El semidesierto de El Jable en Lanzarote (Islas Canarias): Aspiraciones y realidad de la conservación de la naturaleza europea

The El Jable semi-desert on Lanzarote (Canary Islands): Pretence and reality of European nature conservation

Horst Wilkens, Pedro Oromí y Ulrike Strecker

Resumen

El semidesierto de El Jable en Lanzarote (Islas Canarias), está formado principalmente por arenas carbonatadas marinas que los vientos alisios del nordeste han transportado durante muchos milenios hasta la actualidad formando capas de metros de espesor, por lo que tiene un gran valor para su biología, geología y paleontología. Muchas de las especies vegetales y animales que viven aquí son endémicas de Lanzarote y Fuerteventura o sólo se encuentran en Lanzarote. Están adaptadas a la aridez y al constante desplazamiento de la arena por el viento. El número de especies es bajo, pero el número de individuos suele ser elevado. Las aves características son el corredor sahariano (*Cursorius cursor*) y las subespecies endémicas del alcaraván (*Burhinus oedicnemus insularum*), el camachuelo trompetero (*Bucanetes githagineus amantum*) y la avutarda canaria (*Chlamydotis undulata fuertaventurae*). A pesar de su protección como lugar Natura 2000, el ecosistema único de El Jable está muy amenazado, sobre todo debido a la extracción de arena. Esto está destruyendo uno de los hábitats principales de la avutarda canaria en Lanzarote, poniendo a la subespecie en peligro de extinción. Según la legislación de la UE, deben preservarse y mejorarse los hábitats de todas estas especies raras. La extracción de arena es contraria a esta normativa, por lo que debe detenerse inmediatamente.

Lanzarote – Semidesierto El Jable – Natura 2000 – Extracción de arena – Extinción de especies – Avutarda canaria

Abstract

The El Jable semi-desert in Lanzarote (Canary Islands) consists mainly of marine carbonate sands that have been blown up by the northeast trade winds for many millennia up to the present day to form metre-thick layers. It is of great biological, geological and palaeontological value. Many of the plant and animal species living here are endemic to Fuerteventura and Lanzarote or even only occur on Lanzarote. They are adapted to dryness and the constant shifting of sand by the wind. The number of species is low, but the number of individuals is usually high. Characteristic birds are the cream-coloured courser (*Cursorius cursor*) as well as endemic subspecies of stone curlew (*Burhinus oedicnemus insularum*), trumpeter finch (*Bucanetes githagineus amantum*) and Canarian houbara bustard (*Chlamydotis undulata fuertaventurae*). Despite its Natura 2000 protection status, the unique ecosystem of El Jable is highly endangered, particularly due to sand mining. One of the core habitats of the Canarian houbara bustard on Lanzarote is being destroyed by such mining, putting the entire subspecies at risk of extinction. According to EU law, the habitats of all these rare species must be preserved and improved. Sand extraction is in violation of this; it must therefore be stopped immediately.

Lanzarote – El Jable semi-desert – Natura 2000 – Sand mining – Species extinction – Canarian houbara bustard

Double peer-reviewed, enviado: 25.7.2024, aceptado: 17.4.2025

DOI: 10.19217/NuL2025-07-02 (incluyendo material suplementario)

1 Introducción

En todo el mundo hay islas volcánicas aisladas que se caracterizan por el desarrollo de muchas especies nuevas de animales y plantas que sólo se encuentran allí, las llamadas especies endémicas. Las Galápagos, con sus pinzones de Darwin y sus tortugas gigantes, son probablemente el ejemplo más conocido. Muchas de estas especies animales raras se han extinguido debido a la persecución humana o a la introducción, intencionada o no, de especies competidoras o depredadoras. Debido al tamaño generalmente reducido de los ecosistemas insulares y a la consiguiente baja densidad de población de las especies que viven en ellos, éstas se ven especialmente amenazadas por la pérdida de diversidad genética y la endogamia (Frankham 1998). Esto también se aplica a Lanzarote (Islas Canarias), donde se han extinguido varias especies de aves: la pardela de las dunas (*Puffinus holeae*), que se reproducía en el suelo, desaparecida tras la primera colonización humana de las Islas Canarias hace 2.000 años (Cabrera et al. 2003; Rando, Alcover 2010), la tarabilla canaria (*Saxicola dacotiae*), que ahora sólo se encuentra en la vecina isla de Fuerteventura, ausente desde principios del siglo XX, y el ostrero canario (*Haematopus meadewaldoi*) completamente negro y nunca más observado desde mediados del siglo XX (BirdLife International 2021a). La avutarda canaria (*Chlamydotis undulata fuertaventurae*) (Carrascal de la Puente, de Colsa Linares 2020; de Colsa et al. 2022; Horreo et al. 2023; Ucero et al. 2023; Alonso et al. 2024), que sólo se encuentra en Lanzarote, La Graciosa y Fuerteventura, está ahora amenazada de extinción. Se trata de una subespecie distinta de la hubara africana (*C. u. undulata*) que está muy extendida por el norte de África. En la Lista Roja Europea de Aves (BirdLife International 2021b) y en la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN Lista Roja 2023), está clasificada como "En peligro". En el "Catálogo de especies amenazadas de España" (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, por el que se establece el listado de especies silvestres

© 2025 W. Kohlhammer, Stuttgart

Tabla 1: Nivel de amenaza y status de protección de las especies vegetales y animales nativas de El Jable y endémicas de Lanzarote (L) y/o Fuerteventura (F) o de las Islas Canarias (C) (Gobierno de Canarias 2024).

Table 1: Endangerment level and protection status of plant and animal species native to the El Jable semi-desert and endemic to Lanzarote (L) and/or Fuerteventura (F) or the Canary Islands (C) (Gobierno de Canarias 2024).

