

Distribución y abundancia relativa de la familia Rubiaceae en la parcela permanente Isla Barro Colorado

Subtítulo

Subtítulo

J. Alberto Meléndez Juan *Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)*

Resumen del manuscrito

Keywords: palabra clave 1, palabra clave 2

1 Introducción

Las comunidades vegetales de los bosques neotropicales ejemplifican la diversidad y complejidad ecológica de la región tropical. El estudio continuo de la riqueza y la abundancia relativa en estas comunidades permite identificar las especies raras, las cuales son más vulnerables a los cambios en su hábitat y propensas a extinguirse localmente (Volkov, Banavar, Hubbell, & Maritan, 2003). Conocer estos aspectos de las comunidades ecológicas y como se encuentran distribuidas en el espacio las especies que las componen, ofrece la oportunidad de comprender como evolucionan en el tiempo y los factores que inciden en su conservación (Moreno, 2001).

La familia Rubiaceae es un importante grupo de plantas vasculares de distribución cosmopolita con una marcada diversidad en regiones tropicales y subtropicales (Davis et al., 2009). Las rubiaceas son especialmente diversas en el neotrópico y resulta un grupo idóneo para estudios ecológicos con énfasis en la estructura de las comunidades de la región. Muchas de estas especies están adaptadas a rangos elevados de ácidos y otras condiciones específicas de los componentes del suelo, como diversos grados de concentración de distintos metales (Jansen, Robbrecht, Beekman, & Smets, 2000). Además de las condiciones ambientales, interacciones interespecíficas entre rubiaceas del sotobosque amazónico podrían jugar un papel importante en como se organizan estas especies de plantas en la comunidad vegetal (Torres-Leite et al., 2019). Conocer la relación entre la ocurrencia de las distintas especies de rubiaceas en nuestra área de estudio forma parte de los objetivos de este trabajo.

Estudios realizados en el bosque tropical panameño sobre el grado de reemplazo entre especies de distintas comunidades o diversidad beta, sugieren una tendencia a la disimilaridad en la composición de las comunidades entre sí que aumenta con la distancia en la cual las comunidades se encuentran separadas en el espacio (Condit et al., 2002). Sin embargo, estos trabajos no restan importancia a la variación del hábitat y se estima su importancia en el estudio de la composición de los ecosistemas.

El presente estudio intenta averiguar la relación entre abundancia relativa de especies de la familia rubiaceae y su distribución en una porción de bosque húmedo tropical en la parcela permanente Barro Colorado Island (BCI), Panamá—[Center for Tropical Forest Science?]. Los parámetros de riqueza y abundancia relativa obtenidos mediante análisis de datos de los censos realizados en BCI contribuyen a medir el aporte de la familia rubiaceae a la diversidad de su comunidad. En ese sentido, este trabajo aprovecha la información disponible sobre las características del hábitat en el cual crecen estas poblaciones de plantas para conocer posibles patrones en la distribución de

las especies y como varía la diversidad alpha con respecto a estas propiedades del terreno y otras condiciones ambientales medibles.

Como se estructuran las comunidades ecológicas refiere al número de individuos de cada taxa que las componen (Ricotta, 2004), además de su distribución en el espacio. Este número se encuentra sujeto a diversas variables las cuales aún no se conocen del todo ni en qué grado inciden en la estructura de la comunidad (Neda, Horvat, Tohati, Derzsi, & Balogh, 2008).

2 Metodología

Se utilizó el índice P de Spearman para medir el grado de asociación entre la riqueza numérica de especies y la abundancia de la familia rubiaceae con las variables ambientales geomorfológicas y de la composición química de suelo.

3 Resultados

Los valores del índice de Spearman no mostraron indicios de que exista una relación aparente entre la riqueza numérica de especies y la abundancia con las variables geomorfológicas del lugar. Sin embargo, según estos valores, la abundancia de las rubiaceas podría estar relacionada a variables de la composición de suelo, mostrando asociación positiva para valores altos de Aluminio, Nitrógeno mineralizado y pH, como negativa correspondiente a altas concentraciones de otros minerales. #ad

Como indica la tabla 1

Table 1: Abundancia por especie.

