

LA DEHISCENCIA DEL FRUTO EN PROSOPANCHE
AMERICANA (R. BR.) O. K. (HYDNORACEAE) 1 2

por

ADRIAN RUIZ LEAL (3)

Entre la Fanorórganas parásitas de la flora argentina pertenecientes al género *Prosopanche*, es la especie del epígrafe, tal vez, la que se conoce desde más antiguamente.

A pesar de ello, ni en la monografía *Das Pflazenreich* (6), ni en el trabajo de SPEGAZZINI (8), no obstante hacerse referencias al fruto, se dan ilustraciones satisfactorias sobre el mismo o su mecanismo de dehiscencia. GIACOMELLI (4) nada dice tampoco al respecto. Por otra parte SPEGAZZINI (8), al tratar del fruto de *P. Bonacinae* SPEG. y *P. Burmeisteri* D. BY. (= *P. americana* (R. PR.) O. K.), indica para ambas especies el mismo tipo de dehiscencia, que describe diciendo que "se hace generalmente bajo forma de un anillo debido a la putrefacción e hinchazón del cuello estilar que levanta el residuo del perianto y lo hace caer" y agregando que "se forman además unas hendiduras laterales que dejan desnuda la pulpa interna", etc.

Si este mecanismo en la dehiscencia del fruto de *P. Bonacinae* (7) —señalada en el mismo lugar para la zona de Río Blanco en nuestra provincia—, se cumple para dicha especie, es cuestión que no se discute aquí. Pero lo indudable es que en *P. americana* la dehiscencia del fruto tiene lugar de manera algo distinta.

No es frecuente encontrar frutos bien evolucionados en esta especie, aun cuando la planta está ampliamente difundida en la provincia.

(1) R. CHODAT. *Les espèces du genre Prosopanche*. Bull. Soc. Bot., Génève, 2ème sér., 7: 65-66, 1915. Agradezco al Doctor HUMBERTO FABRIS, del Museo de La Plata, la transcripción de este trabajo de CHODAT, que no existe en ninguna biblioteca de Mendoza.

(2) Trabajo iniciado en los laboratorios de la Dirección de Industrias de la Provincia de Mendoza, continuado y concluido en la Cátedra de Botánica Agrícola III de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo.

(3) Profesor de Botánica Agrícola III en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo.

Se la conoce localmente con los nombres vernáculos de "huáchar" o "guachar" ⁽¹⁾, "flor de tierra" y también "flor de fierro" por la consistencia y color herrumbroso que suelen adquirir, sobre todo, los ejemplares viejos que se hallan en el campo, principalmente cerca de los alpatacos (*P. alpataco* PHIL.) si bien es cierto que parasita, asimismo, varias otras especies de leguminosas del género *Prosopis*. (Lám. 1).

Estas circunstancias han proporcionado al autor la oportunidad de obtener, en dos ocasiones distintas, frutos en condiciones convenientes de madurez, como para seguir el proceso de su desarrollo y documentar fotográficamente (Lám. 2), su dehiscencia, que se produce sin inconvenientes a la intemperie, fuera de la tierra donde ocurre normalmente.

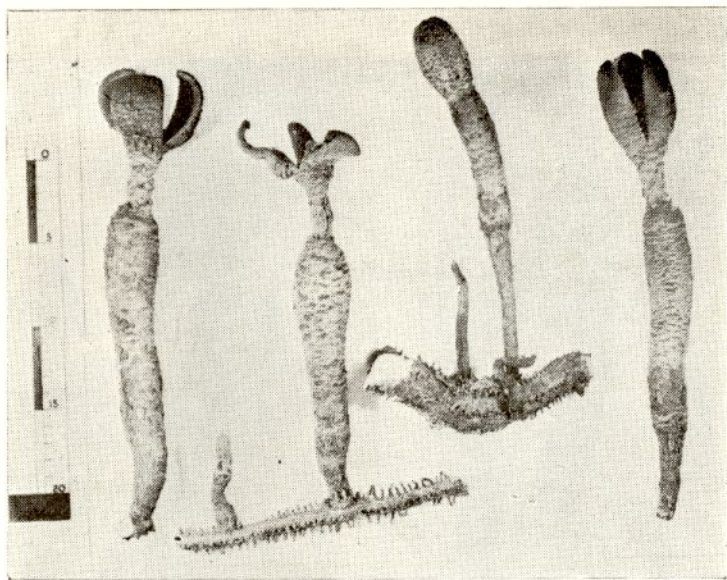
El fruto de *P. americana* es una baya longitudinalmente obovoide o claviforme, levemente 3-gona hasta 4-gona, transversalmente; de 6-9 cm. de diámetro en la parte inferior por 15,5-16,5 cm. en la parte superior y 14-23 cm. de longitud; medida ésta desde la inserción con el rizoma hasta la base del perigonio. Tres frutos medidos últimamente (R. L. N° 12.030), dieron:

Nº	Diám. inf. en cm	Diám. sup. en cm	Log. en cm	OBSERVACIONES
1	7.5	11	17	Poco adelantado en la madurez
2	9	15.5	14	Maduro en dehiscencia
3	6	16.5	23	Maduro en dehiscencia

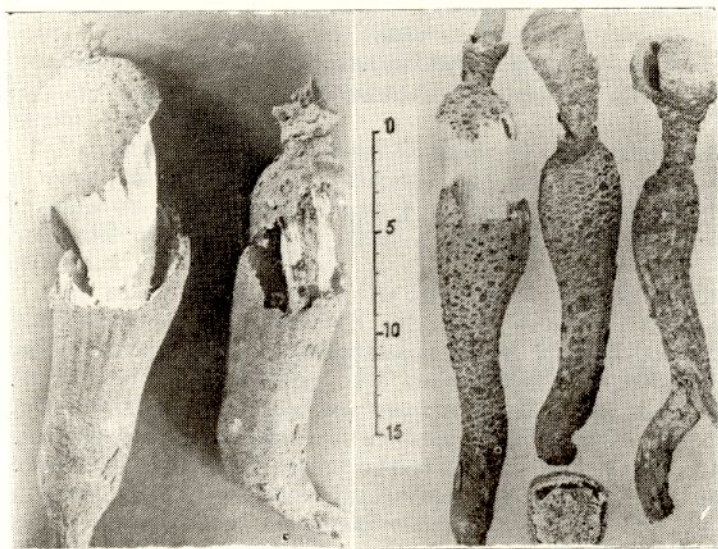
El epicarpio en el fruto maduro, es una cáscara más o menos consistente, casi de color canela hasta rojizo, con costras escamosas, irregulares, de color más oscuro hasta negruzco; muy juntas y de mayor tamaño en la base, más alejadas y generalmente menores en sentido distal, permaneciendo adheridos al mismo, en ese sentido, los restos del perigonio o solamente la columna anteral o ninguna estructura perigonal.

Cuando avanza el estado de madurez, el fruto se hincha considerablemente (véase cuadro), ya que el ovario en la flor fecundada, tiene más o menos el mismo diámetro en toda su longitud (Lám. 1); pero cuando ha llegado a diámetros que oscilan alrededor de los que se consignan en los números 2-3 del cuadro mencionado, el crecimiento transversal y longitudi-

(1) En el departamento de Lavalle (Lagunas del Rosario). Comunicación verbal del señor FIDEL ANTONIO ROIG.



Desarrollo de la flor y del fruto en *Prosopanche americana*
(R. BR.) O. K. (R. L. n.º 8260).



Desarrollo y dehiscencia del fruto de *Prosopanche americana* (R. BR.) O. K.: derecha R. L. 12030; izquierda R. L. 8790. La escala en centímetros es para la figura de la derecha solamente.

nal del epicarpio prácticamente se detiene; adquiere entonces una consistencia blanda, casi esponjosa y se desprende del meso y endocarpio que continúan siendo firmes y creciendo en sentido distal (longitudinal).

El desprendimiento del epicarpio no es total sino que el meso y endocarpio quedan firmemente unidos en la base y cúspide del fruto.

Al continuar el crecimiento de las partes internas, el epicarpio estacionario se desgarran en el cuarto superior transversalmente, por la presión ejercida sobre la cúspide, siguiendo una línea irregularmente oblicua; pero el proceso no se detiene aquí sino que el meso y endocarpio, libres de la presión del epicarpio, continúan creciendo longitudinalmente hasta alcanzar 4-5 cm más de longitud, permaneciendo estacionario el crecimiento transversal (en diámetro).

Tal es el aspecto que muestra la Lám. 2, izquierda, donde puede verse que el epicarpio (cáscara) aparece como un vaso, conteniendo en su interior el meso y endocarpio coronados por los restos del mismo, y en la Lám. 2, derecha, por éstos y los del perigonio.