Especie	Endémica	LR	Anexo I Directiva Aves[1]	Anexo II Directiva Hábitats[1]	Anexo IV Directiva Hábitats[1]
Plantas					
Androcymbium (syn. *Colchicum*) *psammophilum*	L, F	2		•[2]	•[2]
Helichrysum monogynum	L	2		•	•
Traganum moquinii		3			
Mamíferos					
Crocidura canariensis	L, F	3			•
Aves					
Chlamydotis undulata fuertaventurae	L, F	1	•		
Bucanetes githagineus amantum		3	•		
Burhinus oedicnemus insularum	L, F	2	•		
Cursorius cursor		3	•		
Reptiles					
Gallotia atlantica atlantica	L	2			•
Tarentola angustimentalis	L, F	2			•
Cochinillas					
Porcellio spinipes	L, F				
Escarabajos					
Zophosis bicarinata plicata	L, F				
Pachydema menieri	L, F				
Arthrodeis subciliatus	L, F				
Chrysolina lucidicollis grossepunctata	L, F				
Melanochrus lacordairei	L, F				
Pimelia lutaria	L, F				
Saltamontes					
Arminda lancerottensis	L				
Calliptamus plebeius	C				
Derycoris lobata lobata	L				

LR = Estatus en Lista Roja Canaria (Gobierno de Canarias 2024): 1 = en peligro de extinción, 2 = protección especial, 3 = vulnerable

1 Incluida en Anexo I de Directiva Aves (2009/147/CE) o Anexo II y IV de la Directiva Hábitats (92/43/CEE)

2 Incluida como especie prioritaria en el Anexo II de la Directiva Hábitats (92/43/CEE) (véase la versión inglesa de la Directiva Hábitats de 1 de Julio de 2013). También figura como especie estrictamente protegida del Anexo IV de la Directiva Hábitats en la Lista Roja de Especies de Canarias (Gobierno de Canarias 2024).

en régimen de protección especial y el Catálogo Español de Especies Amenazadas; Ucero et al. 2021) y en las bases de datos canarias Biocan y Centinela, la subespecie figura como "En peligro de extinción" (Gobierno de Canarias 2024).

Normalmente, en estas islas creadas por el vulcanismo se han desarrollado diversos ecosistemas espacialmente restringidos (Rijsdijk et al. 2014; Vereecken et al. 2023). Un ejemplo en Lanzarote es el acantilado rocoso del Risco de Famara con especies vegetales endémicas como el llantén de Famara (*Plantago famarae*), la cerraja de Famara (*Reichardia famarae*) o el tahoce (*Thymus origanoides*), de los que solo quedan unos pocos individuos (Kunkel 1982; Gil González, Peña Hernández 2018). Otra particularidad es un tubo lávico con numerosas especies animales cavernícolas endémicas, como el cangrejo ciego *Munidopsis polymorpha* (Wilkens, Parzefall 1974; Wilkens et al. 2009; Martínez et al. 2016). El semidesierto de El Jable (del francés sable: arena) también tiene una importancia destacada para la biodiversidad de Lanzarote. Un gran número de especies animales y vegetales en peligro de extinción, muchas de las cuales son endémicas de las Islas Canarias o incluso exclusivamente de Lanzarote, se encuentran principalmente en este lugar (Tabla 1). El valor de este ecosistema en términos de biología, geología y conservación de la naturaleza es tan grande como la importancia que tiene en Lanzarote el Parque Nacional "Montañas del Fuego" para la geología.

El semidesierto de El Jable está sujeto a diferentes categorías de protección o, en algunas zonas, a ninguna. Gran parte del mismo pertenece a la red europea de espacios protegidos Natura 2000, con una amplia franja costera en el norte que forma parte de la zona ZEC (zona especial de conservación) y del santuario de aves de la UE (ZEPA, zona de especial protección para las aves) "Archipiélago Chinijo" (código de área: ES7010045; "ZEC + ZEPA" en la Fig. 1). Un área vecina de 26 km² al sur se fusionó con ésta en 2006 como el santuario de aves de la UE "Islotes del Norte de Lanzarote y Famara" (código de sitio: ES0000040; "ZEPA" en la Fig. 1) (iNatura 2025). Ambas zonas también están catalogadas conjuntamente como Área Importante para las Aves y la Biodiversidad (IBA) "Llanura arenosa de Famara" (código IBA: 332). Sin embargo, el área de 69 km² de la IBA, que no está sujeta a ningún estatus de protección, también incluye zonas que no forman parte del santuario de aves de la UE (ZEPA) (BirdLife International 2023).

El desarrollo de la red europea de espacios protegidos Natura 2000 es uno de los logros más importantes de la UE en la protección de la biodiversidad, aunque el cumplimiento de las normas de protección necesarias está sujeto a la soberanía nacional de los respectivos Estados miembros o de sus regiones y, por tanto, escapa al control directo europeo. A pesar de su estatus de protección vinculante en virtud de la legislación europea como lugar Natura 2000, El Jable está muy amenazado, principalmente debido a la destrucción a gran escala causada por la explotación de sus depósitos de arena (Lavozdelanzarote 2021; Torres 2023; Fig. 2, p. 4). El Jable se une así al problema global de la extracción de arena costera (Pilkey et al. 2023; Rangel-Buitrago, Neal 2023). Además, casi 20 años después de que El Jable fuera designado santuario de aves de la UE, las disposiciones europeas de protección no han sido incorporadas a los planes nacionales de aprovechamiento y gestión y, por tanto, son ineficaces.

El objetivo de este trabajo es, en primer lugar, presentar el valor biológico, paleoclimatológico y paleontológico del semidesierto de El Jable como tal (Sección 2) y como hábitat de una serie de

© 2025 W. Kohlhammer, Stuttgart

especies endémicas, entre ellas aves esteparias como la amenazada Avutarda Canaria (Sección 3). En la Sección 4, p.7 ff., se proponen las medidas de conservación necesarias para preservar el semidesierto de El Jable. La Sección 5, p.9, ofrece una breve conclusión.

Este artículo es una traducción al español de un artículo original en alemán (Wilkens et al. 2025).

