



Frutos del pescadillo, en el Rancho Castillo, Yacunitzá, Huajuapán de León, Oaxaca, febrero de 2023.
Detalle del pescadillo, en el Jardín Botánico de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), febrero de 2023.
Tomás, el pescadillo en floración, en el Jardín Botánico del Instituto de Biología de la UNAM, noviembre de 2024. Fotografías del Dr. Abisai García.



Un pescadillo en el inesperado clímax de su vida

MARIANA MASTACHE MALDONADO

El pescadillo, aunque su nombre nos lleve a imaginarlo, no es un animal ni vive bajo el agua. Todo lo contrario: es una planta que vive en ambientes semidesérticos mexicanos. Un agave, según la taxonomía, que comparte con los magueyes y las yucas ciertos rasgos, como tener numerosas flores y hojas en forma de lanza, carnosas o con dientecillos. Observo una lámina con una fotografía, una de las tantas que el doctor Abisaí García, botánico y curador de la Colección Nacional de Agaváceas y Nolináceas, muestra durante las visitas guiadas por el Jardín Botánico del Instituto de Biología de la UNAM. Ahí está: una enorme planta destaca entre la flora grisácea y el ramaje tan característico de los matorrales xerófilos y las selvas secas de Oaxaca y Puebla, de donde el pescadillo es endémico.

Desde una vista satelital, dichos paisajes presentan una paleta de colores que combina tonos arena, plomo y verde aguacate. Parecen cartulinas arrugadas. En estos lugares, el relieve juega un papel fundamental en la configuración del clima, ya que las montañas —u otros obstáculos topográficos— interrumpen el paso del aire húmedo, obligándolo a descargar su humedad sólo en un lado, mientras que un viento parcialmente seco se queda en el lado opuesto.¹ Allí, donde muchas otras especies simplemente no podrían desarrollarse, las agaváceas prosperan. Nuestro protagonista, el pescadillo del Jardín Botánico de la UNAM, es heredero de esos contados seres que alguna vez subsistieron holgadamente en sus ecosistemas.

El nombre científico del pescadillo, *Furcraea macdougallii*, honra al botánico Thomas

MacDougall, quien lo colectó en la localidad oaxaqueña de San Mateo Río Hondo. Posteriormente, el botánico nikkéi Eizi Matuda lo describiría.

El doctor Abisaí ha fungido como académico en el Jardín Botánico y en el Instituto de Biología durante treinta y cinco años. Llevaba casi una década de servicio cuando plantó, en Ciudad Universitaria, un agave peculiar: el pescadillo —a quien, en adelante, llamaremos Tomás, en honor a su colector—. Desde los inicios de este jardín se priorizaron las plantas endémicas de las zonas tropicales y áridas, y se prestó especial atención a las especies amenazadas o en peligro de extinción. Tomás y su especie son la prueba viviente de esa encomienda.

—Fue él [Matuda] quien plantó pescadillos en el Jardín, en 1962. Cuando llegué, sólo había dos ejemplares. Uno floreció en 1998, después de treinta y seis años. Sus clones [los bulbillos] se plantaron ese mismo año, y uno es el que vemos afuera, que acaba de florecer —explica el doctor Abisaí, refiriéndose a Tomás, a quien ha cuidado y monitoreado siempre.

Tomás, entonces, es hijo de ese agave que floreció en 1998. Cumplió veintiséis años y, botánicamente hablando, éste es su momento. Muchos ojos —estudiados y curiosos— están posados sobre él. Durante octubre y noviembre de 2024 lo vimos en plena floración; de noviembre a enero sus clones comenzaron a desarrollarse y madurarán sobre la planta hasta marzo de 2025.

Existe una razón por la cual a la especie de Tomás se le llama pescadillo. El doctor Abisaí inicia su relato. En el siglo XIX y a inicios del XX, la gente del sur de México hacía pozas para atrapar peces que nadaban en ríos cercanos, sirviéndose de esta planta: cortaban sus carnosas hojas, extraían sus tejidos blandos y las agitaban en el agua. El resultado: espuma —derivada de saponinas esteroideas, con propiedades similares al jabón— que facilitaba la pesca.

