

137.

RIQUEZA ESPECIFICA Y DENSIDAD DE LAS PALMERAS EN BOSQUES DE ALTURA DE LA CUENCA AMAZONICA

* Estudio Recapitulativo

Fonds Documentaire IRD

Cote : Bx 25069 Ex : iii

SUMARIO

Se comparan la riqueza específica, la densidad, la distribución vertical, y la composición en formas biológicas de las comunidades de palmeras de bosques de altura localizados al oeste, centro, y este de la cuenca amazónica. La mayoría de las especies son palmeras del sotobosque. La densidad de palmeras sobre los 10 m de alto es muy baja. La riqueza específica es alta en los bosques de las regiones occidental y central. La diversidad en géneros es mayor en los bosques de la región occidental.

Francis Kahn

Biólogo, Botánico.
Instituto Francés de
Investigación para el
Desarrollo en
Cooperación (ORSTOM).

ABSTRACT

Species richness, density, vertical distribution, and life forms of the palm community of terra firme forests located in eastern, central and western Amazonia are compared. Most of palms are understory species. Palm density above 10 m in height is very low. Species richness is high in the terra firme forests of central and western Amazonia. The number of palm genera found per areal unit is clearly higher in the western region.

Fonds Documentaire IRD



010025069

INTRODUCCION

Las palmeras se cuentan entre las plantas más características del paisaje amazónico. Los primeros exploradores de la Amazonía, botánicos y zoólogos, fueron atraídos por las palmeras. Alcide d'Orbigny, Barbosa Rodrigues, Drude, Martius, Poiteau, Spruce, y Trail han dejado obras básicas en sistemática de palmeras con numerosas notas sobre la ecología y los usos de estas plantas por los nativos. Sin embargo, los datos sobre la riqueza específica de las palmeras en los bosques amazónicos eran escasos hasta los últimos años (Aubreville 1961, Takeuchi 1960).

Las tierras que nunca son inundadas por las aguas de los ríos o después de lluvias fuertes son llamadas "alturas" en la Amazonía peruana (Encarnación 1985), y corresponden al concepto brasileño de "terra firme". Se comparan aquí la riqueza específica, la densidad, la distribución vertical, y la composición en formas biológicas de las comunidades de palmeras de bosques de altura localizados al este, centro y oeste de la cuenca amazónica.

AREAS DE ESTUDIO Y METODO

Se inventariaron palmeras en cuatro bosques de altura (figura 1): sobre 3.84 Ha. en el Bajo Tocantins, al sur de la ciudad de Belém, frente a la ciudad de Tucuquí - 3°30' Sur; 49°00' Oeste (Kahn 1986, 1987); sobre 0.72 Ha. en el Bajo Río Negro, a 60 Km al norte de Manaus en la Reserva de Silvicultura Tropical del INPA (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia) - 2°35' Sur; 60°10' Oeste (Kahn y Castro, 1985); sobre 0.71 y 0.5 Ha. en el Bajo Ucayali, al suroeste de Iquitos, en el Centro de Investigación de Jenaro Herrera (CI-JH) del IIAP (Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana) - 4°55' Sur; 73°40' Oeste (Kahn y Mejía, 1990a).

El clima es tropical húmedo. Las precipitaciones alcanzan un promedio de 2.5 m (regiones oriental y central), y 2.9 m en la región occidental. El promedio anual de las temperaturas es de 26° C.

En las tres regiones los suelos son arcillosos, bien drenados (acrisoles y luvisoles, FAO-UNESCO 1971).

En las áreas indicadas en las tres regiones, se inventariaron todas las especies de palmeras y se contaron todos los individuos. En caso de las especies multicaules, se contó cada eje como un individuo. Se indican, en las publicaciones respectivas (loc. cit.), los números de las muestras botánicas y los herbarios en los cuales están depositadas.