2 Geología y paleontología

Lanzarote es una isla volcánica con costas escarpadas (Trend 2023). En algunos lugares se han desarrollado ecosistemas terrestres sobre suelos arenosos, que pueden remontarse a hace unos 4 millones de años en el Terciario de esta isla (Lazzerini et al. 2016; Lomoschitz et al. 2016). La llanura de El Jable, situada en el extremo norte, es la mayor en términos de superficie. Su formación comenzó durante el Pleistoceno y todavía está sujeta a la afluencia de arena, que se crea a partir de las conchas y esqueletos triturados de millones y millones de moluscos y equinodermos. El viento alisio del nordeste, que sopla constantemente, arrastra la arena desde la costa de la Caleta de Famara hasta el interior de la isla. Las dunas migratorias originalmente cruzaban toda la isla en el transcurso de 3 a 4 años antes de desaparecer de nuevo en el mar por la costa opuesta (Cabrera et al. 2003, 2006). La arena yace en capas de hasta 10 metros de espesor, intercaladas con paleosuelos en el subsuelo volcánico. Sólo destaca una cadena de cinco conos volcánicos en el norte de El Jable y una colada de lava resultante de actividad volcánica reciente (Trend 2023; Fig. 1). Las centenarias paleodunas encierran fósiles de animales y contienen abundante información paleontológica y paleoclimatológica (Cabrera et al. 2003). Por ejemplo, aquí se pueden encontrar huevos y restos óseos de la ya mencionada pardela dunar extinta, y miles de millones de cámaras de cría de abejas solitarias extintas (Fig. 3, p.4) (Ellis, Ellis-Adam 1993; Cabrera et al. 2003; La Roche Brier et al. 2014). Mientras que tales especies de abejas apenas se encuentran en El Jable hoy en día, esto sí era posible durante las fases más lluviosas de los interglaciares porque las paleodunas estaban cubiertas de una rica variedad de plantas con flores (Cabrera et al. 2003). Entre las posibles especies se encuentran las abejas peleteras (*Anthophora* y/o *Amegilla*), las abejas de cuernos largos (*Eucera*) y/o las abejas de arena (especies de *Andrena*) (Bernhard Jacobi, com. escrita).

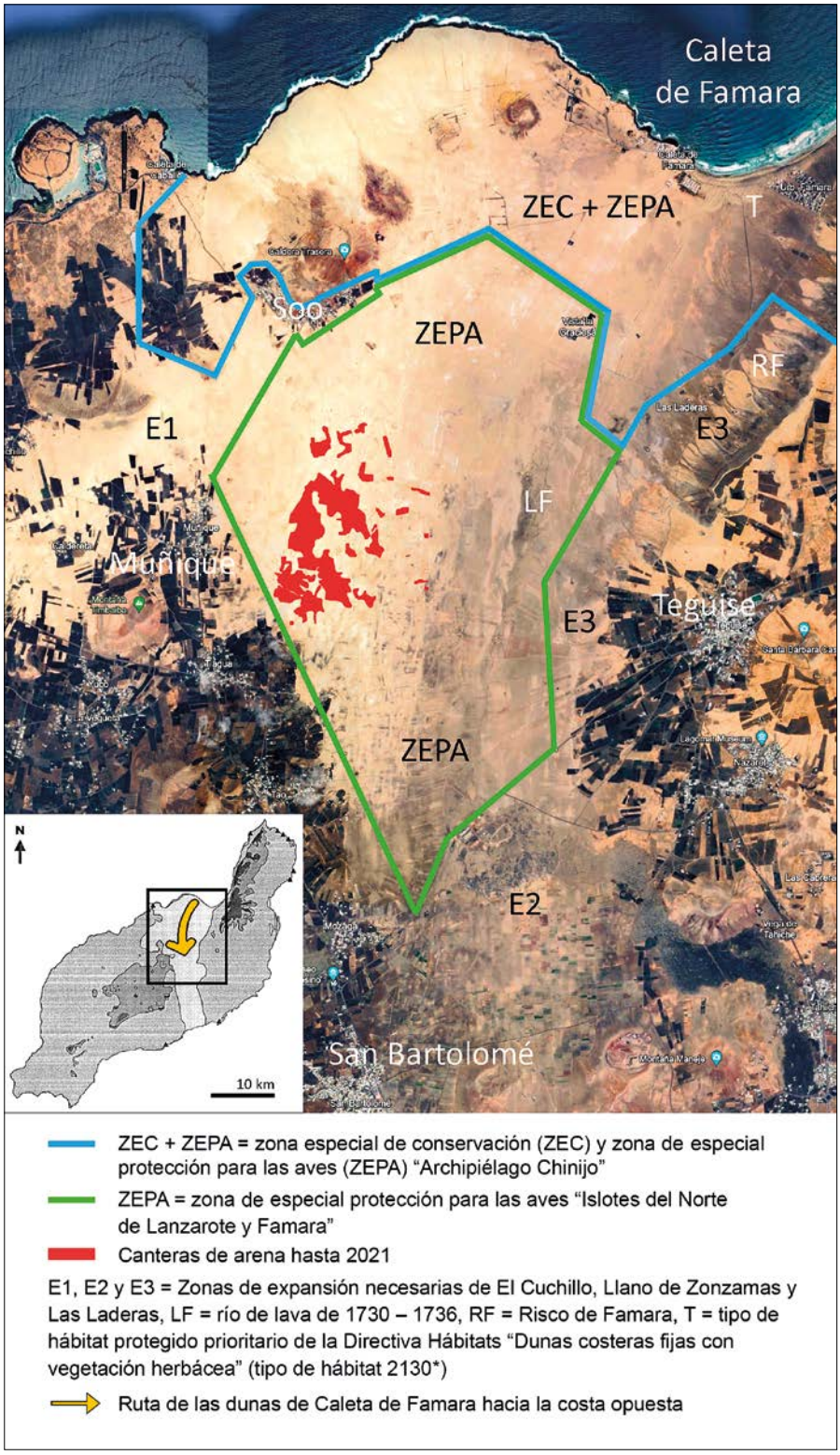

Fig. 1: Zonas protegidas en el semidesierto de El Jable (plantillas: pequeño mapa modificado según Reyes-Betancort et al. 2001; base del mapa: © Google Earth).

