Desde el Herbario CICY
16: 207-211 (10/Octubre/2024)
Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.
http://www.cicy.mx/sitios/desde_herbario/
ISSN: 2395-8790

Coquillo (*Cyperus rotundus*): Enemigo o superviviente

El coquillo, es una maleza que se encuentra ampliamente distribuida en regiones tropicales y subtropicales. Destaca por su capacidad de adaptación y resistencia. A pesar de los esfuerzos de los agricultores para controlarla, su dispersión persiste, siendo resistente a herbicidas y otros métodos de control de maleza. Sin embargo, deberíamos ver tanto sus aspectos negativos como positivos para comprender mejor si debemos considerarla un enemigo o un superviviente, con el cual se pueda coexistir.

Palabras clave:
Adaptabilidad, coquillo, Cyperaceae, impacto agrícola, maleza cosmopolita.

MÓNICA GUADALUPE LOZANO-CONTRERAS[1,*], WILSON I. AVILÉS-BAEZA[1] Y GENOVEVO RAMÍREZ-JARAMILLO[2]

[1]INIFAP, Campo Experimental Mocochá, km 25 Antigua carretera Mérida-Motul, C.P. 97454, Mocochá, Yucatán, México.
[2]Centro de Investigación Regional Sureste-INIFAP. Calle 6 # 398 x 13, Avenida Correa Rachó. Col. Díaz Ordaz, Mérida, Yucatán, México.
lozano.monica@inifap.gob.mx

A lo largo de la historia, cuando hablamos del establecimiento de cultivos agrícolas se hace mención de los problemas a los que se pueden enfrentar los agricultores para lograr el éxito de sus cosechas. Ya sean plagas de insectos, enfermedades o la presencia de otras plantas como las denominadas malezas que compiten por los mismos recursos que el cultivo principal. El agricultor enfrenta una variedad de desafíos ante estos problemas; los cuales, si no se gestionan adecuadamente, reducen significativamente los rendimientos de los cultivos.

Un ejemplo claro es el coquillo, coquito, coyolillo, cebollín, chufa (*Cyperus rotundus* L.) o en otros países conocido como: yellow nutsedge, chufa flatsedge, earth almond (Figura 1), el cual es una planta considerada como una maleza, por la competencia que genera en los cultivos de mayor importancia económica, así como en huertos, campos de golf y jardines. Esta maleza está ampliamente distribuida en regiones tropicales y subtropicales de todo el mundo. Por ejemplo, en casos extremos, se estima que *C. rotundus* puede reducir los rendimientos de caña de azúcar hasta en un 75 %. Además, debido a su capacidad de segregar sustancias alelopáticas perjudiciales que afectan el desarrollo normal de la planta cultivada, se estima que la producción de azúcar puede disminuir en un 65 %.

Su éxito radica en el gran potencial de sobrevivencia y adaptabilidad que posee. Cuenta con un robusto sistema de

Editores responsables: Rodrigo Duno de Stefano, Patricia Rivera Pérez y Lilia Lorena Can Itzá

Desde el Herbario CICY
16: 207-211 (10/Octubre/2024)
Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.
http://www.cicy.mx/sitios/desde_herbario/
ISSN: 2395-8790

Figura 1. Presencia de coquillo en un campo de cultivo de soya en diversas fases de su desarrollo. **A.** Etapa de formación de hojas. **B.** Etapa de floración (Fotografías: Mónica G. Lozano-Contreras).

