanalada y largamente decurrente ; panículas abiertas, 4-6 (6.5) m de alto; brácteas 20 x 13 cm, triangulares, persistentes, mayormente reflejas, escariosas, 4-11 cm de separación; escapo floral con 16-18 ramas laterales, rojizos a amarillentos en la antesis; laterales 49 x 40 cm, 17 cm de diámetro a la base, flores 50-70 por rama lateral, 6-7.1 x 1.2 cm, rojizas en el ápice en botón floral y amarillo brillante en la antesis; tubo corolino 1.4-1.5 cm de hondo, igual o mas largo que los tépalos; tépalos dimórficos, secándose coriáceos, persistiendo erectos, los exteriores 1.4-1.5 cm y sobreponiéndose con los interiores, ápice rojo, conspicuamente córneos en el ápice, los interiores 1.2-1.3 cm, vilosos y galeados en el ápice; con los lados mas delgado; filamentos insertándose desigualmente en la mitad del tubo, los tres opuestos a los tépalos exteriores, insertados 1 mm mas arriba; anteras 21 x 2.5 mm, lineares; ovario 17 x 5 mm, el cuello 7 x 3 mm, pistilo delgado, con el estigma trilobado, clavado y glandular, sobresaliendo a los estambres en post-antesis; capsulas 4.4-5.1 x 1.4-1.8 cm, oblongoides- obovoides carpelos 4.4-5.5 x 1.5-1.6, semillas 5-6 x 3—4 mm, sub-circulares a hemi-circulares, triangulares (tomado de Vázquez *et al*, 2012).

*Especímenes examinados*: MÉXICO. Jalisco; Municipio de Cañadas de Obregón, brecha de Palmarejo a Cofradía, 1690 msnm, 5 Mayo 2010 (con flores), Vázquez-García & M. Cházaro 9070 (IBUG, MEXU); Mun. Cañadas de Obregón, barranca del Río Verde, entre Temacapulín y Palmarejo, 12 Junio 2010 (con flores), M. Cházaro & R. López-V. 9817 (IBUG, IEB, XAL, erróneamente distribuido como *Agave americana* var. *expansa*). Mun. Cañadas de Obregón, brecha de El Zapotillo a el rio Verde, 24 Abril 2011 (estéril), Vázquez-García *et al*. 9093 (IBUG). Mun. Mexxicacán, margenes del rio Acasico, 24 Abril 2011 (estéril), Vázquez-García *et al*. 9094 (IBUG).

**Fenología**: Florece de Mayo a Junio, fructifica al inicio de junio.

**Etimología**: la especie se nombró en honor de la localidad de Temacapulín, un pequeño y muy antiguo pintoresco pueblo con balnearios de agua termal y spas, cuyos habitantes han estado desde hace 3 años en una constante lucha ambiental contra las autoridades para que su poblado no desaparezca bajo las agua del rio Verde, como resultado de la construcción de la presa del Zapotillo, actualmente un proyecto en marcha por parte del gobierno federal y aun en debate.

**Estatus de Conservación y etnobotánica**: el hábitat de este “maguey” ya se encuentra bastante degradado, la cubierta vegetal aledaña ha sido considerablemente modificada por la frontera agrícola y la expansión de la ganadería. Sin embargo, la mayor amenaza para estas poblaciones es la construcción de la presa del Zapotillo, que va a inundar porciones



***Agave temacapulinensis***, inflorescencia y Miguel Cházaro, Jalisco, México.

© M. Cházaro

importantes del cañón del río Verde, y del río Acasico, causando parcialmente una pérdida de su diversidad genética, *Agave temacapulinensis* es localmente abundante, no obstante es regionalmente raro, por ende proponemos su inclusión en la Norma 059 ECOL-2010, de especies amenazadas, en peligro de extinción o bajo protección de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT, 2010) bajo la categoría de especie en protección especial. *Agave temacapulinensis*, hasta ahora solo se conoce en una pequeña porción de la región de los “Altos de Jalisco”, siendo endémica a la cuenca hidrológica del río Verde, en los municipios de Cañadas de Obregón y Mexxicacán; en las inmediaciones de Zapotillo, Palmarejo, Cofradía, Temacapulín y Acasico, donde esta planta vegeta.