RESULTADOS

Se encontraron 12 especies y 8 géneros sobre 3.84 Ha. en la región oriental, Bajo Tocantins; 26 especies y 9 géneros sobre 0.72 Ha. en la región central, Bajo Río Negro; 29 especies y 16 géneros sobre 0.71 Ha., y 34 especies y 21 géneros sobre 0.5 Ha.

en la región occidental, Bajo Ucayali (tabla I).

La densidad de palmeras en los bosques de altura es también más alta en la región occidental. A fin de comparación, se calcularon promedios por 0.1 Ha. : 90 palmeras en los bosques del Bajo Tocantins, 323 palmeras en los bosques del Bajo Río Negro, 986 y 768 palmeras en los del Bajo Ucayali.

La mayoría de las especies son palmeras pequeñas del sotobosque. La densidad de palmeras arborescentes adultas (sobre los 10 m de alto) es muy baja. En los cuatro bosques inventariados, más del 99.3% de la comunidad está debajo de los 10 m de alto. Los porcentajes altos representados por las palmeras arborescentes monocaules resultan de la densidad alta de plántulas de las especies correspondientes. Las palmeras arborescentes multicaules se encuentran solamente como plántulas. Las palmeras pequeñas multicaules son las más representadas en los bosques del Bajo Tocantins y del Bajo Ucayali, mientras que las palmeras con tronco subterráneo y hojas grandes (hasta 5-8 m de longitud) tienen la densidad más alta en los bosques del Bajo Río Negro (tabla II).

CONCLUSIONES Y DISCUSION

La riqueza específica en palmeras es claramente más alta en los bosques de altura de las regiones central y occidental que en los de la región oriental de la cuenca amazónica.

Los géneros de palmeras son más diversificados en los bosques de altura de la región occidental. Varios géneros, Aiphanes, Chamaedorea, Iriartea, Wettinia, son característicos de la flora subandina. La diversidad en géneros de los bosques de altura de la Amazonía peruana resultaría del recubrimiento de las dos floras, amazónicas y subandina.

La riqueza específica en palmeras es claramente más alta en los bosques de altura que en los bosques periódicamente o permanentemente inundados (tabla III).

La composición florística en palmeras de los bosques de altura en suelos arcillosos, bien drenados, acrisoles y luvisoles, es muy diferente de la de los bosques en suelos hidromórficos y/o inundados, gleysoles e histosoles (Granville 1978, Kahn 1988, Kahn y Castro 1985). Sin embargo, formas juveniles de algunas especies arborescentes de suelos hidromórficos, Euterpe precatoria, Jessenia bataua, se encuentran en los suelos bien drenados, pero no alcanzan el estado adulto, lo que se traduce por su ausencia de las clases de alturas encima de los 10 m. La palmera arborescente, Socratea exorrhiza, se desarrolla tanto en suelos hidromórficos o inundables como en suelos bien drenados.

Es también muy diferente la distribución vertical de las palmeras en los bosques de altura y los bosques en suelos hidromórficos o inundables. En las alturas, las palmeras son los componentes dominantes del sotobosque y la densidad de palmeras arborescentes monocaules sobre los 10 metros de alto es baja; además las arborescentes multicaules se encuentran solamente como plántulas. En los bosques de quebrada en

suelos hidromórficos y en las depresiones de inundación permanente, las palmeras son los componentes principales de la copa con especies monocaules y multicaules (Granville, 1978, Kahn 1988, Kahn y Castro 1985, Kahn y Mejía 1990b).

TABLA I

La riqueza específica en palmeras de bosques de alturas en suelos arcillosos bien drenados.