Fig. 1: Protected areas in the semi-desert of El Jable (templates: small map modified after Reyes-Betancort et al. 2001; base map: © Google Earth).

3 Condiciones de vida, flora y fauna en El Jable

Uno de los valores únicos de El Jable es que se trata de un vasto hábitat prácticamente despoblado. Hasta el siglo XVIII, aún existían pequeños asentamientos como el poblado Fiquinineo cerca de fuentes de agua dulce, cuyo uso se remonta a los aborígenes. Sin embargo, actualmente los manantiales alimentados por el macizo de Famara se han secado debido a la extracción de aguas subterráneas. El arroyo del Barranco del Jable ha quedado cubierto por la colada de lava antes mencionada (De León Hernández et al. 1990; Fmleon 2015; Morales et al. 2023).

© 2025 W. Kohlhammer, Stuttgart

Fig. 2: El ecosistema de El Jable está siendo destruido por la continua extracción de arena. (Foto: Ulrike Strecker, 2007)

Fig. 2: Destruction of the El Jable ecosystem due to ongoing sand extraction.

Fig. 4: El cultivo tradicional en arena de dunas en El Jable utiliza hileras de gramíneas especialmente sembradas como barrera contra el viento y la arena. (Foto: Ulrike Strecker, 2007)

Fig. 4: The traditional agricultural dune sand culture in El Jable uses specially sown rows of grain as a wind and sand trap.

3.1 Condiciones de vida

Las condiciones de vida en El Jable son extremas. Las plantas y los animales deben adaptarse a la sequía y a una fuerte dinámica provocada por los constantes vientos alisios del noreste que mantienen la arena en movimiento. La lluvia sólo suele caer en invierno. Una importante fuente de humedad es el rocío nocturno procedente del aire marino entrante, que el alisio del nordeste arrastra continuamente hacia el interior. Se condensa en plantas y rocas, gotea al suelo y se filtra. La condensación es más intensa en las zonas altas del semidesierto, donde el enfriamiento nocturno es mayor. En estas zonas pueden formarse incluso manchas de niebla. Esta peculiaridad de humidificación casi constante confiere al semidesierto de El Jable una posición excepcional frente a otros tipos de hábitats terrestres de Lanzarote, que dependen casi exclusivamente de la lluvia.

El Jable es pobre en especies. Sin embargo, como el suelo arenoso también contiene restos orgánicos finamente triturados de algas y animales marinos, es muy rico en nutrientes. En combinación con una humedad suficiente, esto permite que varias especies formen poblaciones ricas en individuos, e incluso es posible utilizarlo con fines agrícolas mediante el cultivo tradicional en la arena de las dunas. Los tallos de los cultivos sembrados en los bordes de las zonas cultivadas sirven como cortavientos y trampas de arena (Fig. 4). Las piedras de lava colocadas junto a cada planta – por ejemplo, batata o calabaza – garantizan la condensación del rocío que se filtra en el suelo.

Fig. 3: Cámaras de cría fosilizadas de abejas solitarias. (Foto: Ulrike Strecker, 2024)

Fig. 3: Fossil brood chambers of solitary bees.

3.2 Flora

Las plantas originalmente presentes en esta zona forman una comunidad arenosa (Polycarpaeo-Lotetum ononidetosum; Reyes-Betancort et al. 2001). En la mayoría de los casos, sin embargo, ésta ha sido alterada por el uso agrícola, dando lugar a un mosaico de otras comunidades vegetales con estadios intermedios dinámicos. Por ejemplo, la aulaga (*Launaea arborescens*) es la única especie que se desarrolla masivamente en las zonas abandonadas, beneficiándose de su resistencia al pastoreo. Sólo más tarde el gramillo (*Cenchrus ciliaris*) invade el terreno y puede convertirse en la especie dominante durante mucho tiempo tras el declive de la aulaga (Reyes-Betancort et al. 2001). En la zona costera de la FFH abundan las plantas halófilas (matabrusca carambilla – *Nitrosalsola vermiculata*, taboire de arena – *Ononis hesperia*).

En la Caleta de Famara el halófilo balancón (*Traganum moquinii*) atrapa la arena que llega desde la playa hasta el semidesierto de El Jable y forma dunas de varios metros de altura, un tipo de espacio protegido de forma prioritaria (*) por la legislación europea "Dunas costeras fijas con vegetación herbácea" (Hábitat 2130*) (Fig. 5).

Fig. 5: El balancón (*Traganum moquinii*) recoge la arena arrastrada por el viento desde la costa y forma dunas de metros de altura. Se crea así el tipo de hábitat "Dunas costeras fijas con vegetación herbácea" (tipo de hábitat 2130*), protegido de forma prioritaria por la legislación europea. (Foto: Ulrike Strecker, 2024)

Fig. 5: Moquin's traganum (*Traganum moquinii*) collects the sand blown up close to the coast and forms metre-high dunes. This creates the "Fixed coastal dunes with herbaceous vegetation" habitat type (habitat type 2130*), which is protected as a priority habitat type under the European Habitats Directive.

© 2025 W. Kohlhammer, Stuttgart

Fig. 6: **El cebollín estrellado de jable (*Androcymbium* [syn. *Colchicum*] *psammophilum*), amante de la arena, forma tapices de flores blancas en El Jable. Sólo se da en Lanzarote y Fuerteventura. (Foto: Ulrike Strecker, 2015)**

Fig. 6: *Androcymbium psammophilum* (syn. *Colchicum psammophilum*) forms white flowering mats in El Jable. The species only occurs in Lanzarote and Fuerteventura.