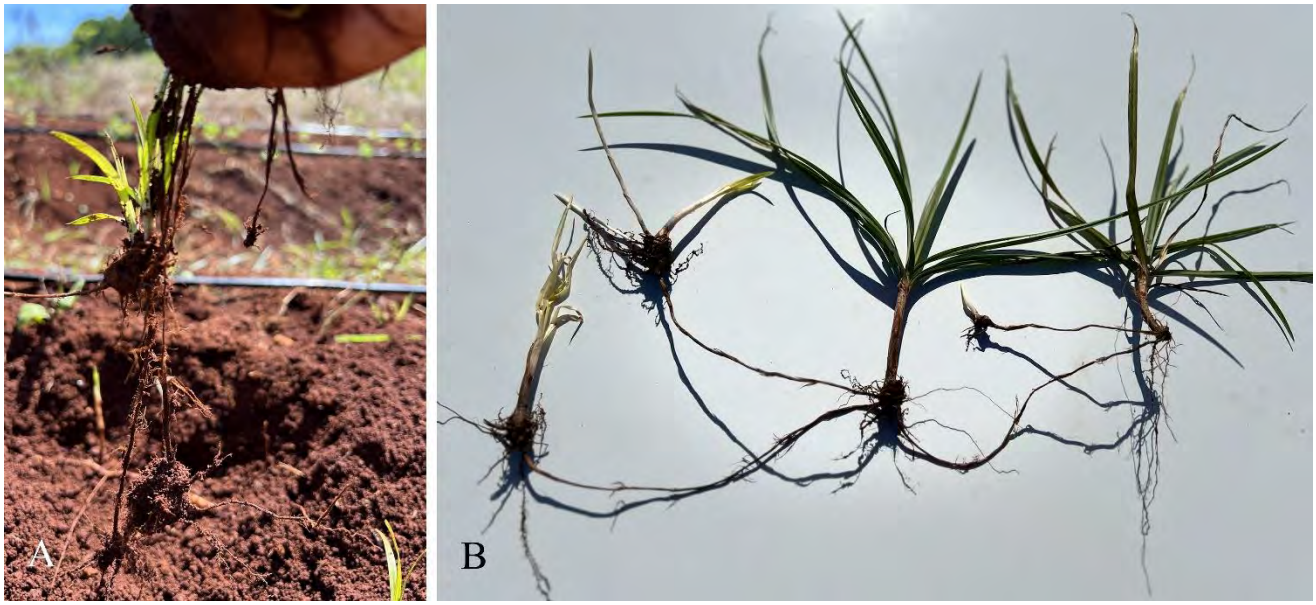

Figura 2. Fases reproductivas de *Cyperus rotundus* L.. **A.** Desarrollo del sistema radicular y emisión de rizomas, esta fase se presenta durante los primeros 15 días posteriores a su germinación. **B.** Formación de bulbos y emisión de brotes, esta se realiza en un período comprendido entre 16 y 20 días (cada planta puede llegar a producir de 60 a 120 bulbos en cada ciclo, produciendo de 25 a 40 nuevos brotes) (Fotografías: Mónica G. Lozano-Contreras).

Desde el Herbario CICY
16: 207-211 (10/Octubre/2024)
Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.
http://www.cicy.mx/sitios/desde_herbario/
ISSN: 2395-8790

Figura 3. *Cyperus rotundus* L. se caracteriza por exhibir inflorescencias de un matiz café rojizo. **A.** Espigamiento y maduración de la inflorescencia, esta se realiza 24 días despues de la germinación y su floración se logra a los 31 días, mientras que su maduración completa llega cinco días después (Fotografías: Mónica G. Lozano-Contreras).

raíces y rizomas subterráneos (Figura 2); este sistema le permite reproducirse eficiente de manera asexual. Aunque *C. rotundus* también produce semillas, estas tienen un bajo porcentaje de germinación, por lo que la planta depende principalmente de su reproducción asexual para propagarse.

El género *Cyperus* incluye dos malezas muy comunes; *Cyperus esculentus* L. y *Cyperus rotundus* L., ambas se conocen como coquillo. Se diferencian por el color de sus inflorescencias; mientras que *C. esculentus* presenta inflorescencias de tono amarillo, *C. rotundus* tiende a exhibir inflorescencias de un matiz café rojizo (Figura 3), siendo esta última la especie más común en los cultivos del estado de Yucatán. Su presencia, dispersión y prevalencia en los campos agrícolas es el resultado de las actividades de los agricultores, las cuales facilitan su invasión y dispersión de los terrenos de cultivo; por ejemplo, con el uso de arado, que sirve para descompactar el suelo, es el principal iniciador de su dispersión. Cuando se emplea esta maquinaria con el objetivo de remover y airear el suelo, las raíces y rizomas son transportadas involuntariamente a otros lugares (Figura 4), comenzando de esta forma un nuevo ciclo de sobrevivencia y adaptabilidad en el cual los rizomas se establecen, generando nuevas plantas, flores, semillas y rizomas, que dan lugar a las nuevas generaciones de la maleza.

Debido a que su presencia disminuye el rendimiento de los cultivos y sirve como hospedante secundario de plagas tales como el piojo harinoso (*Phenacoccus solani* Ferris), *Haplaxius crudus*, homóptero vector del amarillamiento letal o nemátodos del genero *Meloidogyne* sp., los cuales pueden afectar la sanidad del cultivo (Guzmán-Kantún *et al*. 2017, Molin y Stetina 2016), por tal motivo los agricultores anualmente incrementan sus costos de producción para el control de coquillo.