ESTE : Bajo Tocantins (Brasil)

CENTRO : Bajo Río Negro (Brasil)

OESTE : Bajo Ucayali (Perú)

Géneros	Número de especies			
	OESTE 0.71 Ha.	OESTE 0.5 Ha.	CENTRO 0.72 Ha.	ESTE 3.84 Ha.
Apnanes	0	1	0	0
Astrocaryum	1	2	2	1
Bactris	10	4	11	4
Chamaedorea	0	2	0	0
Chelyocarpus	1	1	0	0
Desmoricus	1	1	0	0
Euterpe	1	1	1	1
Geonoma	5	8	6	2
Hyospathe	1	1	0	0
Inartea	0	1	0	0
Inartella	1	1	1	0
Jessénia	1	1	0	0
Lepidocaryum	1	1	0	0
Maximiliana	1	1	0	1
Oenocarpus	1	1	2	1
Orognya	1	1	0	0
Pholiosostachys	1	1	0	0
Phytelephas	0	1	0	0
Scheelea	0	1	1	0
Socratea	1	2	1	1
Svagnus	0	0	1	1
Wettinia	1	1	0	0
Total especies	29	34	26	12
Total géneros	16	21	9	8

TABLA II

Formas biológicas de las palmeras en bosques de alturas en suelos arcillosos.

ESTE: Bajo Tocantins (Brasil)

CENTRO: Bajo Río Negro (Brasil)

OESTE: Bajo Ucayali (Perú)

Formas	% de la comunidad de palmeras (densidad)			
	OESTE	CENTRO	ESTE	
Biológicas:	0.71 Ha.	0.5 Ha.	0.72 Ha.	3.54 Ha.
palmeras arborescentes				
(Número de especies):	(5)	(7)	(3)	(4)
- monocaules	5.7%	42.1%	31.2%	25.2%
- multicaules	-	0.0%*	-	0.1%*
palmeras del sotobosque				
(Número de especies):	(23)	(27)	(23)	(8)
- monocaules	6.5%	13.7%	3.9%	2.3%
- multicaules	84.0%	40.4%	29.8%	72.3%
- caules con hojas pequeñas (<2.5m)	1.0	3.1%	0.0%	
- con tronco subterráneo y hojas largas (5-8m)	2.7%	0.0%	95.2%	
- formas trepadoras	0.0%	0.7%	-	

* solamente plántulas.

TABLA III

A- Riqueza específica en palmeras de los principales ecosistemas forestales de la Amazonía peruana (Kahn y Mejía 1990b):

* Bosques de altura (terra firme) en suelos arcillosos, bien drenados

- 29 especies, 16 géneros/0.71 Ha. - Bajo Ucayali

- 34 especies, 21 géneros/0.50 Ha. - Bajo Ucayali

* Bosques periódicamente inundados por aguas negras

- 2-5 especies, 2 géneros/1 Ha. - Bajo Ucayali

* Bosques en suelos aluviales de inundación periódica por aguas blancas

- 11 especies, 9 géneros/0.4 Ha. - Bajo Ucayali

- 15 especies, 13 géneros/0.4 Ha. - Alto Huallaga

* Bosques de inundación permanente

- 11 especies, 9 géneros/1 Ha. - Bajo Ucayali

* Bosques de quebrada

- 18 especies, 11 géneros/1 Ha. - Bajo Ucayali

- 15 especies, 12 géneros/1 Ha. - Alto Huallaga

B - Riqueza específica en palmeras en la Amazonía central, Brasil (Kahn y Castro 1985):

* Bosque de altura (terra firme) en suelos arcillosos bien drenados

- 16-20 especies/0.12 Ha.

* Bosques de quebrada en suelos hidromórficos

- 5-7 especies/0.12 Ha.