Fig. 8: **El corredor sahariano (*Cursorius cursor*) coloniza los hábitats más desérticos de El Jable. (Foto: Ulrike Strecker, 2007)**

Fig. 8: The cream-coloured courser (*Cursorius cursor*) colonises the most barren and desert-like areas of El Jable.

El cebollín estrellado de jable, *Androcymbium psammophilum* (syn. *Colchicum psammophilum*), especie endémica de Lanzarote y Fuerteventura y protegida por la legislación europea, cubre en primavera amplias zonas del semidesierto de El Jable con magníficas flores blancas de tallo corto (Fig. 6). Tras las abundantes lluvias de invierno, miles de plantas florecidas de especies anuales como la amarilla cerraja de viña (*Reichardia tingitana*) o el pajito blanco (*Anacyclus radiatus*) cubren El Jable (Fig. 7).

3.3 Fauna

La fauna también está representada por pocas especies, varias de ellas endémicas (Tabla 1, p. 2). El interesante caracol de arena (*Theba geminata*; Greve et al. 2012) se posa en gran número sobre los tallos de las plantas y cierra su concha con una mucosidad durante las horas calurosas del día. Otros, como el isópodo del desierto (*Porcellio spinipes*), endémico de Lanzarote y Fuerteventura y de hasta 2 cm de tamaño, se entierran en la arena durante el día. El saltamontes de alas amarillas (*Acrotylus longipes*) lo hace durante la noche o con vientos fuertes (Hochkirch 2002). El escarabajo de arena endémico (*Zophosis bicarinata plicata*), de unos 5 mm de tamaño, vive en la capa superior de arena, de la que "emerge" rápidamente y vuelve a desaparecer. Tras las lluvias de primavera, algunas especies de insectos completan su desarrollo larvario a un mismo tiempo, como el escarabeido *Pachydema menieri* que eclosiona ahora en masa y forma grandes enjambres en busca de pareja, o la mariposa arlequín (*Utetheisa pulchella*) que también se desarrolla en grandes cantidades. El perenquén majorero nocturno (*Tarentola angustimentalis*) se esconde de día bajo las piedras. La subespecie endémica de lagartija canaria oriental (*Gallotia atlantica atlantica*) está activa durante el día; ambos reptiles son endémicos de Lanzarote y Fuerteventura. Es significativa la presencia de la musaraña canaria (*Crocidura canariensis*) (Gobierno de Canarias 2024; Schuster, Gazzard 2024), endémica de las islas orientales y estrictamente protegida.

De gran importancia son las aves, muchas de las cuales forman subespecies endémicas (Tabla 1, p. 2). La calandria (*Calandrella rufescens*) es una especie característica, cuyo canto llena el ambiente durante la época de celo y de cría. Las melodiosas llamadas de apareamiento del alcaraván (*Burhinus oedicnemus insularum*) pueden oírse a lo largo de la noche en primavera. Los alcaudones (*Lanius meridionalis koenigi*) crían en los arbustos más grandes del entramado espinoso arbustivo, mientras que el camachuelo trompetero (*Bucanetes githagineus amantum*) utiliza las grietas de la lava como lugares

Fig. 7: **Tras las lluvias, algunas especies vegetales como la amarilla cerraja de viña (*Reichardia tingitana*) pueden cubrir de color amplias zonas de El Jable. (Foto: Ulrike Strecker, 2023)**

Fig. 7: After rainfall, individual plant species such as the false sowthistle (*Reichardia tingitana*) can cover large areas of El Jable in colour.

Fig. 9: **Los machos de la avutarda canaria (*Chlamydotis undulata fuertaventurae*) erigen las plumas blancas del cuello durante las exhibiciones de cortejo. (Foto: Ulrike Strecker, 2011)**

Fig. 9: The males of the Canarian houbara bustard (*Chlamydotis undulata fuertaventurae*) erect their white collar feathers during courtship displays.

© 2025 W. Kohlhammer, Stuttgart

de cría. Con 15 de 17 parejas, el corredor sahariano (*Cursorius cursor*) tiene la principal presencia aquí en Lanzarote (Palomino et al. 2008; Scarborough 2017; Fig. 8, p. 5).

El semidesierto de El Jable es también un hábitat de gran importancia para la avutarda canaria (Fig. 9, p. 5, Fig. 10). La presencia de esta subespecie en Lanzarote es natural y los ejemplares no han sido alterados ni genética ni conductualmente por la liberación de avutardas criadas bajo cuidado humano. Sin embargo, esto sí ocurre con la otra subespecie, la avutarda hubara sahariana (*Chlamydotis undulata undulata*) en sus áreas de distribución en el norte de África. Allí sus poblaciones han disminuido drásticamente debido a la caza con halcones y ahora están siendo repobladas con miles de animales reproductores por cetreros, en su mayoría árabes, con el fin de mantener las oportunidades de caza (Nigel Collar, com. oral).

La tímida avutarda canaria, de hasta 75 cm de altura, es particularmente llamativa durante la época de celo, cuando los machos se exhiben corriendo en círculos por su territorio a una velocidad vertiginosa con sus cuellos de plumas erectas (Ucero et al. 2023; Fig. 9, p. 10). Ellos prefieren las zonas con aulagas dispersas que le proporcionan cobertura y alimento (Collins 1993). Esta especie, que una vez fue muy común en Lanzarote, estuvo a punto de extinguirse a finales de los años 70 debido a la caza y a la recolección de huevos, quedando sólo 15 – 20 individuos (Ucero et al. 2023). La población no volvió a aumentar hasta que se prohibió la caza. La isla de Lanzarote es ahora la principal área de distribución de la avutarda canaria (Schuster et al. 2012; Alonso et al. 2020). Basándose en el censo de 370 avutardas canarias (161 machos, 209 hembras) de enero a febrero de 2018, el tamaño total de la población para 2018 se estimó en 440 – 452 individuos, el 85 % de los cuales se encontarían en el semidesierto de El Jable (Alonso et al. 2020; Ucero et al. 2023; Fig. 10). De Colsa et al. (2022) determinaron una población total de 390 individuos en 2016 y 232 en 2020 (Fig. 11). Las diferencias en el tamaño de la población se explican por la fluctuación interanual, que depende de la cantidad de precipitación y de la intensidad del pastoreo con cabras (de Colsa et al. 2022). En la vecina isla de Fuerteventura, la población, antaño numerosa, está al borde de la extinción (Carrascal de la Puente, de Colsa Linares 2020; de Colsa et al. 2022; Ucero et al. 2023; Alonso et al. 2024; Ucero et al. 2024; Fig. 11).