—Esa espuma la arrojaban a la poza o al río y, de esta forma, los peces quedaban “atonados”. La espuma cambia la tensión superficial del agua, lo que hace que los peces sientan que se ahogan y suban a la superficie en busca de oxígeno. Entonces aprovechaban para

1 Brian A. Colle, Ronald B. Smith *et al.*, “Theory, Observations, and Predictions of Orographic Precipitation”, en Fotini K. Chow, Stephan F. J. De Bekker *et al.* (eds.), *Mountain Weather Research and Forecasting*, Springer Atmospheric Sciences, Dordrecht, 2013, pp. 291-344.

atraparlos con redes —relata el investigador.

Al pescadillo también se le conoce como “falso maguey grande” o “pita del Istmo”, una evocación sobre su apariencia y otra acerca de la geografía donde se encuentra.

HIERBA CON FORMA DE ÁRBOL

Quien recorra el Jardín Botánico verá que las plantas de este acervo —arbustos, árboles, enredaderas— adoptan diferentes hábitos en cuanto a sus modos de crecer y establecerse. Los agaves tienen un tallo diminuto y sus gruesas hojas suculentas —que evolucionaron para almacenar grandes cantidades de agua en ecosistemas áridos— están dispuestas en forma de una roseta compacta. Sin embargo, a un costado del Foro Dahlia, Tomás rompe este patrón visual. Nos obliga a mirar hacia arriba.

El pescadillo no crece a ras del suelo, como el maguey mezcalero o el pulquero, sus populares parientes. Más bien, recuerda a un árbol, pero el doctor Abisaí aclara que se trata de una hierba. Aunque su corteza parezca impenetrable, es suave y frágil. Su tallo no es leñoso porque no desarrolla tejidos secundarios o adultos, como los árboles. No por ello el pescadillo es pequeño. Es una hierba gigantesca. Estoy con Tomás, cuya envergadura es de hasta ocho veces mi estatura. No, quizá sea aún más alto. A medida que elevo la vista, me percató de sus nueve metros de corteza, casi ocultos tras las hojas verde cartujo que se despliegan como si fueran un regalo recién desenvuelto. En el punto más alto de toda su estructura reposa un exuberante manojó de flores doradas. Al observar con atención, noto que su tono es

Flores del pescadillo, en el Jardín Botánico de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), febrero de 2023.
Fotografía del Dr. Abisaí García.



más bien verde y tenue. La confusión es producto de mi vista influenciada por los últimos rayos del sol que bañan el Jardín Botánico.

El científico Abisaí trae consigo una hoja con las medidas exactas de Tomás: su tallo alcanza los 2.5 metros, mientras que su inflorescencia —el conjunto de flores en una rama o un sistema de ramas— se eleva hasta los siete metros. En total, son 9.5 metros de altura; el equivalente a la longitud de un autobús promedio.

Como mamíferos, quizá no generemos de inmediato una conexión ni sintamos empatía por una planta, como lo haríamos con otro animal, pero podemos permitirnos la sorpresa. Para ponerlo en perspectiva, nuestras uñas crecen, en promedio, unos tres milímetros al mes; el cabello, entre 1 y 1.5 centímetros. Tomás creció siete metros en un solo mes, a un ritmo de aproximadamente 12.5 centímetros al día. Con estas cifras podemos imaginar cuán extraordinario (y demandante) fue aquel tramo de su ciclo de vida. En su ecosistema Tomás probablemente habría alcanzado alturas aún mayores.

Para ponerlo en perspectiva, nuestras uñas crecen, en promedio, unos tres milímetros al mes; el cabello, entre 1 y 1.5 centímetros. Tomás creció siete metros en un solo mes, a un ritmo de aproximadamente 12.5 centímetros al día.

—En campo, algunas plantas han llegado a medir hasta dieciséis metros, según cálculos basados en fotografías antiguas. Son estructuras espectaculares que pueden distinguirse desde muy lejos —puntualiza el doctor con admiración.