Latin	n
<i>Faramea occidentalis</i>	24989
<i>Alseis blackiana</i>	7928
<i>Psychotria horizontalis</i>	2453
<i>Coussarea curvigemma</i>	2010
<i>Palicourea guianensis</i>	1118
<i>Randia armata</i>	937
<i>Psychotria marginata</i>	761
<i>Alibertia edulis</i>	417
<i>Pentagonia macrophylla</i>	306
<i>Guettarda foliacea</i>	252
<i>Hamelia axillaris</i>	128
<i>Macrocnemum roseum</i>	87
<i>Posoqueria latifolia</i>	73
<i>Psychotria limonensis</i>	70
<i>Genipa americana</i>	67
<i>Psychotria graciliflora</i>	65
<i>Psychotria grandis</i>	57
<i>Psychotria deflexa</i>	38
<i>Amaioua corymbosa</i>	19
<i>Psychotria chagrensis</i>	16

Latin	n
Psychotria acuminata	14
Tocoyena pittieri	8
Psychotria racemosa	7
Psychotria cyanococca	4
Chimarrhis parviflora	3
Coutarea hexandra	3
Psychotria brachiata	3
Appunia seibertii	2
Borojoa panamensis	1
Psychotria hoffmannseggiana	1
Rosenbergiodendron formosum	1

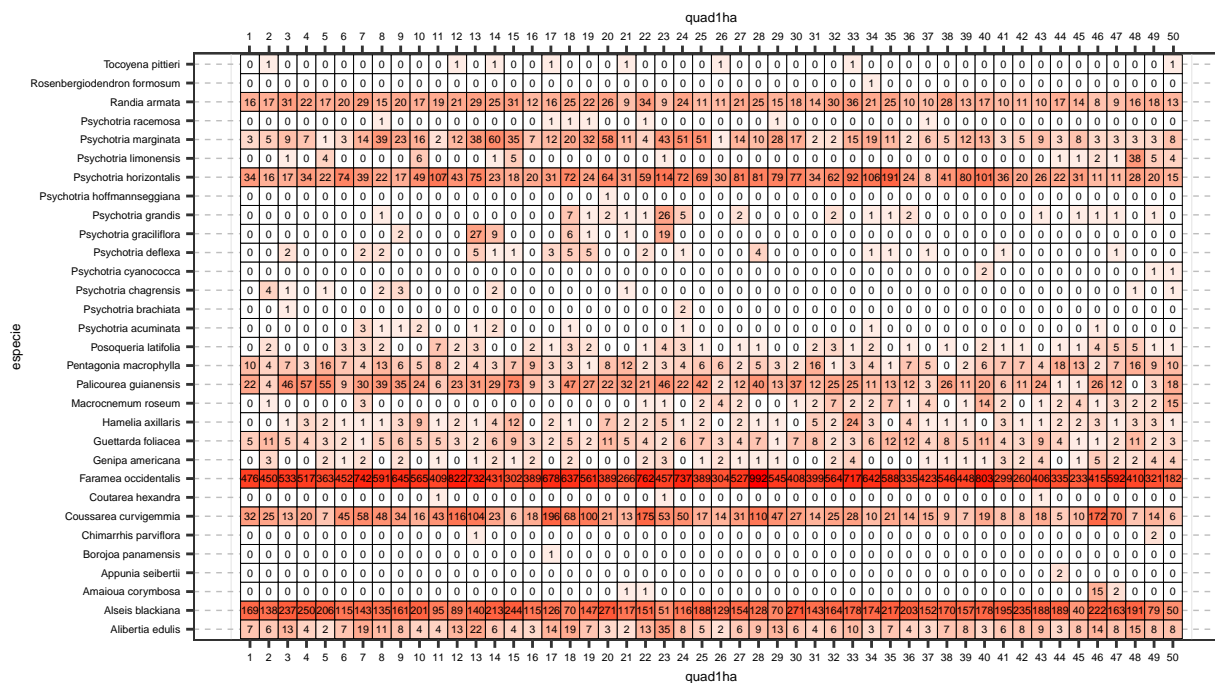


Figure 1: Número de individuos de cada especie por hectárea.

La riqueza de especies de rubiaceas se encuentra aglomerada en algunos lugares de BCI (ver figura 2), en los cuales además se observa un aparente patrón al presentar el valor máximo en riqueza de la familia.

La figura 3 presenta la distribución de la variable áidez del sueloasdasdadaadadadadadadadddasdd.

4 Discusión

5 Agradecimientos

6 Información de soporte

...