Crece en afloramientos de roca calcárea, en altitudes entre los 1600-1750 msnm, en el ecotono entre el bosque de *Juniperus*, el bosque espinoso de *Acacia* (huizaches) & *Prosopis* (mezquites) y el bosque ripario o de galería de *Taxodium mucronatum* (dabino o ahuehuete), junto con *Prosopis laevigata* (mezquite), *Yucca australis* (izote), *Acacia schaffneri* (huizache chino), *Stenocereus queretaroensis* (pitaya) and *Opuntia jaliscana* (nopal).

Por el profundo tubo corolino de las flores se esperaría que contenga gran cantidad de néctar y así seguramente se vuelve atractivo para aves y/o murciélagos nectarívoros.” De hecho, los tépalos están endurecidos como cuero, quizás para proteger el néctar, esto corresponde a una adaptación a la polinización por murciélagos, sin embargo esta aseveración tiene que

ser confirmada con estudios. *Agave temacapulinensis* es una planta atractiva y por ende tiene un gran potencial como ornamental.

**Discusión:** *Agave temacapulinensis* pertenece al grupo Ditepalae de Gentry (1982), está cercanamente relacionado con *A. wocomahi* Gentry, de la Sierra Madre Occidental, que alcanza llegar al rincón noreste de Jalisco en la región de Ojuelos, y aun mas cercano con *A. durangensis* Gentry, debido al color glauco de sus hojas, también de la Sierra Madre Occidental, conocido solo de Durango y Zacatecas, no tan lejos de la frontera con Jalisco. El número de especies de *Agave* que se presentan en Jalisco se ha incrementado paulatinamente, de 11 reportadas por McVaugh (1989), a 23 especies reportadas por Hernandez-Vera *et al.* (2007), hasta 28 especies reportadas por Vazquez-Garcia *et al.* (2007).

Actualmente, tenemos a nivel nacional las siguientes cifras para los 3 estados con mayor riqueza de especies de *Agave*: Oaxaca, con 30 (García-Mendoza *et al.*, 2004), Jalisco con 28 especies (Vázquez-García *et al.*, 2007) y Durango con 27 especies (González-Elizondo *et al.*, 2009). Es interesante señalar que 5 nuevas especies descritas por nosotros de Jalisco todas ellas son endémicas de la entidad: *Agave valenciana*, de las barrancas cercanas a Mascota; *A. vazquez-garciae* de las montañas de la Sierra de Manantlan y la Sierra de Cacoma; *A. Cházaro*i de las barrancas cercanas a Tequila, *A. arcedianoensis* en las barrancas cercanas a Guadalajara, y *A. temacapulinesis* de la barranca del Río Verde.



*Agave temacapulinensis* & inflorescencia, Jalisco, México.

© M. Cházaro



*Agave temacapulinensis*, inflorescencia, Jalisco, México.

© M. Cházaro

Miguel Cházaro-Basañez

Departamento de Geografía y Ordenación Territorial, Centro Universitario de Ciencias  
Sociales y Humanidades (CUCSH)

Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco, México

Facultad de Biología, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, México

E-mail: [Cházaro55@hotmail.com](mailto:Cházaro55@hotmail.com)

José Antonio Vázquez-García

Departamento de Botánica y Zoología, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y  
Agropecuarias (CUCBA)

Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco, México

E-mail: [jvazquez@cucba.udg.mx](mailto:jvazquez@cucba.udg.mx), [talaumaofeliae@gmail.com](mailto:talaumaofeliae@gmail.com)

Raul López-Velazquez

Comisión Estatal del Agua, Gobierno del Estado de Jalisco  
Guadalajara, Jalisco, México

E-mail: [raulany@gmail.com](mailto:raulany@gmail.com)