Por eso, cuando un pescadillo —o varios— brota inesperadamente, el acontecimiento roza lo insólito. Enormes columnas herbáceas se alzan en medio de la espesura de cactus, leguminosas y árboles espinosos. Ocurrió el año pasado en Huajuapán de León, en la región mixteca oaxaqueña. Entre la maravilla y el desconcierto por la floración simultánea de cincuenta pescadillos, varios lugareños contactaron al doctor Abisaí y a su equipo, quienes acudieron a la localidad para documentar y estudiar el suceso.

ENIGMAS EN TORNO A UN AGAVE

Los agaves, al igual que muchas plantas, pertenecen a las angiospermas (o plantas con flor), un grupo antiguo —al grado de haber coexistido con los dinosaurios— y diverso que evolucionó para proteger sus semillas dentro de un fruto. El botánico me muestra otra lámina con las flores de pescadillo en detalle: tienen tonalidades claras y un distintivo manchón verde en el centro.

Acto seguido, me entrega un frasco con las blanquecinas flores conservadas en alcohol. Son diminutas en comparación con el imponente Tomás, a quien lo rodea un cerco de piedra volcánica que recibe a los visitantes del Jardín.

—El promedio [de flores] suele ser de más de siete mil —me dice el doctor Abisaí. Al menos *ese número* producen los pescadillos durante toda su floración. El agave a partir del cual surgió Tomás produjo alrededor de siete mil quinientas.²

Para una planta, tal cantidad de flores implica un gasto considerable de energía y recursos. Tomás acumuló nutrientes durante años hasta que llegó el momento de apostar todo en su reproducción. Es longevo en comparación con otras plantas —en estado silvestre el pescadillo puede vivir hasta cuarenta o sesenta años—.³ Este rango de edad encierra

la promesa de la aptitud evolutiva de la especie, es decir, cuán capaz será de sobrevivir y reproducirse en su entorno. En el Jardín, Tomás y sus antecesores han disfrutado de condiciones privilegiadas: protección, agua suficiente y la ausencia de las adversidades que los acecharían en su hábitat. Los pescadillos de la UNAM crecieron y florecieron jóvenes. En consecuencia, su vida fue más breve que la de aquellos agaves desperdigados en los ecosis-

² Infografías del Jardín Botánico del IBUNAM.

³ XXX Reunión Anual de los Jardines Botánicos de México y Asamblea Ordinaria 2017. "Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y Plan de Acción 2016-2030. Construyendo e integrando un México vital", Jardín Botánico Regional de Cadereyta Ing. Manuel González de Cosío, Querétaro, México, agosto de 2017.



Floración del pescadillo Tomás, en el Jardín Botánico del Instituto de Biología de la UNAM, noviembre de 2024.
Fotografía del Dr. Abisai García.



Corte del fruto del pescadillo, en el Rancho Castillo, Yacunitzá, Huajuapán de León, Oaxaca, febrero de 2023. Fotografía del Dr. Abisaí García.

temas secos y espinosos. En el Jardín alcanzaron entre treinta y cuarenta años de edad, casi la mitad de lo que vivirían en condiciones silvestres.

Los agaves mezcaleros nos resultan familiares. Muchos mexicanos hemos leído sobre ellos y tal vez algunos conocemos sus interacciones con murciélagos, tlacuaches, marmosas (otro tipo de marsupiales) y polillas. De hecho, estos polinizadores peligran debido a la industria mezcalera, que pone en riesgo el equilibrio de este proceso. Sin embargo, el caso del pescadillo es distinto. Aún no se sabe con certeza quién asegura la transferencia de su polen. Por ahora, sólo queda especular.

En el día, Tomás recibe la visita de mariposas, abejas, abejorros e incluso colibríes. Pero son interacciones pasajeras. El doctor Abisaí sugiere que podrían ser polillas nocturnas las encargadas de polinizar, aunque admite que hasta ahora nadie ha realizado un estudio para confirmarlo. Comprender este proceso es un desafío, sobre todo por el comportamiento impredecible del pescadillo.

Dimensionemos: tras décadas de espera, en sólo tres meses, Tomás creció su escapo —o quiole, como se le conoce comúnmente— y sus flores abrieron, un cambio al que fue difícil seguirle el ritmo.

—Hemos ido al campo año tras año, y nunca encontrábamos flores en los pescadillos. Y un día, todo florece —comenta y ríe el científico.

