

LOS IMPACTOS

Los impactos ambientales sobre la naturaleza de Canarias son la consecuencia de la sobrepoblación humana y un modelo de sociedad de alto nivel de desarrollo en un espacio limitado y repleto de valores naturales. Son más apreciables en las islas turísticas donde se concentra la mayor afluencia de visitantes: Tenerife, Gran Canaria y Lanzarote. Los cambios no han sido únicamente por la ocupación de suelo, sino también por la transformación del paisaje, que ha incorporado elementos muchas veces ajenos a la realidad natural¹.

La pérdida del bosque por simple corta para destinar el suelo a fines ajenos a su vocación natural ha hecho desaparecer miles de hectáreas en las islas centrales y occidentales principalmente. Esto, además de provocar la pérdida del hábitat de muchas especies ha empobrecido procesos ecológicos como el de la captación del agua de bruma o la retención del suelo. Por ejemplo, aproximadamente un 43% de la superficie de Canarias sufre graves pérdidas de suelo (>12 Tm/Ha año) provocado por desplomes, corrimientos de tierra o simple erosión debida al viento o los aguaceros, lo cual es equivalente a la desaparición de una capa de suelo orgánico de 1-1,5 mm de grosor cada año². Mientras los bosques fueron sustituidos por cultivos, las pérdidas de suelo estuvieron parcialmente contenidas, pero el abandono en las últimas décadas de las tierras de labranza ha acrecentado el proceso.

Los miles de kilómetros de carreteras asfaltadas, la superficie directamente afectada por los pueblos, ciudades y demás instalaciones residenciales, y la transformación del territorio ligada a la actividad

agraria ha provocado una notable ocupación física. Los impactos no solo provienen de este uso directo, sino también del efecto indirecto de la fragmentación³, que carcome los ecosistemas por dentro y expande la superficie afectada más allá del área alterada. La banda de influencia puede oscilar entre unos pocos y varios cientos de metros, según las especies consideradas⁴. Es menor en los ecosistemas áridos que en los húmedos, de modo que su efecto se nota más en el Monteverde que en el Pinar. Para especies de comportamiento tímido como muchas de las aves esteparias, la zona de influencia de una carretera o de una zona humanizada puede alcanzar hasta un kilómetro de distancia⁵.

Las infraestructuras tienen sobre los sistemas naturales un efecto añadido todavía más pernicioso, el de ser la vía de penetración de muchas especies exóticas. Una muestra de esto son las ratas, muy comunes en las áreas humanizadas, desde donde han ido poco a poco expandiéndose a zonas más alejadas y hoy, prácticamente no se puede encontrar ningún punto en la laurisilva y fayal-brezal de Tenerife, lo suficientemente alejado de una carretera o pista forestal, que no haya sido colonizado por ellas⁶.

1. Aguilera, F., A. Brito, C. Castilla, A. Díaz, J.M. Fernández-Palacios, A. Rodríguez, F. Sabaté & J. Sánchez. 1994. *Canarias: economía, ecología y medio ambiente*. Francisco Lemus editor. La Laguna. 361 pp.

2. Rodríguez, A. 2001. Erosión y desertificación. En J.M. Fernández-Palacios y J.L. Martín (eds.) *Naturaleza de las Islas Canarias, Ecología y Conservación*. Ed. Turquesa: 317-321.

3. Delgado, J.D., Arévalo, J.R. y Fernández-Palacios, J.M. Fragmentación de los ecosistemas forestales canarios. En J.M. Fernández-Palacios y J.L. Martín (eds.) *Naturaleza de las Islas Canarias, Ecología y Conservación*. Ed. Turquesa: 173-179

4. Delgado, J.D., N.L. Arroyo, J.R. Arévalo & J.M. Fernández-Palacios. 2007. Edge effects of roads on temperature, light, canopy cover, and canopy height in laurel and pine forests (Tenerife, Canary Islands). *Landscape and urban planning*, 81: 328-340.

5. Carrascal, L.M., J. Seoane, D. Palomino & C.L. Alonso. 2006. Preferencias de hábitat, estima y tendencias poblacionales de la Avutarda Hubara (*Chlamydotis undulata*) en Lanzarote y La Graciosa (Islas Canarias). *Ardeola* 53: 251-269

6. Delgado, J.D. 2000. Selection and treatment of fleshy fruits by the ship rat (*Rattus rattus* L.) in the canarian laurel forest. *Mammalia*, 64(1): 11-18.