Como se ve, hasta aquí no ha intervenido ningún proceso de *putrefacción* ni de *hinchazón del cuello estilar* ni caída de los restos del epicarpio o perigoniales que es lo que, con mayor razón, no ha de ocurrir bajo tierra, donde la presión de las capas de la misma impedirán que ello suceda. Tal es lo que sugieren, también, algunos otros ejemplares del herbario del autor, donde el desgarramiento transversal no llegó a ser completo, encontrándose el vaso que forma la cáscara, y su tapa, unidos en un punto y parcialmente llena la cavidad con arena y semillas.

Cuando las partes internas han alcanzado 4-5 cm más de longitud, todo crecimiento se detiene, no observándose, en ningún caso, hendiduras laterales, ni tampoco caída de los restos de la cúspide que, por el contrario, quedan firmemente adheridos al meso y endocarpio hasta secarse (R. L. 8790 y otros).

Después, se inicia recién el proceso de descomposición que comienza en la base interna del fruto. Queda así abierto el camino para la diseminación de la semilla.

No existiendo sutura sobre la cual se produzca, como en la mayoría de los frutos carnosos deshiscentes, no puede aplicarse aquí el criterio sostenido por BONNIER ET AL. ⁽¹⁾ para explicar el mecanismo intrínseco de la dehiscencia en *Prosopanche americana*. Habrá que buscar más bien en la influencia antagónica de hormonas, tal vez, una explicación de los procesos que acaban de ser descriptos. A ello parece conducirnos, tam-

bién el hecho de que permanezcan íntimamente unidas las partes internas del fruto con las superiores externas después de producido el desgarramiento, mientras continúa el crecimiento acelerado de aquellas, que sólo se suspende al quedar desvinculadas entre sí en la base*.

Entre tanto, el fruto que antes no tenía ningún atractivo y, por el contrario, se hallaba protegido contra las heridas por la secreción abundante de una sustancia ferruginosa, semejante a una laca, rápidamente solidificable, siempre presente antes de la madurez, adquiere ahora un extraordinario incentivo por el persistente, suave y agradabilísimo perfume de ananá que exhala el meso y endocarpio puestos al descubierto.

Este perfume cambia a medida que transcurre el tiempo y avanza la maduración, asemejándose luego mucho, al de la banana, para hacerse menos atrayente al final, antes de que se produzca la descomposición, si esta ocurre, cuando se vuelve intenso y penetrante como el del éter etil-acético.

El perfume que puede extraerse por el alcohol o el tetracloruro de carbono, no se trasmite a la pulpa, que es insípida, e inclusive desagradable por la gran cantidad de semillas, duras como granitos de arena, que encierra.

Según RAGONESE-MARTINEZ CROVETTO⁽⁵⁾ este fruto habría sido consumido en Mendoza, mientras que SPEGAZZINI⁽⁸⁾ lo considera directamente "incomestible para el hombre".

Por lo que se refiere a la diseminación de la semilla, SPEGAZZINI⁽⁸⁾ sostiene que son los armadillos —en cuyas deyecciones ha encontrado su presencia— quienes, sobre todo, se encargarían de la misma; sin embargo, en nuestros departamentos del Este donde el parásito abunda y los quirquinchos (especies de *Chaetophractus*, *Zaedyus*, *Tolypeutes*, etc.) y el pichiciego (*Chlamyphorus truncatus Harlan*), han sido prácticamente extinguidos, abundan en cambio, alrededor y en inmediaciones de los troncos de *Prosopis* las galerías subterráneas de roedores de hábitos cavícolas, como el tulduque (*Ctenomys sp.*) y los conejitos del cerco (especies de los géneros *Cavia*, *Microcavia*, etc.), verisimilmente sean ellos los que contribuyan en gran parte a su diseminación, dada la frecuencia que tiene el parásito sobre los algarrobos (diversas especies de *Prosopis*), en aquella zona.

Sin embargo el autor ha tenido oportunidad de examinar deyecciones recogidas en "Rancho de Totorá", departamento de La Paz, de por lo menos cuatro especies de cávidos (por su forma, tamaño, etc.), en algunas de las cuales pudo llegar a

* Agradezco al Ing. Agro NORBERTO PALLERONI, las sugerencias que tuvo a bien hacerme al respecto.

determinar la presencia vestigial de semillas de *Prosopanche americana*, pero en tal estado de destrucción que, si bien permiten establecer que esos roedores comen los frutos de dicha planta, no parece legítimo considerarlos como vehículos de diseminación de la misma.

