

corola de diámetro mayor, a la que nombró *Sedum reptans* ssp. *carinatifolium*. Al proponer el rango de subespecie para su segundo hallazgo, se guió por el hábito rastrero y por la presencia de raíces adventicias presentes en ambas plantas. Sin embargo, Uhl (1985) no estuvo de acuerdo con esta posición, ya que opinó que “Subspecies *carinatifolium* Clausen (1981), with larger flowers and shorter and broader leaves keeled below, presents such a different appearance that its inclusion with *Sedum reptans* seems highly questionable”. Basándose en los mismos caracteres que Clausen (1981) y dando mayor importancia al hábito rastrero, Nesom y Turner (1995) así como ‘t Hart y Bleij (2003) adoptaron un concepto más amplio para *Sedum reptans* y rechazaron la propuesta de dividir la especie. A su vez, otros autores, como Stephenson (1994) y Meyrán y López (2003), prefirieron reconocer a las dos subespecies.

Con el objetivo de investigar las relaciones entre estos taxones se revisaron los isotipos de ambos nombres; además, se visitaron las localidades tipo con el fin de observar y recolectar material para lograr una mejor comparación.

El examen de los organismos mostró las siguientes discrepancias morfológicas entre los 2 taxones: en la descrita como *Sedum reptans*, las hojas son semicirculares a elípticas en sección transversal, miden de (7.3) 8 a 13 mm de largo y la base es truncada, no espolonada; la inflorescencia es una cima bifurcada, las brácteas son lanceoladas o estrechamente oblongas, semicilíndricas, de 4 a 6.5 mm de largo, de 1 a 2 mm de ancho; el cáliz es gamosépalo con divisiones de 2.5 a 3 mm de largo; mientras que en la nombrada *Sedum reptans* subsp. *carinatifolium*, las hojas son triangulares a subtriangulares en sección transversal, carinadas dorsalmente, miden de 4 a 7.5 mm de largo y la base es espolonada; la inflorescencia es cinciniforme unirramificada, las brácteas son triquetras, de 3 a 4 mm de largo; el cáliz es dialisépalo, los sépalos miden de 4 a 5 mm de largo y la base es espolonada (Cuadro 1).

Además de diferir en los rasgos morfológicos mencionados, las poblaciones habitan en ambientes distintos: las de la potosina crecen en rocas de origen ígneo, en una zona de clima templado, en bosque de pino-encino; las de la queretana viven en rocas calizas, en una región semiárida, en bosque de *Pinus cembroides-Juniperus flaccida* en transición, con matorral xerófilo.

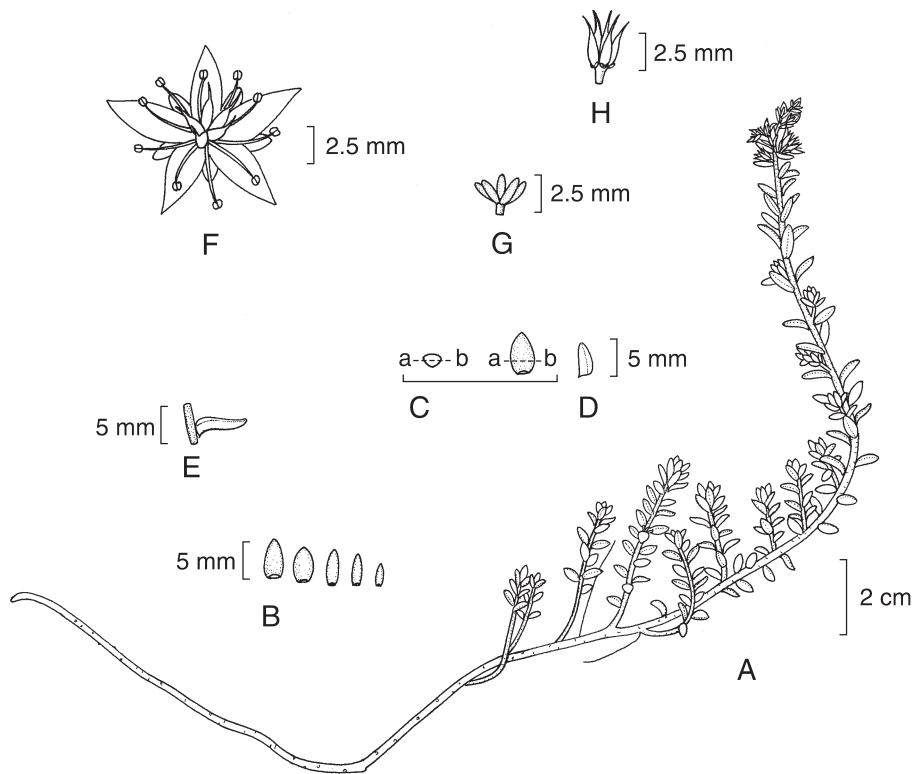
Por lo expuesto, se propone elevar al rango específico la planta descrita inicialmente como *Sedum reptans* R. T. Clausen subsp. *carinatifolium*. A continuación se presentan las descripciones de las especies, basadas en material colectado en las localidades tipo y en ejemplares de herbarios.

