



curso: Salida didáctica:

Estudio geológico-botánico de Guajara y Paisa

Ecosistema del matorral de cumbre. Características y adaptaciones de las es de alta montaña

José María Fernández-Palacios, María del Carmen Brito y Francis

Materiales curriculares de Medio Natural Canario (Bachillo

1. Descripción y localización del matorral de cuml

El matorral de cumbre o de alta montaña está representado en Canarias exclusivamente que se elevan a más de 2.000 m de altitud, es decir La Palma y Tenerife. Se extiende aproximadamente a partir de esa cota en ambas vertientes hasta el punto culminante (Roque de los Muchachos, 2.425 m) y hasta aproximadamente la altitud del Pico Vie Tenerife. Una variante de este matorral de cumbre, del que se discute su carácter por sustitución de un pinar original ya inexistente, se extiende en zonas muy concretas de Gran Canaria, y está dominado por la retama amarilla (*Teline microphylla*), endem grancanario ampliamente distribuido.

Sólo en Tenerife, por encima de este matorral de cumbre se extiende el ecosistema del Pico, con una vegetación muy poco aparente, caracterizada en su tramo inferior – hasta los 3.400 m– por algunas gramíneas y por la



Foto 1.

violeta del Teide (*Viola cheiranthifolia*). Las Cañadas con el estratovolcán Pico Viejo-Teide sobre

Desde los 3.400 m hasta la cumbre, cerca de las fumarolas se encuentran gramínea borrija de las cumbres (*Gnaphalium teydeum*) y un tapiz de musgos, líquenes y hongos. Las cumbres palmeras, aunque carecen de este ecosistema, sí poseen su propia vic



Fotos 2. Vegetación del ecosistema de Pico: borrija de las cumbres y violeta del Teide

La riqueza biológica del matorral de cumbre es claramente inferior a la del matorral de montaña. La pobreza de matorral se debe al rigor ambiental al que está sujeta esta zona, que limita de forma drástica la capacidad de carga de los ecosistemas allí presentes, fundamentalmente, por el estrés hídrico, así como por la juventud de su sustrato. La biomasa –peso seco de materia orgánica por unidad de superficie– del matorral de cumbre se sitúa en torno a 1,5 kg/m², mientras que la producción primaria neta –velocidad de síntesis de la biomasa– ronda los 0,25 kg/m²/año. La importante altitud que alcanzan Tenerife y La Palma hace que este ecosistema carezca de representantes en el conjunto de la Macaronesia.

2. Características climáticas y adaptaciones de las especies vegetales a los factores ambientales

Las características climáticas de alta montaña son las más extremas que se pueden encontrar en el archipiélago. Los inviernos se caracterizan por las frecuentes heladas nocturnas y la presencia de nieve cuando inciden en el archipiélago las tormentas atlánticas, que cubren de blanco la alta montaña durante semanas e, incluso, meses. Esta precipitación es del orden de 200 mm/año a los 2.000 m, disminuyendo progresivamente según aumenta la altitud hasta los 3.400 m del Pico del Teide, a la precipitación que cae en la zona costera (250 mm/año).

La temperatura media de la cumbre varía en gran medida según la altitud considerada, desde los 10 °C registrados en Izaña a 2.375 m hasta unos 3 °C de La Rambleta (3.400 m). En el caso de las temperaturas absolutas más bajas registradas en la cumbre se sitúan por debajo de los 0 °C, alcanzándose en 1912 en Cañada de La Grieta (Tenerife) un registro de -21 °C. Sin embargo, prácticamente no llueve y las importantes subidas de las temperaturas al día son contrarrestadas por bajadas pronunciadas durante la noche, dando lugar a una amplitud térmica diaria que supera los 30 °C.

La humedad relativa habitualmente es inferior al 50% siendo muy pocos los días que

alcanza esta altitud, por lo que casi siempre las cumbres están despejadas. De esta se convierte en la estación meteorológica española con un mayor número de horas (horas de sol/día) a lo largo del año.

El matorral de alta montaña canario, aunque compuesto por especies diferentes, se mide a los matorrales montanos presentes en las cordilleras del sur de la Península (Nevada) y del norte de África (Atlas). De la misma forma que éstos, está dominado por y al igual que ocurre allí, el porte de matorral también es semiesférico y almohadillado de esta manera su contacto con el exterior, esta respuesta evolutiva de esta comunidad intenso estrés térmico imperante. También debido a ello, el matorral de cumbre como ecosistema con una época de reproducción más predecible y marcada del archipiélago.

La floración ocurre habitualmente a finales de mayo o principios de junio, en ella se produce una gran cantidad de flores, generalmente con olor para atraer a los insectos, además los tamaños de las flores son a las que hay en otros pisos de vegetación. Un ejemplo de esta adaptación del Teide, que tiene en este lugar las flores de mayor tamaño del grupo. Los frutos se desarrollan en verano tardío y al comienzo del otoño el ciclo reproductivo ha finalizado.