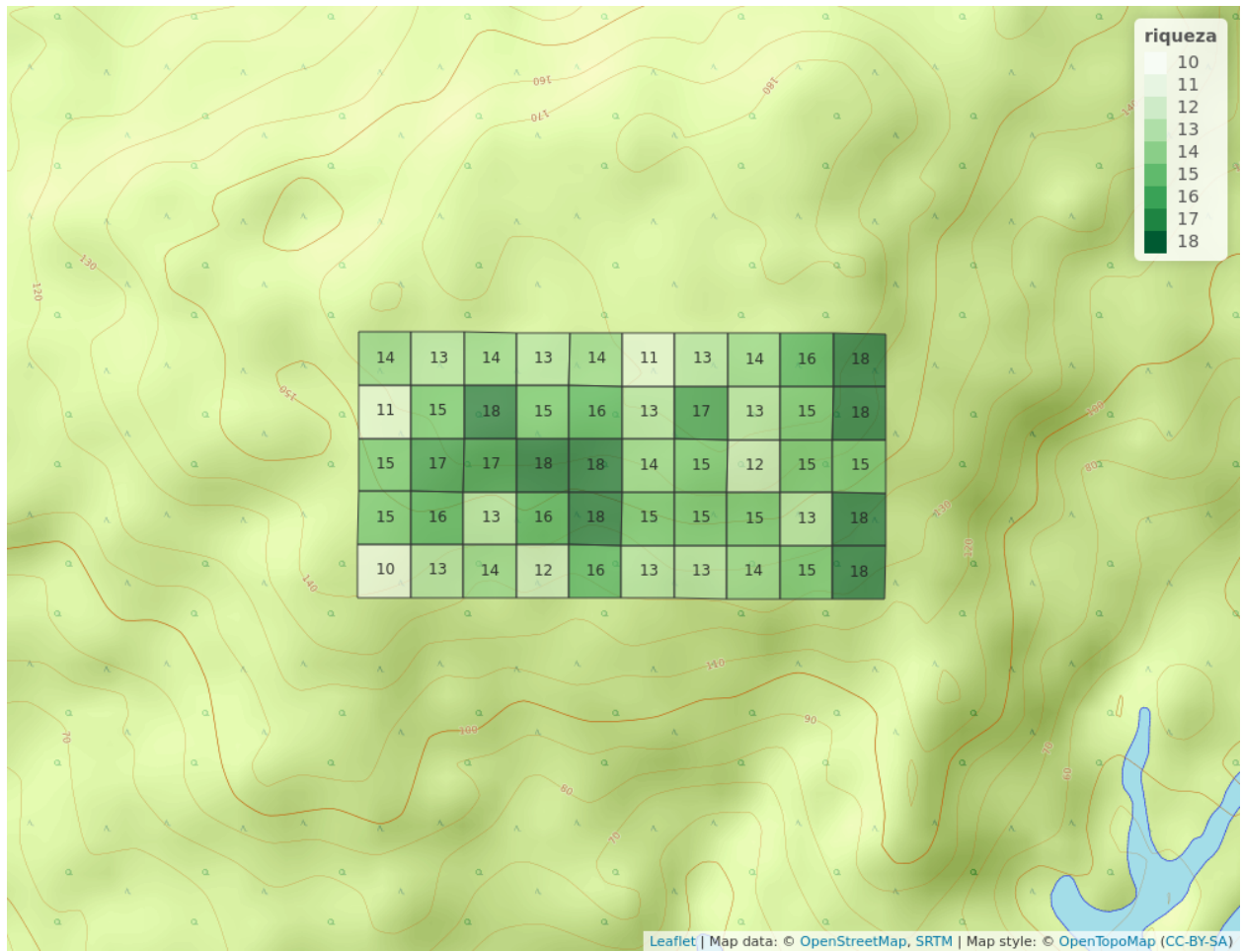


Figure 2: Distribución de la riqueza de rubiaceas en BCI

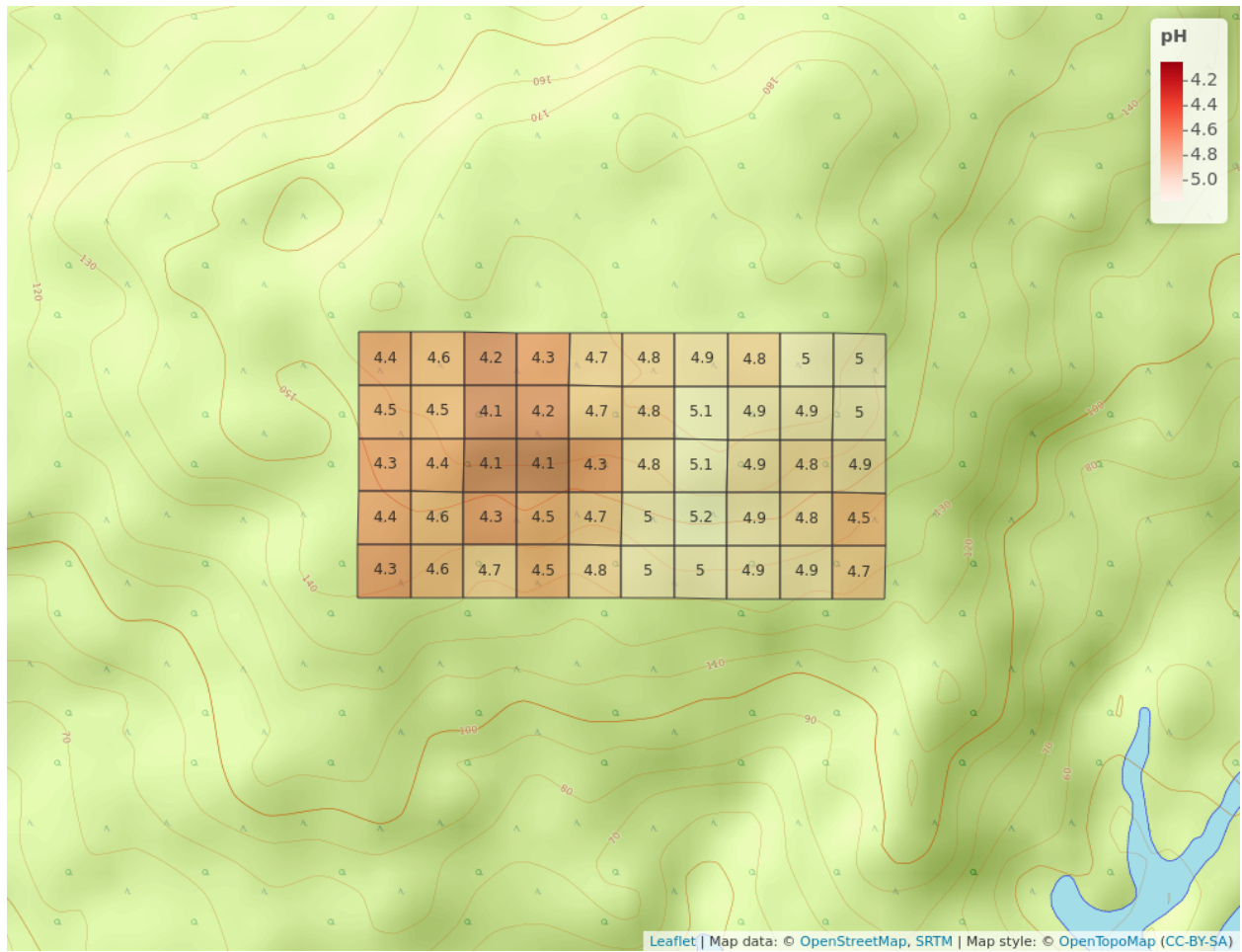


Figure 3: pH del suelo en los distintos cuadros de 1ha

7 Script reproducible

...

Referencias

Condit, R., Pitman, N., Leigh, E., Chave, J., Terborgh, J., Foster, R., ... Hubbell, S. (2002). Beta-diversity in tropical forest trees. *Science (New York, N.Y.)*, 295, 666–669. <https://doi.org/10.1126/science.1066854>

Davis, A. P., Govaerts, R., Bridson, D. M., Ruhsam, M., Moat, J., & Brummitt, N. A. (2009). A global assessment of distribution, diversity, endemism, and taxonomic effort in the rubiaceae1. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 96(1), 68–78.

Jansen, S., Robbrecht, E., Beeckman, H., & Smets, E. (2000). Aluminium accumulation in rubiaceae: An additional character for the delimitation of the subfamily rubioideae? *IAWA Journal*, 21. <https://doi.org/10.1163/22941932-90000245>

Moreno, C. E. (2001). *Manual de métodos para medir la biodiversidad*. Universidad Veracruzana.

Neda, Z., Horvat, S., Tohati, H. M., Derzsi, A., & Balogh, A. (2008). A spatially explicit model for tropical tree diversity patterns. *arXiv E-Prints*, arXiv:0803.3704.

Ricotta, C. (2004). A parametric diversity measure combining the relative abundances and taxonomic distinctiveness of species. *Diversity and Distributions*, 10(2), 143–146. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1366-9516.2004.00069.x>

Torres-Leite, F., Cavatte, P. C., Garbin, M. L., Hollunder, R. K., Ferreira-Santos, K., Capetine, T. B., ... Carrijo, T. T. (2019). Surviving in the shadows: Light responses of co-occurring rubiaceae species within a tropical forest understory. *Flora*, 261, 151487. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.flora.2019.151487>

Volkov, I., Banavar, J. R., Hubbell, S. P., & Maritan, A. (2003). Neutral theory and relative species abundance in ecology. *Nature*, 424(6952), 1035–1037. <https://doi.org/10.1038/nature01883>