La densidad de población de la avutarda canaria en las tres principales áreas de distribución en Lanzarote, el semidesierto de El Jable en el norte, los santuarios de aves de la UE (ZEPA) entre Teseguite, Guatiza, Tahiche y la costa "Llanos de la Corona y Tegala Grande" (código de sitio: ES0000350) en el este, y "Llanos de La Mareta y Cantil Rubicón" (código de sitio: ES0000351) cerca de Playa Blanca en el sur, aparentemente también cambia dependiendo de la cantidad de precipitaciones (de Colsa et al. dependiendo de la cantidad de lluvia (de Colsa et al. 2022; Ucero et al. 2021; Claudia Schuster, com. oral). El sistema es dinámico y las aves están adaptadas a él. Por ejemplo, cuando las llanuras pedregosas del sur de Lanzarote reverdecen tras las lluvias, muchas avutardas migran a esta zona y menos individuos permanecen en El Jable, en el norte de Lanzarote. Sin embargo, la importancia especial e insustituible de El Jable radica en que representa una especie de seguro de vida para las avutardas canarias de Lanzarote en épocas de sequía (Claudia Schuster, com. oral). La vegetación no se seca completamente debido al especial aporte de humedad del rocío nocturno descrito anteriormente, de modo que muchos invertebrados como los caracoles siguen activos, lo que también favorece a los animales de mayor tamaño como muchas aves que se alimentan de plantas y/o invertebrados.

Otro papel importante de El Jable para la avutarda resulta de su intercambio genético con las otras zonas de Lanzarote, así como con Fuerteventura y la vecina isla de La Graciosa (Horreo et al. 2022; Fig. 10). Si la población más grande se reduce demasiado, las

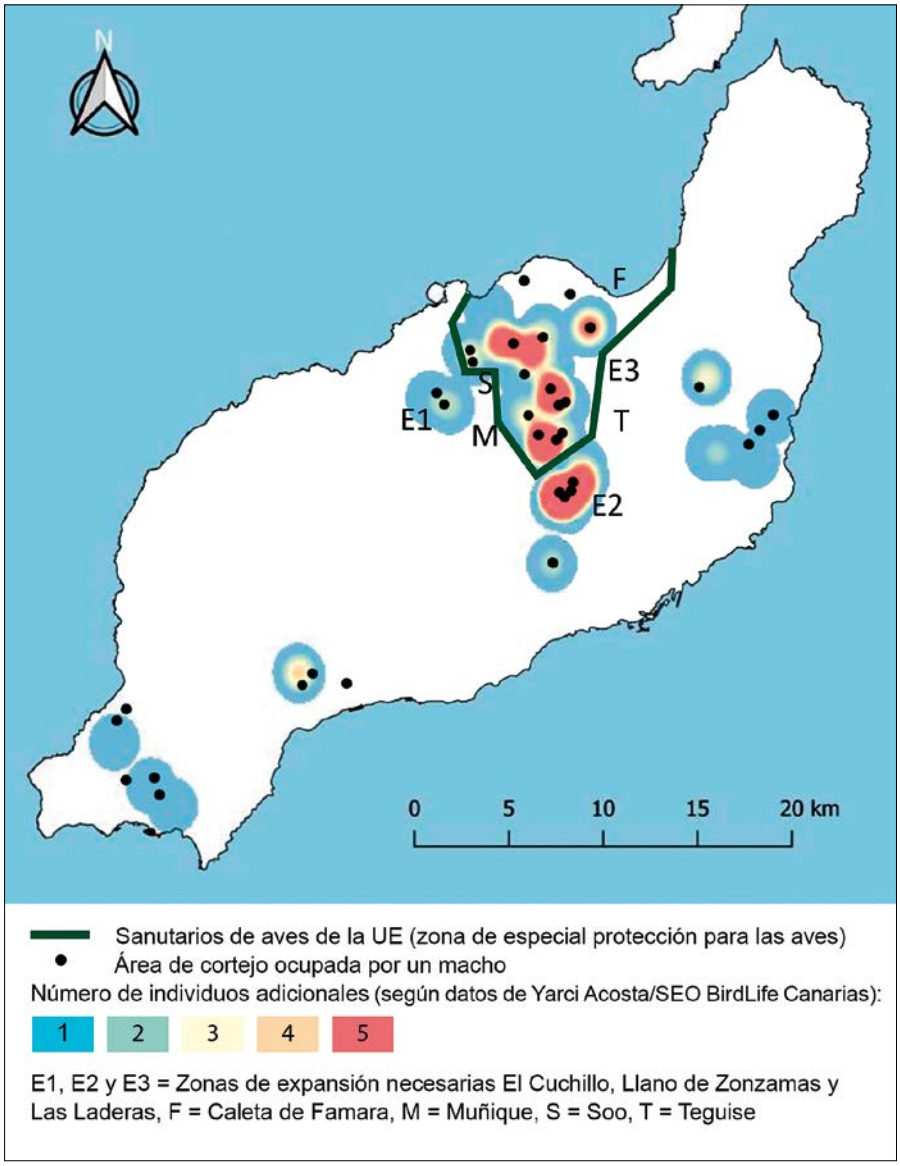

Fig. 10: La distribución de las áreas de cortejo ocupadas por machos de la hubara canaria (*Chlamydotis undulata fuertaventurae*) y el número de hembras e individuos indeterminados de esta especie en Lanzarote en invierno 2019/2020 muestra claramente la destacada importancia de El Jable para dicha especie (datos: SEO BirdLife 2020; Biodiversity Data Bank of the Canary Islands 2025).