***Sedum carinatifolium*** (R. T. Clausen) E. Pérez-Calix stat. nov. con base en *Sedum reptans* subsp. *carinatifolium* R. T. Clausen, variation of species of *Sedum* of the Mexican Cordilleran Plateau. Page 15. 1981. Tipo: México. Querétaro, municipio de Cadereyta: 1 km al O de Lázaro Vega, cerca de 16 km al NE de Vizarrón de Montes, lat. 20° 53' 25" N, long. 99° 39' 40" O, R. T. Clausen 80-29 (Holotipo BH; isotipos: CHAPA!, MEXU!). Fig. 1.

Planta herbácea perenne, suculenta, rupícola, glabra, rastrera-decumbente, cespitosa, difusamente ramificada; tallo de 1 a 2 mm de diámetro, corteza de los tallos más viejos exfoliante en capas finas, de color café a café-rojizo, verde en las porciones jóvenes, con raíces adventicias; hojas dispuestas en espiral, divaricadas, sésiles, contorno elíptico a elíptico-lanceolado, de 4 a 7.5 mm de largo, de 2 a 4 mm de ancho, de 1 a 2 mm de grueso, de color verde claro, amarillentas con la edad, glabras, la cara adaxial plana, la abaxial carinada longitudinalmente, sección transversal triangular a subtriangular, ápice obtuso, base truncada a semiabrazadora, espolonada; inflorescencias 1 a 2, terminales, cinciniformes, unirramificada hasta con 4 flores, o las flores solitarias; brácteas estrechamente oblongas en contorno, triquetras, de 3 a 4 mm de largo, de 1 a 1.5 mm de ancho, de ca. 1 mm de grueso; flores vistosas, sésiles a cortamente pediceladas; cáliz dialisépalo, sépalos 5, ovados a angostamente oblongos, ligeramente desiguales, de 4 a 5 mm de largo por 1.5 mm de ancho, de color verde o amarillo, base espolonada; corola de 12 a 20 mm de diámetro, pétalos 5, divergentes, lanceolados, de 6 a 8 mm de largo por 1.5 a 2 mm de ancho en la base, de color amarillo; estambres 10, 5 antisépalos de 5 a 6 mm, 5 antipétalos de 3.5 a 4 mm de largo, de color amarillo; nectarios de ca. 0.5 mm de ancho; carpelos 5, erectos, de 5 mm de largo, estilos filiformes de ca. 1.8 mm de longitud; folículos maduros con el ápice divergente, gibosos ventralmente, de ca. 5 mm de largo, estilo de ca. 1.5 mm de largo; semillas obovoides, de ca. 1 mm de largo, papilosas, de color café claro.