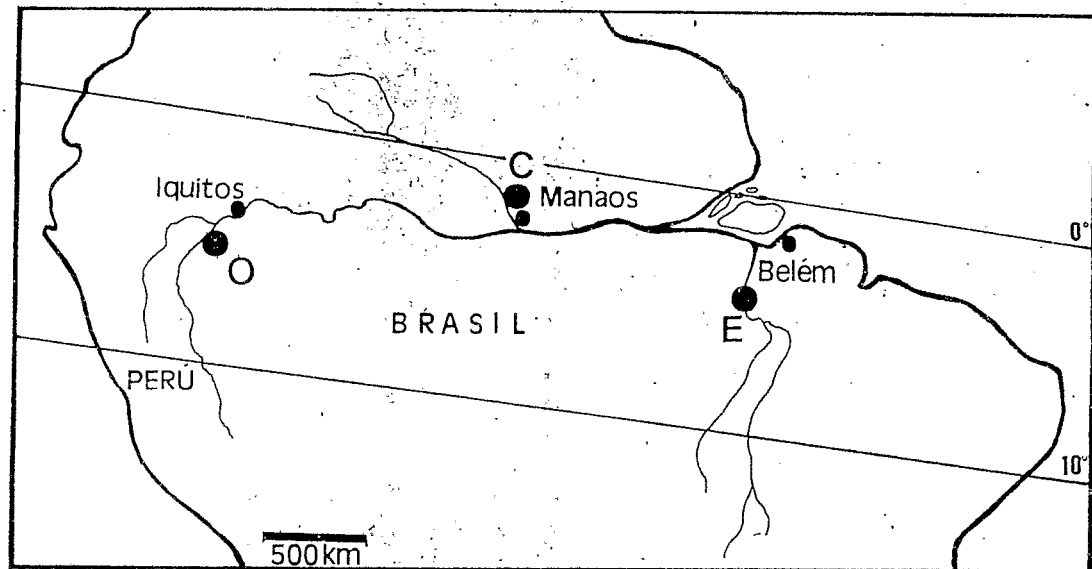


Figura 1 : Areas de estudio. E; Bajo Tocantins (3.84 Ha.); C; Bajo Rio Negro (0.72 Ha.); O; Bajo Ucayali (0.71 y 0.5 Ha.)

REFERENCIAS

- AUBREVILLE, A., 1961. Etude écologique des principales formations végétales du Brésil. C.T.F.T., Nogent sur Mame.
- ENCARNACION, F., 1985. Introducción a la flora y vegetación de la Amazonía peruana: Estado actual de los estudios, medio natural y ensayo de una clave de determinación de las formaciones vegetales en la llanura amazónica. *Candollea* 40:237-252.
- FAO-UNESCO, 1971. Soil map of the world, Vol. IV, South America. UNESCO, Paris.
- GRANVILLE, J.J. de, 1978. Recherches sur la flore et la végétation guyanaises. These Doctorat d'Etat, Univ. Montpellier, 272p.
- KAHN, F., 1986. Les palmiers des forêts tropicales humides du bas Tocantins (Amazonie brésilienne). *Rev. Ecol. (Terre et Vie)* 41(1): 3-13.
- KAHN, F., 1987. The distribution of palms as a function of local topography in Amazonian terra firme forests. *Experientia* 43: 251-259.
- KAHN, F., 1988. Ecology of economically important palms in Peruvian Amazonia. *Advances in Economic Botany* 6: 42-49.
- KAHN, F., y CASTRO, A. de 1985. The palm community in a forest of central Amazonia, Brazil. *Biotropica* 17(3): 210-216.
- KAHN, F., y MEJIA, K., 1990b. Palm communities in wetland forest ecosystems of Peruvian Amazonia. *Forest Ecology and Management*. 33/34:169-179
- KAHN, F., y MEJIA, K., 1990a. The palm communities of two terra firme forests in Peruvian Amazonia. *Principes* 33 (en prensa).
- KAHN, F., y MEJIA, K., y CASTRO, A. de, 1988. Species richness and density of palms in terra firme forests of Amazonia. *Biotropica* 20(4): 266-269.
- TAKEUCHI, M., 1960. A estrutura da vegetação na Amazônia: I. A mata pluvial tropical. *Bol. MPEG, Bot.* 6: 1-17.

AGRADECIMIENTOS

Los datos presentados fueron obtenidos en el marco de los convenios internacionales ORSTOM/CNPq (Brasil) y ORSTOM/IIAP (Perú). La presente síntesis fue publicada, en forma diferente, en *Biotropica* (Kahn et al. 1988). Agradezco al Sr. Jaime Alonso Lloa T. por su revisión del texto español.