

VARIACIÓN TEMPORAL DEL LÍMITE SUPERIOR DEL BOSQUE EN EL VOLCÁN IZTACCÍHUATL

Carla Torres Beltrán^{1*}, Lorenzo Vázquez Selem²

¹Posgrado en Geografía, Instituto de Geografía. ²Departamento de Geografía Física, Instituto de Geografía, UNAM, Ciudad Universitaria, Coyoacán, 04510, México

* email: krlavique@hotmail.com

Introducción

Estudios realizados en diversas zonas montañosas del planeta sugieren que un factor fundamental para la ubicación del límite superior del bosque (LSB) es la relación entre el crecimiento de los árboles y la temperatura ambiental (Körner y Paulsen, 2004), por lo que se considera una variable de gran interés para el estudio de los efectos del cambio climático actual. El LSB en las zonas montañosas del centro de México se estudia como un referente para el análisis global de este tipo de límite arbóreo. Esto obedece a que se encuentra a la altitud más elevada en todo el planeta. En México existen pocos antecedentes sobre este tema de estudio, entre ellos, Beaman (1962) ubicó este límite a los 4020 m en el oeste del volcán Iztaccíhuatl y Lauer (1978a) estudió la influencia de algunas variables físicas y fisiológicas para el establecimiento de este límite en las montañas del centro de México. El objetivo es identificar el cambio altitudinal de este límite en los últimos 67 años en el volcán Iztaccíhuatl y reconocer el factor de más influencia en este límite.

Metodología

Se trazó el límite superior del bosque en fotografías aéreas de 1955, en ortofotos de 1993 y en imágenes de google earth de 2012 y se compararon los límites con una prueba T-student. Se obtuvieron gráficas de temperatura de las seis estaciones más cercanas. Transformados los límites a puntos se obtuvieron datos de variables físicas del terreno, y se aplicó una prueba de correlación de variables. Se empleo dendrocronología para obtener las edades mínimas del arbolado en un transecto altitudinal.

Resultados y discusión

En comparación con Beaman (1962) el LSB para 1955 se ubicó en promedio a los 3983 m, los arboles más altos se encontraron a 4005 m. El LSB cerrado y continuo en el Iztaccíhuatl ascendió 30 m en los últimos 67 años, en los primeros 38 años del periodo estudiado ascendió 12 m, en comparación con los últimos 19 años en los que el ascenso fue de 17 m. Este resultado coincide con la tendencia ascendente en las gráficas de temperatura. No se encontró otra variable de las estudiadas que tuviera gran influencia. La correlación entre la altitud del arbolado y las edades mínimas de este, fue negativa.

Conclusiones

Los resultados sugieren un ascenso del LSB en los últimos años relacionado con un ascenso de la temperatura con un aparente aumento de ritmo en los últimos ~19 años. Los árboles que componen el LSB se establecen preferentemente en morfologías convexas, en pendientes de entre 15° y 25° y llegan a mayor altitud en la cara este. El paso de los alpinistas afecta negativamente el ascenso general de este límite. Existen condiciones favorables para el establecimiento de *Pinus hartwegii* a los ~4200 msnm, a los ~4300 msnm ya no se presentan estas condiciones.

Bibliografía

- Beaman, J. (1962). The timberline of Iztaccíhuatl and Popocatepetl, México. *Ecology*: 43 (3), 377-385.
Lauer, W. (1978a). Timberline studies in central México. *Arctic and Alpine Research*: 10 (2), 383-396.
Körner, C. y Paulsen, J. (2004). A world-wide study of high altitude treeline temperatures. *J. Biogeogr*: 31, 713-732.