

Transplante de plántulas de *Rhizophora mangle* (Rhizophoraceae) en el Parque Nacional Corales del Rosario, Colombia

Carlos A. Bóhorquez R. y Martha C. Prada T.
Apartado Aéreo 4670. Cartagena de Indias, Bolívar, Colombia.

(Rec. 8-X-1987. Acep. 26-II-1988)

Abstract: From November 1984 to July 1985, 130 plantules of *Rhizophora mangle* (24 cm of mean height) were transplanted from Caño Lequeriquia (Canal del Dique) from upper, middle and lower littoral zones in Arena, Macabi and Pavitos islands, respectively exposed, intermediate exposed and not exposed. Density was 9 ind./m. A 20.80% was established with 21.96 mm mean month growth. The best results were obtained in lower littoral zone, protected island (Pavitos I.). A peak was observed both in leaf production and *In* mean month growth for all trials in the month that when the rains began.

Los Manglares del Parque Nacional Natural Corales del Rosario han sufrido un deterioro notable durante las últimas décadas (Duque G. 1983 com. per.) razón por la cual se iniciaron algunas prácticas para su recuperación.

El Parque se localiza 54 Km al suroccidente de la ciudad de Cartagena de Indias, sobre la Costa Caribe Colombiana. Posee un ambiente sedimentario calcáreo, clima caliente tropical subhúmedo-seco, fuertemente influido por los Alisios del NE, correspondiendo a una formación vegetal bst/bast (Duque 1983).

De noviembre de 1984 a julio de 1985, se transplantaron 130 plántulas de mangle rojo (*Rhizophora mangle*, Linneaus 1773), extraídas manualmente del Caño Lequerica (Canal del Dique), con algo de substrato local, evitando destruir sus raicillas y escogiendo aquellas entre 25 y 70 cm (desde el substrato hasta el extremo distal del tallo); se transportaron en cajas de icopor y baldes plásticos al laboratorio, se marcaron y al día siguiente se sembraron a una densidad de 9 ind./m. Se hicieron huecos con una profundidad entre 25 a 50 cm y con un diámetro entre 25 a 45 cm, en la alta playa, estrán y baja playa, de las islas Arena, Macabí y Pavitos,

correspondiendo respectivamente a playas expuestas, medianamente expuestas y protegidas. Además se regaron quincenalmente con agua dulce (para evitar salinidades extremas), se limpiaron de polvo y otros elementos y se extrajeron las plántulas en mal estado.

Desarraigado, mortalidad y supervivencia: en la isla no expuesta, Pavitos, se halló el mayor porcentaje de supervivencia (34.80), mientras en I. Macabí fue cero, debido a la altura de la terraz. Allí tampoco hubo plántulas desarraigadas (Cuadro 1).

El 48.8% del total de las plántulas fueron desarraigadas, el 30.4% murió (supervivencia 20.8%). Los altos dos primeros valores indican que las condiciones después del transplante son adversas. Hay un aumento de la mortalidad con el tiempo (Fig. 1), debido en parte a que estas plántulas fueron muy pequeñas (23.9 ± 1.17 cm). Pulver (1976) con plántulas mayores (entre 0.5 y 2m) obtuvo una supervivencia del 100%.

En oposición a la hallado por Hana (1976) y Goforth y Thomas (1979), las plántulas no progresaron mejor en la alta playa y el estrán. En el primer caso fracasaron mientras en el segundo fueron menores que en la baja playa.

CUADRO 1

Frecuencia y porcentajes del número de plántulas, sembradas, estabilizadas, muertas y desarraigadas en los sitios de siembra. 1984 - 1985.

Islas	Superviv.		Muertas		Desarrai.		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Arena	2	5.3	8	21.0	28	73.7	38	30.4
Macabí	0	0.0	18	100.0	0	0.0	18	14.4
Pavitos	24	34.8	12	17.4	33	47.8	69	55.2
Total	26	20.8	38	30.4	61	48.8	125	100.0

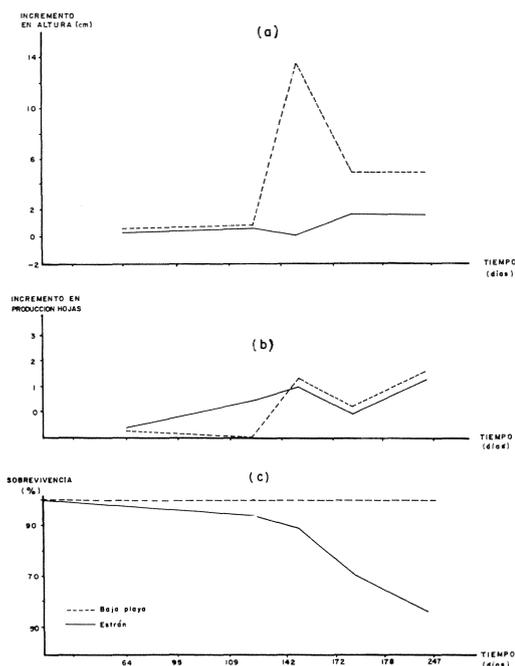


Figura 1. Promedios de crecimientos mensuales (a), promedios de producción de hojas (b) y porcentaje mensual de supervivencia (c) de los trasplantes, PNNC, 1984 - 1985.

