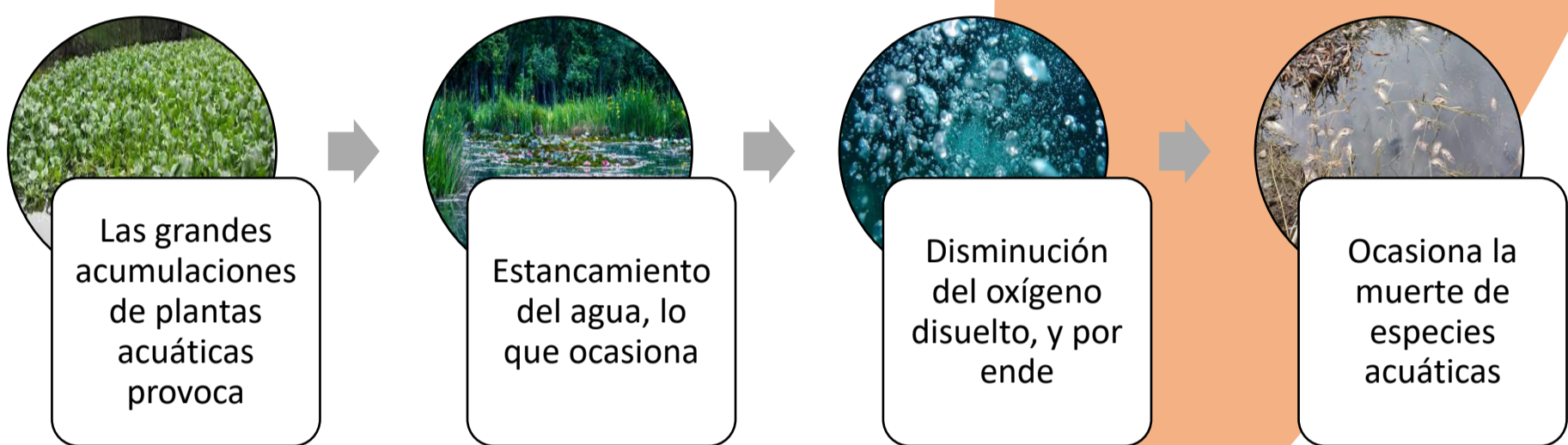


# FLORA ACUÁTICA INVASORA

En México, se han identificado un total de ochocientas especies exóticas invasoras, de las cuales 665 son plantas, tales como el lirio acuático (*Eichhornia crassipes*) y la lechuga de agua (*Pistia stratiotes*), afectando diversos cuerpos de agua, particularmente en el estado de Tabasco.

Estas especies acuáticas fueron introducidas hace más de cien años, alterando los ecosistemas, impactando negativamente no sólo sobre el ambiente sino también la economía familiar e iniciativas económicas comunitarias.



La presencia de estas plantas favorece el desarrollo de organismos vectores de enfermedades como:

- Dengue
- Filariasis
- Helmintiasis
- Encefalitis
- Paludismo
- Fiebre Amarilla



# APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO



La bioenergía es un tipo de energía renovable que se produce a partir de la materia orgánica de origen no fosilizado; esta puede provenir de la biomasa residual de animales y plantas, incluidas las plantas acuáticas invasoras.

La energía producida a partir de la biomasa puede tener múltiples aplicaciones desde calefacción, refrigeración, producción de agua caliente en el sector doméstico hasta la generación de calor para procesos industriales y generación de electricidad.

La combustión de la biomasa sólida puede realizarse directamente en un horno; sin embargo, a partir de la biomasa también se pueden hacer combustibles líquidos o gaseosos. Esto se puede hacer quemar tanto en las calderas como en motores de combustión interna.

(Juárez, 2011 citado en Fraire, 2018)

Distribución de las Plantas Acuáticas Invasoras en México

Una planta invasora es aquella especie exótica o nativa que ha sido introducida accidental o intencionalmente fuera de su ámbito de distribución natural, y que tiene la capacidad de colonizar, invadir y persistir donde haya sido introducida.

Lirio Acuático



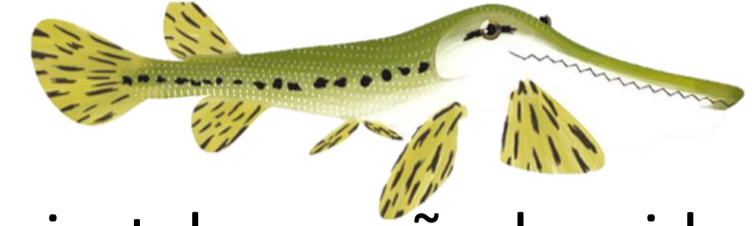
Foto: Jaime Raúl Bonilla Barbosa. Fuente: CONABIO.

Alta tasa reproductiva y adaptativa

Lechuga de agua



Foto: Jaime R. Bonilla Barbosa. Fuente: CONABIO



El territorio tabasqueño ha sido impactado por el exceso en el empleo de agroquímicos (fertilizantes, plaguicidas, etc.) con efectos adversos para la salud humana y los ecosistemas. Los plaguicidas pueden llegar a ser mutagénicos, carcinogénicos, teratogénicos, entre otros. Parte de estos agroquímicos tienen la capacidad de aumentar su concentración a través de la cadena trófica por bioacumulación y biomagnificación. Estos agroquímicos suelen llegar al ecosistema acuático a través de escurrimiento o por deposición atmosférica.

De igual manera, las descargas de aguas residuales de diferentes orígenes han afectado a los diversos cuerpos de agua en las comunidades del estado de Tabasco. Frecuentemente, son aguas de origen doméstico que son vertidas directamente sobre arroyos, ríos, cauces, modificando la calidad del agua, dañando la flora y fauna, contaminación térmica, entre otros.



Guao Tres Lomos

Algunas de las especies en peligro de extinción en Tabasco



Manatí



Tortuga Joloca



Tortuga Blanca

Algunos Procesos para el Aprovechamiento de las plantas acuáticas



**Densificación:** se refiere al proceso de compactar la biomasa en "briquetas o pellets", para aumentar su densidad energética, facilitar su utilización, almacenamiento y transporte. Las briquetas o pellets son para usos domésticos, comerciales e industriales.



**Combustibles Alcohólicos:** Ejemplo de ellos son el etanol y metanol. El primero se produce por medio de la fermentación de azúcares y, el segundo por la destilación destructiva de madera. Esta tecnología se ha utilizado durante siglos para la producción de licores y, más recientemente, para generar sustitutos de combustibles fósiles para transporte.



**Digestión Anaerobia:** La digestión de biomasa humedecida por bacterias en un ambiente limitado de oxígeno (anaeróbico) produce un gas combustible llamado biogás. En el proceso, se coloca la biomasa (generalmente estiércoles de animales) en un contenedor cerrado (digestor) y allí se deja fermentar; después de unos días, dependiendo de la temperatura del ambiente, se habrá producido un gas, que es una mezcla de metano y dióxido de carbono, principalmente.

La expansión de las cubiertas de plantas acuáticas invasoras en México hace urgente el desarrollo de estrategias de manejo y conservación, por medio de iniciativas que al mismo tiempo contribuyan a la economía familiar, las iniciativas económicas comunitarias, la transición energética y la restauración ecológica de ecosistemas acuáticos. Desde esta perspectiva el proyecto "Plataforma" analiza el potencial de uso de las plantas acuáticas invasoras en el ejido Río Playa, Comalcalco, Tabasco.