

¿Qué tanto podrán sobrevivir y crecer los manglares sembrados en antiguas tierras agrícolas del delta Ayeyarwady de Myanmar?

por
Maung Maung Than*,
Yukira Mochida
y
Motohiko Kogo

*FREDA@mptmail.net.mm

MYANMAR cuenta con unas 380.000 hectáreas de manglares distribuidos en la división Rakhine, la división Taninthayi y casi un 50% en el delta del Ayeyarwady (Pe Thein 1989). Hace cuarenta años, era muy alta la densidad de manglares en el delta. No obstante, el crecimiento demográfico condujo a una tala excesiva y a la invasión de las tierras forestales que se transformaron en tierras agrícolas, en el delta. La tasa estimada de deforestación de los manglares en el delta, para el periodo entre 1984–1991 fue de 7.775 hectáreas por año (Sit Bo 1992). Después de 10–20 años se abandonaron algunas de las tierras cultivadas que reemplazaron a los manglares, a causa de una reducción en la productividad. El departamento forestal de Myanmar estableció la mayoría de las plantaciones de manglares y las comunidades locales procedieron a asentarse en estos arrozales abandonados.

Objetivo

El objetivo de este estudio consiste en tener claridad sobre el desempeño, crecimiento y supervivencia, de las seis especies nativas de manglares, (*Avicennia officinalis*, *A. marina*, *Bruguiera sexangula*, *Heritiera fomes*, *Rhizophora apiculata* y *Sonneratia apetala*), que se sembraron en los arrozales abandonados, en el delta, donde anteriormente existían los manglares naturales.

El delta está ubicado en la parte sur de Myanmar entre las latitudes 150 y 180 norte y longitudes 940 y 960 este. El clima del delta se caracteriza por tres estaciones: una estación de lluvias desde mediados de mayo a octubre, una estación de invierno de noviembre a febrero y una estación seca de marzo hasta mediados de mayo. Los promedios de precipitación anuales son superiores a 3000 mm. En el delta las mareas se presentan dos veces al día.



Tasadores: El becario de la OIMT, Maung Maung Than (centro) y su equipo de medición.

Establecimiento de parcelas

En los sitios de reforestación se establecieron nueve parcelas de muestreo permanentes con una dimensión de 18 × 18 m. En la isla de Byone Mwe en el municipio de Bogalay, delta del Ayeyarwady Delta, se midió la amplitud diaria de la marea para 2004. Según la amplitud de la marea, los niveles de la marea se clasificaron como nivel de agua superior alto, nivel superior medio, nivel de agua medio, nivel medio bajo o nivel de agua inferior bajo. Los niveles del suelo que corresponden a los niveles del agua se definieron posteriormente para identificar los niveles de las parcelas de muestreo. La salinidad del área de estudio osciló entre 0.2–2.4 ‰ a través del año, dependiendo de las condiciones de la marea y estacionales. En la estación de lluvias, la salinidad del agua del río fue casi de cero. El pH del suelo variaba entre 4 a 6.4, dependiendo del sitio. Los suelos eran principalmente franco-arcillosos o arcillosos. En la figura 1 se ilustra la ubicación de las parcelas de muestreo, sus niveles básicos y las especies investigadas. Cada mes, se examinaron cien individuos por especie, a fin de registrar las tasas de supervivencia y crecimiento, al igual que los factores de alteración.

Supervivencia y crecimiento Tierras altas

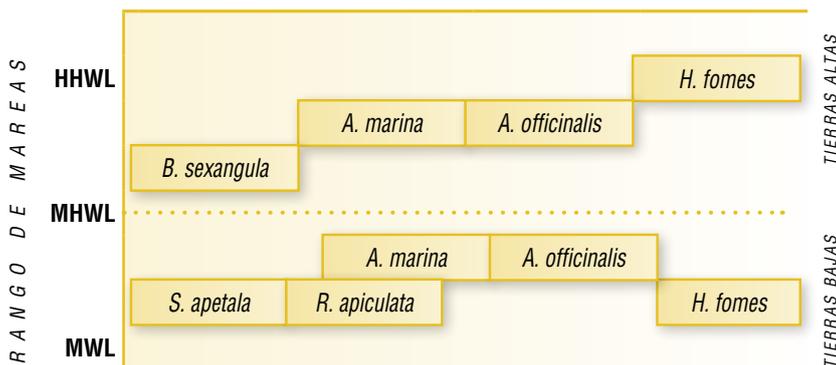
Después de tres años y dos meses, la tasa de supervivencia y la altura media de *A. officinalis* fue de 91% y 1.8 m, respectivamente. Después de cuatro años y tres meses, la tasa de supervivencia fue de 81% para *A. marina* y 26% para *B. sexangula*. La altura media era de 1.4 m y 0.8 m, respectivamente. La tasa de supervivencia para *H. fomes* fue de 69% después de dos años y cuatro meses y su altura media era de 0.9 m (figura 2).