Pulver (1976) recomienda sembrar cada árbol en la elevación a la cual crece originalmente; además sugiere: poda, remoción con bola de raíz de aproximadamente la mitad del diámetro del árbol original, nunca plantarlos en substratos inestables y aprisionar la bola de raíz y regadío adicional. Aunque ello se siguió, con excepción de la poda, solamente en baja playa se observó defoliación parcial después del trasplante. Hubo un debilitamiento, si bien no mayor que lo reportado por Hanan (1976) en Florida.

Crecimiento y producción de hojas: los promedios de crecimiento para las plántulas de la baja playa fueron mayores que las del estrán y los promedios de producción de hojas fueron iguales (Cuadro 2).

El ritmo mensual de crecimiento para las plántulas fue homogéneo, el ámbito para las del estrán varió entre -0.09 y 1.45 cm y para las de la baja playa entre 0.57 y 14.06 cm. Un comportamiento igual se encontró para la producción de hojas, con tendencia a la defoliación en los primeros meses; su ámbito fue de -0.06 a 1.36 para el estrán y de -0.42 a 1.88 para la baja playa (Fig. 1).

El crecimiento en el estrán tiene un comportamiento similar al hallado por Pulver (1976), mientras que en la baja playa solamente para los últimos tres meses éste fue menor. El crecimiento mensual (21.96 mm) fue muy similar al obtenido por Kinch (1975), es decir, las pocas plántulas que sobrevivieron fueron capaces de adaptarse a este ambiente riguroso a pesar del cambio de substrato.

Al final de los 8.23 meses se halló el máximo promedio de hojas (10.25 y 8.84 baja playa y estrán, respectivamente). Se encontró un pico de crecimiento y producción de hojas (Fig. 1) en el mes donde se inician las lluvias. Ello indica la necesidad de agua disponible para lograr buenos crecimientos, en especial en estos ambientes secos.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus más sinceros agradecimientos a Fernando Duque Godman y F. D. Tobón (PNNCR), a David Bóhorquez por su colaboración en la sistematización y procesamiento de los datos. También a Rafael Vira,

CUADRO 2

Promedios de crecimiento (expresados en centímetros) y producción de hojas, total y mensual, para las plantulas transplantadas. 1985.

	Crecimiento				Hojas			
	Total Pros.	Err.	Mensual Pros.	Err.	Total Pros.	Err.	Mensual Pros.	Err.
Ensayo	5.80	1.60	0.68	0.19	4.00	1.43	0.47	0.17
Baja playa	31.91	4.29	3.72	0.50	6.25	0.84	0.73	0.09
Total	23.90	1.17			5.63	0.39		

Talia Fernández y Alvaro Píon, Luisa Niño, R. Lewis, G. Cintrón y R. Horna.

REFERENCIAS

- Duque, G. F. 1983. Parque Nacional Natural Corales del Rosario. INDERENA (CIP). Inf. Int. 25 p.
- Godorth, H. & J. Thomas. 1979. Plantings of red mangrove (*Rhizophora mangle*, L.) for stabilization of marl shorelines in the Florida Keys, p. 207-230 In Procc. of sixth Ann. Conf. on Wetlands Rest. and Creat. May 19. Tampa. CRC press, Hillsborough, Fla.
- Hanan, J. 1976. Aspects of mangrove reforestation in Florida, p. 112-120. In R. Lewis (ed.), Proc. 2nd. Conf. Restor. Coastal Vegetation Fla. Hillsborough Communitie College. Tampa, May 17, 1.985. CRC press, Hillsborough, Fla.
- Kinch, J. 1975. Effort in marine revegetation in artificial habitats, p. 102-111 In R. Lewis (ed.) Procc. of the 2nd. Ann. Conf. on Restoration Coastal Vegetation. Tampa, May 17. CRC press, Hillsborough, Fla.
- Pulver, T. 1976. Transplanting techniques for sampling mangrove trees, *Rhizophora mangle*, *Laguncularia racemosa* and *Avicennia germinans* in Florida. Fla. Dept. Nat. Resour. Fla. Mar. Res. Publ. 22, 15 p.