

C1 Complexitat paisatgística

Descripció

La dimensió de funcionament del paisatge es representa amb l'indicador principal C1 que és la complexitat paisatgística. Aquesta, valora l'estructura funcional del paisatge (patrons i processos) a partir de la conjunció entre la connectivitat ecològica i l'heterogeneïtat de les cobertes. Valors alts d'aquest indicador impliquen una major complexitat del paisatge.

Metodologia

L'indicador de complexitat paisatgística parteix de la necessitat d'avaluar els patrons i els processos del paisatge conjuntament i obtenir indicis d'aquelles cel·les (500 x 500 m) que s'associen a un millor funcionament del paisatge. L'indicador és una composició entre dos indicadors secundaris: la connectivitat ecològica¹ (C3, veure fitxa corresponent) i l'heterogeneïtat de les cobertes (C2), calculant-se el seu valor per cel·la (i) segons es mostra a l'equació següent².

$$C1_i = \left(C2_i + \frac{C3_i}{10} \right) / 2$$

El valor de C3 es divideix per 10 ja que és el valor màxim que pot prendre la connectivitat ecològica, mentre que C2 (heterogeneïtat de les cobertes) oscil·la entre 0 i 1. Dividint aquesta suma entre dos obtenim un valor de l'indicador en un rang de 0 a 1.

Pel què fa al càlcul de l'heterogeneïtat del paisatge (C2), el què s'obté és l'equidistribució de les cobertes (j) que actuen com a hàbitats. La seva fórmula s'indica a continuació i es tracta d'una adaptació de la fórmula de Shannon³ aplicada per cel·la (i).

$$C2_i = - \left(\sum_{j=1}^{j=k} p_{i,j} \cdot \log_k p_{i,j} \right) \cdot (1 - p_{i,u})$$

Com es pot comprovar, s'hi aplica un factor de correcció per tal de penalitzar de la presència de cobertes urbanes ($p_{i,u}$). Es consideren hàbitats (k) els usos de bosc, matollar, cultius (agrupant així conreus herbacis, llenyosos i vinyes) i els corredors fluvials i les masses d'aigua (també agrupats per la seva menor presència en l'àmbit de l'AMB).

Fonts

Elaboració pròpia a partir del mapa de cobertes del sòl del CREAM (2015) i l'indicador C3 (veure fitxa corresponent).

Bibliografia

1. Marull, J., and Mallarach, JM. 2005. "A GIS Methodology for Assessing Ecological Connectivity: Application to the Barcelona Metropolitan Area." *Landscape and Urban Planning* 71 (2-4): 243-62. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2004.03.007>.
2. Marull, J., Font, C., Padró, R., et al. 2016. "Energy-Landscape Integrated Analysis: A Proposal for Measuring Complexity in Internal Agroecosystem Processes (Barcelona Metropolitan Region, 1860-2000)." *Ecological Indicators* 66. Elsevier Ltd: 30-46. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>.
3. Shannon, CE., and Weaver, W. 1949. *The Mathematical Theory of Communication*. Illinois: University of Illinois Press.