**Material examinado.** México. Querétaro, municipio de Cadereyta: 1 km al O de El Tepozán, E. Pérez y E. Carranza 3155 (IEB); 20 km de San Joaquín por la carretera a Cadereyta, 20° 53' 31" N - 99° 39' 27" O, E. Pérez y G. Ocampo 4291 (IEB); parador El Tepozán, S. Zamudio 7866 (IEB); 16.3 km NE of Vizarrón on road to San Joaquín, at km 10.6 E of Mex. 120, C. H. Uhl 2123 (MEXU).

**Distribución y hábitat.** Conocida únicamente de la región aledaña al puerto del Tepozán, municipio de Cadereyta, Querétaro (Fig. 2). Es una planta rupícola y calcófila, que habita en el bosque de *Pinus cembroides* Zucc.-*Juniperus*



**Figura 1.** *Sedum carinatifolium* (R. T. Clausen) E. Pérez-Calix. A, hábito de la planta con inflorescencia; B, variación de las hojas; C, hoja en vista ventral, a-b corte transversal; D, vista lateral de la hoja; E, inserción de la hoja en el tallo; F, Flor; G, cáliz; H, carpelos y nectarios en vista lateral.

*flaccida* Schtdl. y en el matorral xerófilo adyacente, a una altitud de 2350 m.

*Fenología.* Floración de mayo a agosto.

*Nombre común.* Cola de borrego.

*Sedum reptans* R. T. Clausen, Bulletin of the Torrey Botanical Club 105: 222.1978. Tipo: Mexico. San Luis Potosí, municipio de Río Verde: Mt. Agujón near La Alameda, 31 km SW of Río Verde, R. T. Clausen 772-36 (holotipo BH; isotipos CHAPA!, MEXU!). Fig. 3.

Planta herbácea perenne, suculenta, rupícola, glabra, rastrera-decumbente, cespitosa, difusamente ramificada; tallo de 1 a 3 mm de grueso, de color verde, con raíces adventicias; hojas dispuestas en espiral, divaricadas, sésiles, contorno linear, estrechamente oblongo o elíptico-lanceolado, de (7.3)8 a 13 mm de largo y 1 a 3 mm de ancho, de 1 a 2 mm, de grueso, de color verde claro, glabras, sección transversal semicircular o elíptica, base truncada, no espolonada; inflorescencias terminales, en forma de cimas bifurcadas; brácteas lanceoladas o estrechamente oblongas en contorno, semicilíndricas, de 4 a 6.5 mm de largo por 1 a 2 mm de ancho; flores vistosas,

pedicelo de 1.5 a 2 mm de largo y 1 mm de diámetro; cáliz gamosépalo, sépalos 5, soldados basalmente ca. 1 mm, segmentos subiguales, de 2.5 a 3.5 mm de largo por 1 mm de ancho en la base; corola de 11 a 17 mm de diámetro, pétalos 5, divergentes, lanceolados, de 6 mm de largo por 2 mm de ancho, de color amarillo; estambres 10, 5 antisépalos de ca. 4.5 mm, 5 antipétalos de 3.5 mm de largo, de color amarillo; carpelos 5, erectos de 3.5 a 4.5 mm de largo, estilo filiforme, de 2 mm de largo; nectarios diminutos; folículos maduros con el ápice divergente, gibosos ventralmente, de 5 mm de alto, el estilo filiforme de 1 a 2 mm; semillas oblongas, papilosas, de color café.

*Material examinado.* México. San Luis Potosí, municipio de Río Verde: cerro El Agujón, cerca de El Zapote, aproximadamente 30 km al SSO de Río Verde, J. Rzedowski 25654 (MEXU, XAL); cerro El Agujón, 30 km al SO de Río Verde y a 10 km de El Zapote, camino a las minas de fluorita, A. García y L. Vargas 1391 (MEXU); cerro El Agujón, E. Pérez y E. Carranza 4246 (IEB).

*Distribución y hábitat.* La única población conocida se ubica en la región sur del municipio de Río Verde, San Luis Potosí (Fig. 2). Está establecida en rocas ígneas (riolitas),