La polinización no es el único terreno por explorar. Todavía se desconocen las condiciones exactas que disparan su floración. Podrían ser la temperatura, la humedad u otros factores. En un año tan sacudido por el cambio climático como 2024, es probable que estos factores aberrantes, pero cada vez más frecuentes, hayan influido en Tomás.

En unos meses, Tomás seguirá poniendo en marcha tácticas para perpetuar su legado, por ejemplo, a través de las oscuras y aladas semillas resguardadas en sus frutos, que caerán al suelo donde liberarán su contenido, con ayuda del viento, o bien, mediante sus bulbillos, los clones, que lucen como agaves en-

rollados en miniatura y que, una vez que caen al suelo, enraízan y se extienden. Con suerte y bajo circunstancias favorables, darán lugar a un nuevo ejemplar. Por su lado, a los frutos —unas cápsulas amarradas— madurar y soltar sus semillas les tomará, en total, tres meses. Eso si las semillas son viables.⁴

—Es muy bonita su estrategia reproductiva, ¿no? Tarda tanto tiempo en reproducirse, hay pocos ejemplares, y de repente surge esa gran inflorescencia para echar todo. ¡Y además arroja miles de hijos! —dice el botánico, mientras imita con las manos un bonche de semillas y bulbillos imaginarios dispersándose en el aire.

Cuando este proceso termine, Tomás morirá. Pero aquellos bulbillos y semillas que haya esparcido darán paso a nuevas generaciones de agaves. Y nada se desaprovecha, pues se trata de una sucesión biológica. La estructura de Tomás asumirá un nuevo propósito: convertirse en refugio para distintos animales. Para nosotros, su floración habrá sido un breve y deslumbrante evento; para Tomás, el desenlace de toda su existencia.

—Los quiotes son utilizados por muchos insectos para construir sus casitas; a veces, los pájaros carpinteros también vienen y hacen huecos —relata el doctor Abisaí.

¿RUMBO A LA EXTINCIÓN?

El pescadillo, a diferencia de otros agaves, escapó de la sobreexplotación. Pero los extremos se tocan, porque todos ellos peligran. Según la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), el inventario más completo sobre el estado de conservación de especies en el mundo, el pescadillo aparece catalogado como extinto en vida silvestre. Hoy vive —gracias a las gestiones y donaciones de bulbillos que hizo el investigador Abisaí— en jardines botánicos de Puebla, Oaxaca y San Miguel de Allende, en Guanajuato.

Las áreas donde el pescadillo crecía originalmente han sido taladas para dar paso a

extensos cultivos de maguey mezcalero. Ahora el mezcal abunda, pero también proliferan los suelos erosionados, los monocultivos y el peligro de que otras especies sigan el mismo camino hacia la desaparición.

Se podría creer que el valor de una planta radica únicamente en su utilidad directa para los humanos. Nada más lejos de la realidad. En su ecosistema, el pescadillo es un aliado para la retención del suelo, una función vital en un mundo cada vez más afectado por la crisis climática. Además, otorga refugio a diversas especies que dependen de él. Esto no ocurre sólo en campo; en el Jardín Botánico, Tomás es un punto de encuentro y sustento para múltiples formas de vida.

Para quienes piensen que la gracia de una planta depende de su facilidad para integrarse al entorno o propagarse, los agaves les parecerán tercios. Su ciclo de vida, pausado y meticuloso, culmina en una reproducción súbita que desentona con los patrones de floración más frecuentes y predecibles de otras especies.

La dualidad entre el sosiego y lo repentino es el sello de las agaváceas. Y si dentro de lo singular existe espacio para lo enigmático, ese lugar le pertenece al pescadillo. Tomás, por ejemplo, atrajo las miradas de los visitantes del Instituto de Biología, a quienes maravilló con su larga espera, su porte casi arbóreo, su gran tamaño y esos ramos blancos que se tiñen de dorado al atardecer. ❧

4 Josué Abisaí García Mendoza, *Revisión del género Furcraea* (Agavaceae), tesis doctoral, Facultad de Ciencias, División de Estudios de Posgrado, UNAM, Ciudad de México, 2001.