Tierras bajas

La tasa de supervivencia y la altura promedio de *R. apiculata* fue de 88% y 4.6 m después de tres años y nueve meses. La tasa de supervivencia de *A. officinalis*, *S. apetala* y *A. marina* fue de 78%, 74% y 54%, respectivamente, después de cinco años y tres meses. La altura promedio fue de 5.5 m, 8.1 m y 3.1 m.

Altas y Bajas

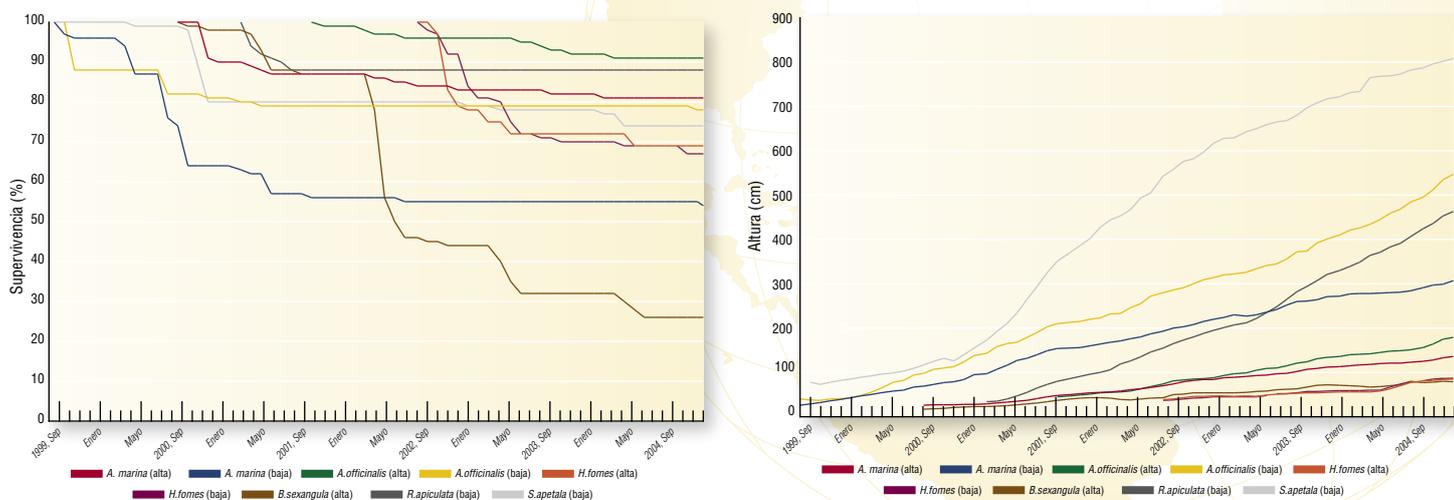
Figura 1: Ubicación de las parcelas de muestreo según los flujos de la marea y las especies investigadas



HHWL = nivel de agua superior alto; MHWL = nivel de agua superior medio; MWL = nivel de agua medio

Desempeño de los manglares

Figura 2: Supervivencia (izquierda) y crecimiento en altura (derecha) de las especies de manglares sembradas en tierras altas y bajas en el delta de Ayeyarwady



Después de dos años y cuatro meses, la tasa de supervivencia de *H. fomes* fue de 67% y su altura promedio fue de 0.9 m.