3. Vegetación y flora dominante

Los matorrales de cumbre de Tenerife y La Palma, pese a que comparten muchas especies, presentan fisionomías claramente diferenciadas. Este ecosistema zonal está dominado en



Foto 3. Retama del Teide, especie dominante del matorral de cumbre

Tenerife por la retama del Teide (*Spartocytisus supranubius*), algunas pueden alcanzar una gran altura con talos rectos de color verde grisáceo sin pilosidad, hojas pequeñas y lineares y grupos densos blanco-rosados de olor dulzón que atrae a los insectos.

De hecho, el nombre científico de la retama en latín, "supranubius" significa en español "por encima de las nubes", haciendo alusión a que esta especie vive a altitudes en las que casi nunca hay nubes y, consecuentemente, cede su nombre a la formación mayoritariamente extensa de nubes.

En la isla de La Palma, el matorral está claramente dominado por el codeso de cumbre (*Adiantum viscosus*), plantas achaparradas y rastreras de poca altura, de hojas pequeñas, grises y flores amarillas que dan lugar a un codesar.

Las razones de estas diferencias están posiblemente ligadas a la historia del uso de



Foto 4. Magarza de flores muy grandes, endémica del matorral de cumbre de Tenerife

menos en la actualidad, ambas especies se encuentran presentes en las cumbres de

Otros elementos comunes de interés en ambas cumbres son el cedro (*Juniperus* que tal vez en el pasado formó bosquetes que definieron el límite altitudinal del bosque del cabezón del Teide (*Cheirolophus argutus*), el alhelí (*Erysimum scoparium*) fácilmente por sus flores malvas, la tonática (*Nepeta teidea*) con inflorescencias de color azul-marino y el tajinaste rojo (*Echium wildpreti*) que es la planta más espectacular debido a su gran inflorescencia vertical con numerosas flores de color rojo intenso.

También encontramos en ambas cumbres especies vicariantes, es decir especies que pese a tener un origen común, se han especializado debido a su aislamiento en las respectivas cumbres, dando lugar a especies emparentadas pero diferentes,



Foto 5. Grupo de tajinastes rojos en floración con desarrollo de una inflorescencia vertical formada por gran cantidad de flores, endémica del matorral de cumbre de La Palma y Tenerife

como la hierba pajonera (*Descurainia gilva* y *D. bourqueana*), la falsa conejera (*Pteroporphyranthus* y *P. lasiospermus*), y la magarza o margarita de cumbre (*Argyranthemum haouarytheum* y *A. tenerifae*), respectivamente, para La Palma y Tenerife.



Foto 6. Tajinaste picante en floración con inflorescencias de flores azules,

Otro escarabajo que destaca por su gran tamaño y contrastada coloración, blanca y bandas, es el gorgojo del Teide (*Cyphocleonus armitagei*), endémico del matorral de Tenerife, fitófago que se encuentra en ramas, troncos y grandes flores de la magarza. Entre las especies xilófagas o comedores de madera de retamas y codesos, destaca el escarabajo de Las Cañadas (*Trichoferus roridus*).

Otro escarabajo de gran belleza es el bupréstido (*Antaxia fernandesi*) de vistosos colores, endémico de Las Cañadas. Existe en este ecosistema una especie rara de mantis religiosa (*Pseudoyersinia teydeana*), exclusiva de Las Cañadas y pinares cercanos. Los opiliónidos (*Spinifera*) son muy abundantes e incluso se pueden encontrar en el mismo cráter de

Entre las mariposas diurnas destaca el manto de Canarias (*Cycliurus webbianus*), de gran tamaño y de alas azuladas que suele volar en los lugares abiertos. También se encuentran numerosas especies endémicas de escarabajos, mariposas nocturnas, avispas, un puma terrestre y arañas.

Entre los vertebrados destacan dos especies de reptiles, el lagarto tizón (*Gallotia galloti*) puede ver frecuentemente durante la primavera y el verano y se extiende en altitudes cercanas al cráter del Teide, y en la Palma se encuentra una subespecie de este lagarto. Es más rara la lagartija (*viridanus*), que se puede encontrar bajo piedras en zonas de elevada humedad. Entre los vertebrados más abundantes, son pocas las especies que nidifican.

Es frecuente ver durante todo el año a mosquiteros (*Phylloscopus canariensis*), canarios (*Serinus canarius*) y vencejos (*Apus pallidus* y *A. unicolor*). Además son frecuentes los alcaudones (*Lanius excubitor koenigi*), que se alimentan capturando insectos y se clavan en ramas de algunos vegetales a modo de despensa.