Una de las consecuencias del sobreuso es el agotamiento de los recursos naturales. Por ejemplo, la sobreexplotación del acuífero ha hecho retroceder la cantidad de agua de escorrentía⁷ y, con ello, se ha producido una apreciable disminución de los hábitats riparios⁸. Los incendios son cada vez más frecuentes, aunque afortunadamente una eficaz acción preventiva y de control del fuego está haciendo disminuir la superficie global quemada. Así y todo, los conatos de incendios son demasiados y los fuegos que se escapan al control superan la frecuencia natural que soporta un hábitat como el del pinar, ecológicamente adaptado a estos eventos siempre y cuando entre incendio y incendio haya tiempo suficiente para su recuperación⁹.

Las edificaciones urbanas también pueden alterar la dinámica natural de los ecosistemas, como sucede en las Dunas de Maspalomas (Gran Canaria), que pierden arena de forma progresiva debido a la interrupción del flujo de viento provocado por una pantalla de urbanizaciones en su fachada oriental. La consecuencia es que este hábitat natural ha comenzado a transformarse en su morfología, fisonomía y composición de especies¹⁰. Este fenómeno, que sin duda debió provocar la

desaparición de los extensos campos dunares que un día, hace muchas décadas, estaban asentados en las inmediaciones de la ciudad de las Palmas de Gran Canaria, comienza también a ser patente en zonas naturales todavía bien conservadas como las dunas de Jandía, en Fuerteventura¹¹.

Las especies no son ajenas a toda esta transformación. Téngase en cuenta que la mayoría de los endemismos son taxones raros en cuanto a su distribución, pues esta es una característica de la biota de Canarias¹², de modo que la transformación de una fracción tan grande de la superficie de las islas debió provocar muchas extinciones. El hecho de que la mayoría fueran especies anónimas, que aun no habían sido descritas científicamente, ha condicionado una falta de conciencia con relación a la magnitud de este evento que desde el punto de vista ecológico, sin duda ha de considerarse una auténtica catástrofe. Posiblemente estas desapariciones ya se iniciaron antes, desde los tiempos de ocupación aborigen de las islas¹³, pero es probable que en ese período que duró miles de años sus consecuencias no hayan sido tan intensas como en los siglos desde la conquista de las islas¹⁴. La biodiversidad que hoy todavía está presente

7. Soler, C. & M. Hernández. 2001. Historia del agua. En J.M. Fernández-Palacios y J.L. Martín (eds.), *Naturaleza de las Islas Canarias. Ecología y Conservación*. Ed. Turquesa: 255-261.

8. Malmqvist, B., A.N. Nilsson & M. Báez. 1995. Tenerife's freshwater macroinvertebrates: status and threats (Canary Islands, Spain). *Aquatic conservation: marine and freshwater ecosystem*, 5: 1-24.

9. Hollermann, P.W. 2001. El impacto del fuego en los ecosistemas canarios. En J.M. Fernández-Palacios y J.L. Martín (eds.), *Naturaleza de las Islas Canarias. Ecología y Conservación*. Ed. Turquesa: 305-309.

10. Hernández, L., I. Alonso, I. Sánchez-Pérez, J. Alcántara-Carrió & I. Montesdeoca. 2007. Shortage of sediments in the Maspalomas dune field (Gran Canaria, Canary Islands) deduced from analysis of aerial photographs, foraminiferal content, and sediment transport trends. *Journal of Coastal Research*, 23(4): 993-999.

11. Höllermann, P. 1991. Studien zur physischen Geographie und zum Landnutzungspotential der östlichen Kanarischen. *Erdwissenschaftliche Forschung*, 25 Stiner, Stuttgart, 276 pp.

12. Martín, J.L. 2009. Are the IUCN standard home-range thresholds for species a good indicator to prioritize conservation urgency in small islands? A case study in the Canary Islands (Spain). *Journal for Nature Conservation*.