Factores de perturbación

Las orugas, cangrejos, roedores y barrenadores del tallo fueron los principales factores que causaron alteraciones bióticas, en las plantaciones. Por otra parte, la deshidratación fue el principal trastorno abiótico, especialmente en las plantaciones de tierras altas.

Conclusión

Los resultados indican que las bajas tasas de supervivencia y el poco crecimiento pueden atribuirse tanto a los factores a nivel del suelo como a los bióticos. El crecimiento de los árboles fue significativamente mejor en las tierras bajas que en las altas. En las tierras bajas, *S. apetala* presentó el mejor crecimiento

y *R. apiculata* presentó la mayor tasas de supervivencia. En las tierras altas, las tasas de supervivencia y crecimiento de *A. officinalis* fueron las más altas entre las especies evaluadas. Para todas las especies, los mayores incrementos en crecimiento en altura se presentaron en la estación de lluvias y al inicio del invierno.

Referencias bibliográficas

Pe Thein., 1989. *Note on Mangrove Forests of Myanmar*. Myanmar Forest Department,
 Sit Bo, 1992. *Report on Assessment of Change of Mangrove Forests in Ayeyarwady Delta Using Remote Sensing Data*. Myanmar Forest Department, Yangon, Myanmar.

Becas de la OIMT

La OIMT ofrece becas mediante el Fondo de Becas Freezailah para fomentar el desarrollo de recursos humanos y fortalecer la formación de profesionales en sus países miembros en materia de silvicultura tropical y disciplinas afines. El objetivo es fomentar la ordenación sostenible de los bosques tropicales, la utilización y transformación eficientes de maderas tropicales, y una mejor información económica sobre el comercio internacional de las maderas tropicales.

Las actividades que reúnen las condiciones requeridas incluyen:

- la participación en cursos cortos de capacitación, pasantías, viajes de estudio, viajes de exposiciones teóricas y demostraciones prácticas, y conferencias internacionales/regionales;
- la preparación, publicación y difusión de documentos técnicos, tales como manuales y monografías; y
- estudios de posgrado.

Áreas prioritarias: las actividades del Programa de Becas deben orientarse al desarrollo de recursos humanos y expertos profesionales en una o más de las siguientes áreas:

- mejorar la transparencia del mercado internacional de las maderas tropicales;

- promover las maderas tropicales provenientes de recursos forestales bajo ordenación sostenible;
- apoyar actividades orientadas a asegurar la base de recursos de madera tropical;
- fomentar la ordenación sostenible de los recursos de los bosques tropicales;
- fomentar una elaboración mayor y más avanzada de las maderas tropicales extraídas de recursos forestales sostenibles; y
- mejorar la eficiencia de la industria en los procesos de transformación y utilización de maderas tropicales provenientes de recursos sostenibles.

En todas las áreas mencionadas, se aplican los siguientes objetivos:

- mejorar las relaciones públicas y la concientización y educación del público;
- asegurar el intercambio de información, conocimientos y tecnología; y
- promover la investigación y el desarrollo.

Criterios de selección: Las solicitudes de becas se evaluarán en base a los siguientes criterios de selección (enumerados sin seguir un orden de prioridades):

- la compatibilidad de la actividad propuesta con el objetivo y las áreas prioritarias del Programa;

- la competencia profesional de los candidatos para emprender la actividad propuesta para la beca;
- el potencial de la información y los conocimientos adquiridos o profundizados a través de la actividad de la beca para permitir una aplicación más amplia y la producción de beneficios a nivel nacional e internacional; y
- costos razonables en relación con la actividad propuesta.

El monto máximo otorgado para cada beca es de US\$10.000. Sólo pueden solicitar becas los ciudadanos de países miembros de la OIMT. El siguiente plazo para el envío de solicitudes es el **3 de marzo de 2007** y las actividades propuestas sólo podrán comenzar a partir del 1 de agosto de 2007. Las solicitudes se examinarán en mayo de 2007.

Los interesados en obtener más información o formularios para la solicitud de becas (en español, francés o inglés) deberán dirigirse a: **Dra. Chisato Aoki, Programa de Becas, OIMT; Fax: 81-45-223 1111; fellowship@itto.or.jp (ver dirección postal de la OIMT en la página 2); www.itto.or.jp**