Esta planta exhibe una capacidad adaptativa al haber desarrollado una tolerancia a la gran mayoría de los herbicidas empleados en su control químico. Resultado de su habilidad heredada para sobrevivir a una o varias dosis de herbicida, con la cual normalmente se tendría un control efectivo. En consecuencia, esta capacidad de adaptación ha vuelto ineficaces numerosos productos comerciales diseñados para su erradicación (Siqueira *et al*. 2022). Inclusive tiene la capacidad de crecer por debajo de las barreras físicas como el acolchado plástico o mulch (plástico de polipropileno), el cual se utiliza para restringir el crecimiento de la maleza (Figura 5), con la finalidad de que la planta se vea limitada o se identifique rápidamente para realizar control manual de manera periódica.

El coquillo ha demostrado ser una planta extremadamente resiliente, capaz de sobrevivir en condiciones adversas donde otras plantas no podrían prosperar. Esta adaptabilidad es una característica impresionante desde un punto de vista ecológico. Dado que el coquillo puede crecer en suelos pobres y contaminados, actualmente existe un interés en su uso potencial para la fitorremediación. Esta fitotecnología, aprovecha la capacidad de ciertas plantas para absorber, acumular, metabolizar, volatilizar o estabilizar contaminantes presentes en el suelo, aire, agua o sedimentos como: metales pesados, metales

Desde el Herbario CICY
16: 207-211 (10/Octubre/2024)
Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.
http://www.cicy.mx/sitios/desde_herbario/
ISSN: 2395-8790

Figura 4. El arado agrícola del tractor se convierte en un medio mecánico de dispersión ideal, de cualquier planta no deseada, incluyendo el coquillo (*Cyperus rotundus* L.) (Fotografías: Mónica G. Lozano-Contreras).

Figura 5. El acolchado de suelos con polietileno negro, se emplea para ayudar a eliminar las malezas, excepto algunas como el coquillo (*Cyperus rotundus* L.), el cual logra crecer por debajo de ella y traspasarla (Fotografías: Mónica G. Lozano-Contreras).

radioactivos, compuestos orgánicos y compuestos derivados del petróleo. Por consiguiente, el coquillo destaca por su capacidad para absorber metales como plomo, cobre y cromo, evidenciando así su notable capacidad de supervivencia.

En conclusión, la percepción del coquillo como enemigo o superviviente depende del contexto. Para los agricultores, sin duda es un enemigo por los efectos negativos que ocasionan en los cultivos, así como en su economía. Sin embargo, desde una perspectiva ecológica y medicinal, su resiliencia y adaptabilidad pueden considerarse atributos de un superviviente admirable. En última instancia, la gestión eficaz del coquillo requiere un enfoque equilibrado que reconozca tanto sus desafíos como sus potenciales beneficios.

Referencias

Guzmán-Kantún S., Espinosa-Carrillo L.O., Campos-Figueroa M. y Domínguez-Monge S. 2017. Reporte Nuevo de *Phenacoccus solani* Ferris sobre *Cyperus esculentus* L. en el Valle de México," *Southwestern Entomologist* 42(1): 305-308. https://doi.org/10.3958/059.042.0131

Molin W.T. y Stetina S.R. 2016. Malas hierbas hospedadoras y susceptibilidad relativa de malezas y cultivos de cobertura a *Rotylenchulus reniformis* en el delta del Misisipi. *Nematropica* 46:121-131.

Siqueira D.R., Alves R.T.B., Oliveira A.A., Vieira L., Gabe J.R. … y Guilherme D.O. 2022. Chemical control of *Cyperus rotundus* in pre and post emergent application. *BIONORTE* 11(1): 210-18. https://doi.org/10.47822/bn.v11i1.250

Desde el Herbario CICY, 16: 207-211 (10-Octubre-2024), es una publicación semanal editada por el Herbario CICY del Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., con oficinas en Calle 43 x 32 y 34 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97205, Mérida, Yucatán, México. Tel. 52 (999) 942-8330 Ext. 110, **www.cicy.mx/Sitios/Desde_Herbario/, webmas@cicy.mx.** Editores responsables: Rodrigo Duno de Stefano, Patricia Rivera Pérez y Lilia Lorena Can Itzá. Reserva de Derechos al Título Exclusivo No. 04-2016-041413195700-203, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, ISSN: 2395-8790. Responsable de la publicación: José Fernely Aguilar Cruz, Calle 43 x 32 y 34 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97205, Mérida, Yucatán, México. Fecha de última modificación: 10 de Octubre de 2024. Las opiniones expuestas por los autores no necesariamente expresan la postura del editor de la publicación. De la misma manera, la responsabilidad sobre la veracidad y la precisión de los contenidos, le corresponde totalmente a los autores de los ensayos.