13. De Nascimento, L., K.J. Willis, J.M. Fernández-Palacios, C. Criado & R.J. Wittaker. 2008. The long-term ecology of the lost forests of La Laguna, Tenerife (Canary Islands). *Journal of biogeography*. Online [10.1111/j.1365-2699.2008.02012.x]

14. Machado, M.C., del Arco, M.C., Vernet, J-L. & Ourcival, J-M. 2006. Man and vegetation in northern Tenerife (Canary Islands, Spain), during the prehispanic period based on charcoal analyses. *Vegetation History and Archaeobotany*, 6(3): 187-195.

en Canarias, siendo muy rica y variada, no es sino la parte que ha logrado sobrevivir a unos pocos siglos de presencia humana.

En esta muestra hay muchas especies amenazadas y especies que sin estar en declive enfrentan considerables riesgos debido a su rareza o su pobre elasticidad para absorber cambios. Las primeras demandan acciones de conservación activas para revertir su paulatina regresión, las segundas se encuentran estables, pero precisan medidas de protección que les permitan disminuir su riesgo de desaparición¹⁵. La gestión de unas y otras da paso a dos de las principales políticas de conservación de la biodiversidad, la de protección de espacios —el territorio— y la de protección de especies —los individuos—. Además de estos impactos endógenos, hay otros de carácter global que también afectan a Canarias. Es el caso del sutil calentamiento climático del planeta¹⁶.

Las previsiones de cambio climático en la órbita de Canarias hablan de un descenso de la pluviometría¹⁷, un ligero aumento de la humedad y una elevación de la temperatura del mar en 1°C en unas pocas décadas, de 1-2 °C en tierra en las zonas bajas y de 2,5°C en tierra en las zonas altas. También se prevé una mayor frecuencia de invasiones de vientos cálidos del Este, en detrimento de los vientos

del Norte (NE y NW), lo cual podría provocar más incendios¹⁸ y variaciones en la intensidad y frecuencia de los alisios responsables del clima de Canarias. Algunos expertos hablan incluso de posibles cambios en la altitud a que soplan los alisios del nordeste, con consecuencias en el mar de nubes que sustenta los hábitats forestales de bosque húmedo¹⁹.

La respuesta de los seres vivos a las variaciones en sus condiciones ambientales es la emigración. La suave tropicalización favorecerá a las especies ecuatoriales en detrimento de las templadas, y a las especies de cotas bajas en perjuicio de las que habitan las cumbres. Las especies que no puedan abandonar las islas si las condiciones se les vuelven adversas podrían desaparecer debido a la transformación de su hábitat, y lo mismo ocurriría con aquellas que viven en las zonas más altas que, ante un eventual calentamiento o sus efectos derivados, no podrían moverse a zonas más óptimas²⁰. La isla, que para los endemismos fue en un tiempo una oportunidad para diferenciarse, podría entonces convertirse en una trampa fatal.

15. Martín, J.L., S. Fajardo, M.A. Cabrera, M. Arechavaleta, A. Aguiar, S. Martín & M. Naranjo. 2005. *Evaluación 2004 de especies amenazadas de Canarias. Especies en peligro de extinción, sensibles a la alteración de su hábitat y vulnerables*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial. Gobierno de Canarias. 95 pp. + CD

16. Petit J. & G. Prudent. 2008. *Climate Change and Biodiversity in the European Union Overseas Entities*. UICN, Brussels. 178 pp.

17. García, R., D. Gallego, E. Hernández, L. Gimeno & P. Ribera. 2003. Precipitation trends in the Canary Islands. *International Journal of Climatology*, 23, 235-241.

18. Dorta, P. 2001. Aproximación a la influencia de las advecciones de aire sahariano en la propagación de los incendios forestales en la provincia de Santa Cruz de Tenerife. *Actas del XVII Congreso de Geógrafos Españoles*, Oviedo: 158-162

19. Sperling FN, Washington R, Whittaker RJ (2004) Future climate change of the subtropical North Atlantic: implications for the cloud forests of Tenerife. *Climatic Change*, 65(1-2): 103-123

20. Marrero-Gómez, M.V., J.G.B. Oostermeijer, E. Carqué-Álamo & A. Bañares-Baudet. 2007. Population viability on the narrow endemic *Helianthemum juliae* (Cistaceae) in relation to climate variability. *Biological Conservation*, 136(4): 552-562.