Fig. 10: The distribution of courtship arenas of male individuals of the Canarian houbara bustard (*Chlamydotis undulata fuertaventurae*) and the number of females and sexually undetermined individuals of this species in Lanzarote in winter 2019/2020 clearly shows the outstanding importance of El Jable for this species (data: SEO BirdLife 2020; Biodiversity Data Bank of the Canary Islands 2025).

© 2025 W. Kohlhammer, Stuttgart

otras poblaciones también se verán en peligro debido al riesgo de empobrecimiento genético por endogamia y deriva genética. Como resultado, la avutarda canaria podría desaparecer de toda la isla.

4 Medidas de conservación necesarias para preservar el ecosistema de El Jable

4.1 Detener inmediatamente la extracción de arena

Una de las mayores amenazas para El Jable es la extracción de arena que ahí se viene realizando desde hace años. Hasta la fecha, se han extraído al menos 12 millones de metros cúbicos de arena de un área de 3 km², para la construcción de carreteras y edificaciones. Además, hay otros lugares de extracción diseminados por todo El Jable, lo que significa que la destrucción es mucho mayor. Especialmente grave es que las extracciones de arena se concentran en la zona de relativa altitud, que es de especial importancia para plantas y animales como la avutarda canaria debido a las condiciones de humedad descritas anteriormente, así como para el uso agrícola, del que también se beneficia la avutarda (Fig. 1, p. 3). La extracción de arena se justifica con el argumento biológicamente insostenible de que sólo tiene lugar fuera de la época de cría de las especies de aves protegidas que allí habitan. Esto ignora el hecho de que la extracción destruye por completo los hábitats de las aves y otras especies, debido a que la arena se excava hasta alcanzar el paleosuelo fosilizado subyacente, compacto y duro como una roca. Las plantas no pueden arraigar en él y las zonas quedan prácticamente desprovistas de vida tras la extracción. La renaturalización no tiene lugar, pues la cantidad de arena que todavía hoy arrastra el viento desde la costa tampoco puede sustituir a las masas que se han acumulado en las paleodunas durante cientos de miles de años. Además, los fuertes vientos alisios arrastran constantemente la arena que entra en los socavones de extracción de los duros paleosuelos. Todo esto contradice claramente la legislación de la UE y la prohibición del deterioro de todo tipo de hábitats dentro de los lugares incluidos en la Directiva sobre hábitats, de conformidad con su artículo 6 (2). Por lo tanto, hay que detener cualquier nueva extracción de arena y renaturalizar inmediatamente la zona ya destruida (véase la Sección 4.2, p. 8).