### **Agradecimientos**

A Oscar Valencia- Pelayo, por llamar nuestra atención sobre esta nueva especie. A Ignacio Contreras (Guadalajara, Jalisco), Miguel Becerra (Guadalajara, Jalisco), Jesús Padilla-Lepe (Guadalajara, Jalisco), Jesús Trujillo (Guadalajara, Jalisco), René Ramos (Tepatitlan, Jalisco), Rodolfo Sánchez (Guadalajara, Jalisco), Luis Romero (Guadalajara, Jalisco) y su esposa Yesenia (Guadalajara, Jalisco), por ayuda y compañía durante el trabajo de campo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Cházaro B., M., J. A. Lomeli S., O. Valencia P. & Y. L. Vargas R. 2007. Una nueva especie de *Agave* (Agavaceae) del estado de Jalisco (*A. vazquezgarciae* Cházaro & Lomeli). *International Cactus Adventures* 74: 24-31.
- Cházaro B., M., J. A. Vázquez G. & Y. L. Vargas R. 2005a. *Agave valenciana*, a brand new gigantic species from Mexico. *International Cactus Adventures* 68: 24-29.
- Cházaro B., M., J. A. Vázquez G. & Y. L. Vargas R. 2005b. *Agave valenciana* (Agavaceae) a gigantic new species from Jalisco, México. *Novon* 15: 525-530.
- Cházaro B., M., J. A. Vázquez G.; O. Valencia P.; A. Valenzuela Z. & G. Nieves H. 2009. *Agave arcedianoensis* (Agavaceae) otra nueva especie de Jalisco, México. *International Cactus Adventures* 82: 33-37.
- Cházaro B., M., O. Valencia P.; J. A. Lomeli S. & Y. L. Vargas R. 2006. *Agave vazquezgarciae* (Agavaceae), a new species from Mexico. *Novon* 16: 458-461.
- García-Mendoza, A. J. 2004. Agaváceas. Pp. 159-170. In: A. J. García-Mendoza, M. J. Ordóñez y M. Briones-Salas (eds.). Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza, and World Wildlife Fund, México D. F.
- Gentry, H. S. 1982. *Agaves of Continental North America*. University of Arizona Press, Tucson, Arizona, USA. 670 pp.
- González-Elizondo, M.; R. Galván-Villanueva; I. L. López-Enríquez; L. Reséndiz-Rojas y M. S. González-Elizondo. 2009. *Agaves -magueyes, lechuguillas y noas- del estado de Durango y sus alrededores*. CIDIR, IPN, Durango, México.
- Hernández-Vera, G., M. Cházaro-Basañez y Ericka Flores-Berrios. 2007. Inventory and distribution of *Agave* (Agavaceae) species in Jalisco, México. *Journal of the Botanical Research Institute of Texas* 1 (1): 499-509.
- McVaugh, R. 1989. *Agave*. *Flora Novo-Galiciana* Vol. 15: Bromeliaceae to Dioscoreaceae. University of Michigan Herbarium, USA. 398 pp.
- SEMARNAT, 2010. NOM-059-ECOL. 2010. Norma oficial mexicana. Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo. *Diario Oficial de la Federación*, 06 de marzo de 2010, México, D.F.
- Vázquez-García, J. A., M. de J. Cházaro-B., G. Hernández-Vera, Y. L. Vargas-Rodríguez y Ma. del P. Zamora-Tabares. 2007. Taxonomía del género *Agave* en el occidente de México: una panorámica preliminar. pp. 38-82. In Vázquez-García, J. A., M. Cházaro-B., G. Hernández-Vera, E. Flores-Berrios y Y. L. Vargas-Rodríguez (eds.). *Agaves del Occidente de México*. Serie Fronteras de Biodiversidad 3. Universidad de Guadalajara CUCBA-CUSH-CIATEJ-CRT-LSU-CONAFOR. 221 pp.
- Vázquez-García, J. A., O. Valencia P.; V. G. Morales R. & M. Cházaro B. 2009. *Agave Cházaroii* (Agavaceae), a new species from Jalisco, México. *International Cactus Adventures* 84: 8-13.
- Vázquez-García, J. A.; M. Cházaro B., M. A. Muñoz C. and G. Nieves H. 2012. *Agave temacapulinensis* (Agavaceae), a new Dipetalous species from the Los Altos region, Jalisco, Mexico. *Novon* 22(2): 35-39.