Sin duda ha de contribuir en forma preponderante para la localización de los frutos por parte de los animales que los comen, el perfume penetrante que ha de liberarse a la atmósfera a través del suelo indudablemente removido por los procesos anteriormente señalados.

MATERIAL EXAMINADO

Mendoza: (R. L. N° 6141), Departamento de Rivadavia: La Libertad, sobre *Prosopis* sp., flores escasamente desarrolladas y frutos viejos, 15.VIII.939; (R. L. N° 8260), Departamento de Santa Rosa: La Dormida, sobre *Prosopis* sp., flores en diversos estados de desarrollo y frutos en maduración, 23.IV.943; (R. L. N° 8790), Departamento de La Paz (Desaguadero): inmediaciones del Paso de las Tropas, sobre *Prosopis alpataco* PHIL, flores y frutos en diversos estados de desarrollo y frutos maduros, 16.II.944; (R. L. N° 9010), Departamento de La Paz, inmediaciones de Rancho de Totorá, 500 m s. m., sobre diversas especies de *Prosopis*, frutos en diversos estados de desarrollo, 21.VII.950; (R. L. N° 13172), Departamento de *Prosopis* sp., frutos poco adelantados, 9.II.944; (R. L. N° 13171), Departamento de La Paz: Rancho de Totorá, sobre Lavalle, cerca de las Lagunas del Rosario, P. PERICH leg., frutos próximos a la madurez, 10.VI.950; (R. L. N° 13839), Departamento de Lavalle: Algarrobo Grande, sobre el algarrobo y lamaro, 22.I.951; (R. L. N° 14075), Departamento de Lavalle: Lagunas del Rosario, sobre algarrobo, FIDEL ANTONIO ROIG leg., flores y frutos en diversos grados de desarrollo, 26.V.951.

San Luis: (R. L. N° 13170), Departamento Capital. J. SEMPER leg., 13.III.950.

San Juan: (R. L. N° 12090), Caleras de la Lagunita, frente a Retamito, sobre *Prosopis chilensis* (MOL.) STUNZ., frutos en diversos estados de desarrollo y maduros, 11.II.930, J. SEMPER leg.

La Rioja: (R. L. N° 8289), entre Catuna y Olta, sobre *Prosopis* sp., frutos poco desarrollados, V.943, EDITH RUIZ DE CORREA leg.

RESUMEN

El autor describe en el presente trabajo la deshiscencia del fruto en *Prosopanche americana* (R. BR.) O. K., documentándola fotográficamente en base a material vivo y herborizado obtenido en Cuyo a través de más de una década.

SUMMARY

The author describes the fruit dehiscence of *Prosopanche americana* (R. BR. O. K. (*Hydnoraceae*)). Photographs of living and herborized material, collected in Cuyo through a period of more than a decade, support this article.

BIBLIOGRAFIA

1. BONNIER, GASTON-LECLERC DU SABLON. *Cours de Botanique* 1: 638-642.
2. CHODAT, R. 1915. *Les espèces du Genre Prosopanche*. Bull. Soc. Bot. Genève. 2^a sér., 7:65-66.
3. CHODAT, R. et VISCHER, W. 1916. *La végétation du Paraguay, III, Hydnoraceae*. Bull. Soc. Bot. Genève VIII: 186-202.
4. GIACOMELLI, E. 1906. *Observaciones e investigaciones sobre la Prosopanche Burmeisteri* DE BARY. An. Soc. Cient. Arg., 68: 3-20.
5. RAGONESE, A. E. Y MARTÍNEZ CROVETTO. 1947. *Plantas indígenas con frutos comestibles*. Rev. Invest. Agr., I (3): 147-216.
6. SOLMS-LAUBACH, H. 1901. *Hydnoraceae in Engler Pflanzenreich* 5 Heft IV, 76: 1-9.
7. SPEGAZZINI, C. 1898. *Une nouvelle espèce de Prosopanche*. Com. Mus. Cienc. Nat. Bs. As., 1: 19-23.
8. SPEGAZZINI, C. 1914. *Sobre algunas parásitas fanerogámicas de la República Argentina*. An. Soc. Cient. Agr., 58: 145-150.