En La Palma, durante todo el año, abundan las grajas (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), solo en La Palma, animal de la isla, que forman bandadas y se caracterizan por su color negro con picos

graznido. En Las Cañadas, los cuervos (*Corvus corax tingitanus*) fueron muy abundantes, actualmente son muy raros.

Los últimos milanos reales (*Milvus milvus*) de Canarias que desaparecieron del archipiélago, posiblemente al ser envenenados por el DDT que se utilizó para combatir las plagas agrícolas, se vieron por última vez en Izaña en los años sesenta.

Actualmente son muy abundantes los cernícalos (*Falco tinnunculus canariensis*) que se suelen encontrar sobrevolando en toda la zona de Las Cañadas. Hay cinco especies de murciélagos en Tenerife, de ellos el más interesante es el endemismo conocido como orejudo canario (*Plecotus tenerifae*), por sus grandes orejas que se oculta durante el día en cuevas, grutas y tubos volcánicos de Las Cañadas.



Foto 7. Macho del Pinzón azul del Teide. Este todo el año vive en el Pinar aunque en invierno y verano se le puede ver en el matorral.

Algunas especies se encuentran en el parque durante la temporada de primavera y verano. Los herrerillos (*Parus caeruleus tenerifae*) y los pinzones azules del Teide (*Fringilla teydeana*) que habitan el pinar pueden ser observados a estas alturas en busca de alimento durante la cría.

5. Fauna introducida

La llegada de los aborígenes (guanches y auaritas), hacia el IV milenio anterior a nuestra era, provocó la introducción y el asilvestramiento de animales domésticos ligados a su cultura, como el perro, la oveja, la vaca, el cerdo, el caballo, la lana y la cabra.

Éstas últimas han vivido libremente durante más de dos milenios en el matorral de cumbre, ocasionando un gran impacto sobre las especies vegetales del lugar, por que al evolucionar en ausencia de grandes herbívoros no han desarrollado las medidas defensivas con las que poseen las plantas continentales de éstos (espinas, sustancias tóxicas, pilosidad).

Ello ha motivado, con seguridad, la extinción de algunas especies de plantas endémicas y de otras muchas. A raíz de la declaración de las cumbres de Tenerife y La Palma como Parques Nacionales en 1954, las cabras fueron retiradas y algunas especies que hasta ese momento eran raras comenzaron a prosperar alcanzando amplias distribuciones. Esto ha ocurrido con la falsa hierba conejera (*Pteroccephalus lasiospermus*).

Desgraciadamente, la lamentable introducción de grandes herbívoros en el siglo pasado, concretamente, en 1970, del muflón (*Ovis orientalis*) en las Cañadas del Teide, en 1972, del arruí (*Ammotragus lervia*) en la Caldera de Taburiente, ha interrumpido algunos progresos que estaba experimentando la recuperación de la flora endémica de las cumbres.

Estos animales han puesto en peligro la recuperación y la conservación de algunas especies. De hecho ya se conoce que el arruñ de La Palma ha acabado, al menos, con la única natural conocida de la jarilla de cumbre palmera (*Helianthemum cirae*).

El conejo (*Oryctolagus cuniculus*) fue introducido en las islas tras la conquista y, en la actualidad está permitida su caza, al carecer de depredadores, sus poblaciones son altas en la cumbre. Sus contactos con los conejos de la costa al parecer son escasos, con el hecho de que la mixomatosis, enfermedad vírica letal presente en la costa, no les afecta aún.

También en esta zona habitan otras especies introducidas, aunque con poblaciones numerosas, como la rata campestre (*Rattus rattus*) y el erizo moruno (*Atelerix algirus*).

La conservación de las especies

En la actualidad se están desarrollando diferentes Planes de Recuperación de especies endémicas amenazadas en las cumbres tinerfeñas y palmeras. De las cumbres tinerfeñas citar la jara (*Helianthemum juliae*) y al citado cardo de plata (*Stemmacantha cynaroides*) que en las cumbres palmeras se encuentra el retamón y el rosal del guancho de cumbre (*extipulata*). Estas especies se encuentran en peligro de extinción y se están llevando a cabo medidas para su conservación. En general, las líneas de actuación incluyen profundizar el conocimiento que tenemos de dichas especies, a través de estudios demográficos, y de biología reproductiva. Además, es necesario conocer cuáles son los factores que afectan a las especies y establecer medidas correctoras, al mismo tiempo que se buscan nuevas poblaciones para reforzar demográficamente las ya conocidas y encontrar emplazamientos idóneos en estas nuevas poblaciones.

El Parque Nacional de las Cañadas del Teide como eje del ecosistema del matorral de cumbre

Aunque el Parque Nacional de la Caldera de Taburiente en las cumbres palmeras, es una buena representación interesante del matorral de alta montaña, la mejor representación tanto en riqueza y diversidad de este ecosistema está presente en el Parque Nacional de las Cañadas del Teide en Tenerife. En la actualidad, este parque tras su reciente ampliación tiene una superficie aproximada de 19.000 ha (=190 km²), con un desnivel altitudinal de más de 2.000 m (1.650 m-3.718 m) superior a la altitud de la isla de Gran Canaria, encontrándose en el Parque Natural de la Corona Forestal.

Constituye, tras el parque nacional de Yosemite en California (EEUU), el parque más visitado del mundo con cerca de 4 millones de visitantes al año.

Desde el punto de vista geomorfológico este parque corresponde a una gran caldera de unos 14 Km de diámetro mayor, que comprende dos calderas a diferentes alturas: la de los Roques de García. Se han expuesto varias hipótesis sobre su formación.

Sobre la formación de esta depresión calderiforme. Aunque hasta hace pocos años se

era la del colapso o hundimiento producido por el vaciado de la cámara magmática, intensas erupciones sálicas de nubes ardientes y lluvias plinianas que formaron los r piroclásticos de las bandas del Sur, existe hoy la evidencia científica de un gran desl gravitacional del Edificio Cañadas que tuvo lugar hacia el norte y que destruyó las cu Tenerife. Los materiales de esta gigantesca avalancha se encuentran en los fondos i alcanzaron distancias de varias decenas de kilómetros. También es posible que amb hayan intervenido en la génesis de la caldera.



Figura 8. La Montaña de Guajara son zonas escarpadas que corresponden a los restos de la pared sur del primitivo edificio que dio lugar a La Caldera.

relativamente corto, el actual estratovolcán Teide-Pico Viejo, con 3.717 m de altura, l Canarias y de la Macaronesia.

Todavía este edificio se encuentra en construcción, como atestiguan el hecho de las manifestaciones gaseosas póstumas y lo reciente de su última erupción, las Narices ocurrida hace tan sólo 200 años.

El parque presenta pues un gran valor ecológico, geológico y geomorfológico, pues c representación del matorral de cumbre canario, con una impresionante variedad de f estructuras y materiales volcánicos.

Los materiales más frecuentes son traquibasaltos y los sálicos como las traquitas y l

Entre las variadas estructuras, hay conos de cinder, calderas, domos, calderas, roqu distintos tipos de coladas basálticas, traquíticas y fonolíticas con diferente composici viscosidad, campos de picón o de zahorra, depósitos de cenizas, llanos endorreicos, con alteración hidrotermal, etc.

Además, alberga una interesante riqueza arqueológica, debido a que fue un lugar tra los guanches acudían con sus rebaños durante el verano sirviéndose así de estos p: le llamaban a este lugar Echeyde.

Para ellos este lugar tenía un carácter sagrado, encontrándose en esta zona: cuevas

cabañas de abrigo, rediles para el ganado, gánigos, molinos, cuentas de collares y a restos de cerámica, además son frecuentes los enterramientos con momias colocadas sobre un lecho con ramas de plantas del lugar y acompañados de su ajuar.

Bibliografía

Anguita, F., Márquez, A., Castiñeiras, P. y Hernán, F. 2002. *Los volcanes de Canarias. Guía geológica*. Ed. Rueda. Madrid.

Brito, M.C. 1998. *Proyecto Canarias. Biología*. Ed. Canarias Santillana. Madrid. Fernández-Palacios, Esquivel, J.L. (eds.) 2001. *Naturaleza de las Islas Canarias. Ecología y conservación*. Ed. Turquesa.

Fernández-Palacios, J.M., Bacallado, J.J. y Belmonte, J.A. (eds.). 1999. *Ecología y Cultura en Canarias*. Ed. Museo de la Ciencia y el Cosmos, Tenerife.

Martín, A. y Lorenzo, J.A. 2001. *Las aves del archipiélago canario*. Ed. Francisco Lemus.

Puig-Samper, M.A. y F. Pelayo. 1997. *El Viaje del Astrónomo y Naturalista Louis Feuillée a las Islas Canarias (1724)*. Ed. Centro de la Cultura Popular Canaria. Ayuntamiento de La Laguna.

Varios autores, 1995. *La Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos*. Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente del Gobierno de Canarias. Varios autores. 1999. *El Parque Nacional de Teide. Guía de visita*. Ed. Parques Nacionales. Madrid.

Varios autores. 2003. *Fauna y flora de Canarias en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas*. Ed. Gobierno de Canarias.

Fotografías: María del Carmen Brito

[principio](#)

Principal

A.C.E.C.

Artículos

Archivo

Contacto

Cursos

2003

2004

2005

2006

2007

Cuaderno de Curso

Vilaflor

Programa

Parque Nacional del

Teide

Flora y Fauna

La red de senderos

Paisaje Lunar

Tenerife: Cita con la

luna

El Pino Canario

**Ecosistema del
matorral de cumbre**

Sugerencias

didácticas

El camino real de