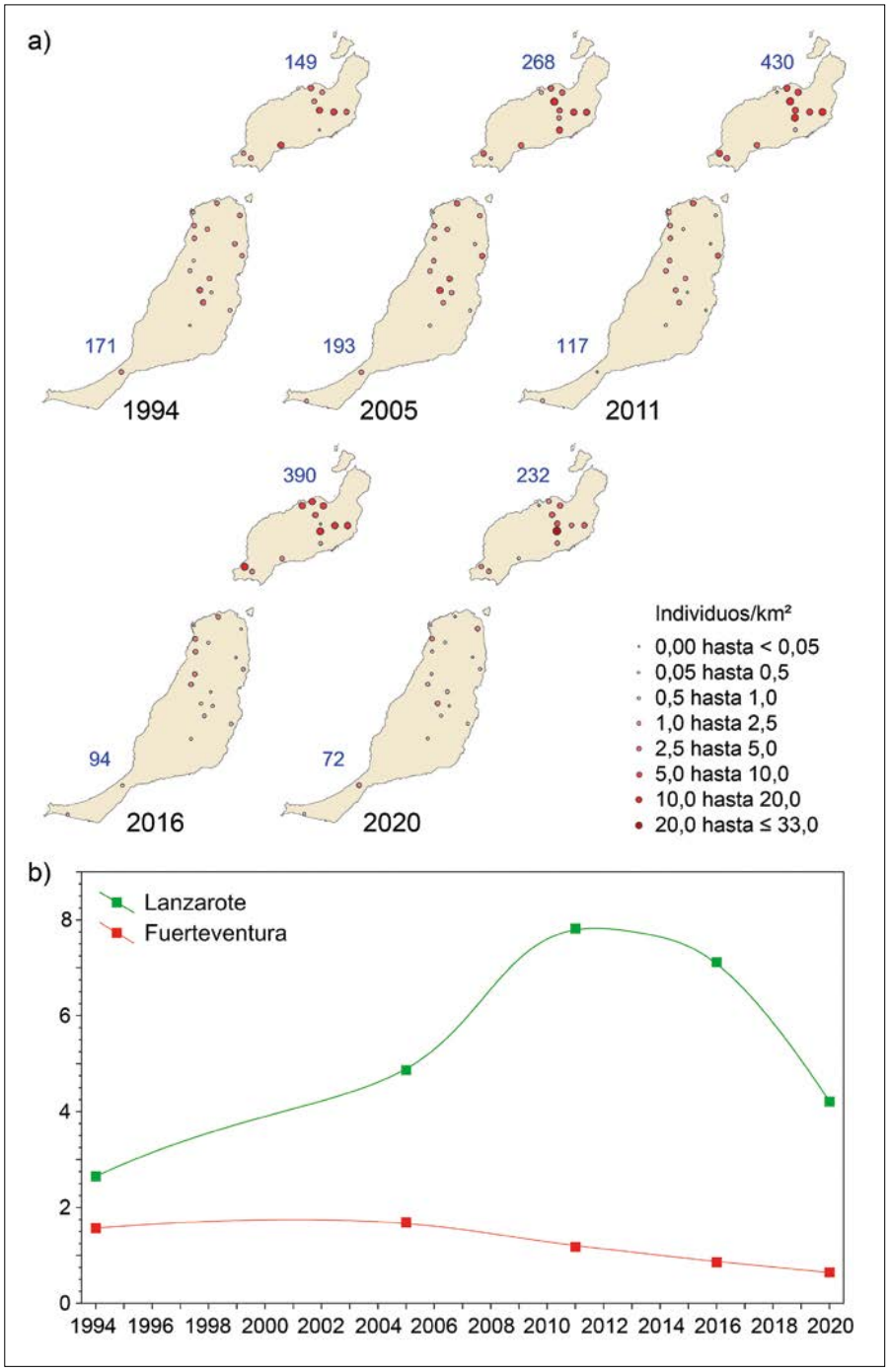

Fig. 11: Evolución de la población de la hubara canaria (*Chlamydotis undulata fuertaventurae*) entre 1994 y 2020. a) Distribución espacial y número total en Lanzarote (isla alta en cada caso) y en Fuerteventura, b) número medio por km² (modificado a partir de de Colsa et al. 2022).

Fig. 11: Development of the population of the Canarian houbara bustard (*Chlamydotis undulata fuertaventurae*) from 1994 to 2020. a) Spatial distribution and total number of individuals on Lanzarote and Fuerteventura, b) mean number of individuals per km² (modified after de Colsa et al. 2022).

A pesar de todo, tales extracciones siguen realizándose sobre la base del Plan Insular de Ordenación Territorial de Lanzarote (PIOL) de 1991, en el que se definieron dos zonas para este fin.

El gobierno insular de Lanzarote, como autoridad local responsable, aún no ha modificado las disposiciones legales para desclasificar El Jable como zona minera, y el gobierno canario tampoco está aplicando las Directivas sobre Aves y Hábitats y aún no ha prohibido la extracción de arena en El Jable. Ambas autoridades incumplen, por tanto, la normativa europea sobre protección de especies amenazadas. El bajo coste del proceso de extracción (por ejemplo, la licencia oficial es gratuita para la empresa minera) y la baja fiscalidad (1 % del valor del producto final) hacen que la arena de El Jable sea mucho más barata que si se importara (a su coste) de otros lugares de fuera de la isla. En consecuencia, la industria de la construcción de Lanzarote quiere mantener el statu quo descrito.

Organizaciones ecologistas como SEO BirdLife (Sociedad Española de Ornitología), Grupo de Investigación sobre Ecología y Conservación de Aves del Consejo Superior de Investigaciones

© 2025 W. Kohlhammer, Stuttgart

Científicas (CSIC), Ecologistas en Acción de Lanzarote (EEALZ) y especialmente Desert Watch han denunciado públicamente en los medios de comunicación la incompatibilidad del planeamiento de la isla con las Directivas Aves y Hábitats. Las distintas administraciones locales han mantenido el statu quo de extracción de arena durante años desde el establecimiento de un santuario de aves de la UE (ZEPA) en El Jable (Lavozdelanzarote 2021; Torres 2023). En enero de 2022, el CSIC protestó ante la autoridad competente, la Fiscalía Provincial de Las Palmas en Arrecife, por la extracción ilegal de arena en El Jable y su impacto sobre la avutarda canaria. Desde 2020, la EEALZ se ha opuesto a varias extracciones ilegales, así como a nuevas solicitudes de licencias de extracción. Algunas de ellas han sido rechazadas o aún no han sido resueltas.

Las autoridades competentes están elaborando un Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) para el Parque Natural del Archipiélago Chinijo, que incluye El Jable, y están definiendo los usos en él. Las diversas asociaciones proteccionistas han solicitado que se suspenda la tramitación de licencias para la extracción de arena hasta que entre en vigor el PRUG. Si el PRUG mantiene la extracción de arena, EEALZ presentará una denuncia ante la Comisión Europea. Este paso aún no se ha dado porque se teme que la Comisión Europea reaccione negativamente y sólo intervenga en el asunto una vez agotadas las vías legales o procesales nacionales pertinentes, lo que aún no ha ocurrido.

4.2 Plan de mantenimiento y desarrollo

Además del cese de las extracciones de arena, el PRUG que se está elaborando para el Parque Natural del Archipiélago Chinijo, en el que se incluye El Jable, debería contemplar las siguientes medidas adicionales (Alonso et al. 2024), cuyo cumplimiento debería ser controlado de forma continua por agentes medioambientales:

- Se podría intentar la renaturalización de las zonas de extracción mediante la roturación mecánica de los duros paleosuelos en franjas. De este modo, el suelo recuperaría estructuras en las que podrían arraigar las plantas y establecerse los animales. Con el mismo fin, habría que esparcir arena en zonas protegidas del viento.
- No deberían construirse nuevas carreteras o caminos en El Jable ni ampliarse las pistas arenosas existentes para evitar molestias y la muerte de aves por colisión con el tráfico rodado. El tráfico recreativo todoterreno con squads y motocross y los paseos de perros deberían evitarse por las mismas razones (Ucero et al. 2024). La población de gatos asilvestrados como depredadores debería reducirse en la medida de lo posible. También debería comprobarse si la población del cuervo común (*Corvus corax canariensis*) está aumentando como resultado de un programa de conservación LIFE de la UE para el alimoche canario (*Neophron percnopterus majorensis*). Huevos y crías de alcaraván, avutarda y terrera marismeña común forman parte de la dieta de esta especie.
- Los tendidos eléctricos aéreos y las líneas telefónicas deberían soterrarse, ya que muchas aves mueren al colisionar con ellos en vuelo. Las instalaciones parciales en los cables para disuadir a las aves solo lo evitan de forma limitada, ya que las avutardas y alcaravanes vuelan relativamente bajo y también de noche (Lorenzo, González 2015; Gómez-Catasús et al. 2020; Abril-Colón 2022a; Ucero et al. 2024). Esto se aplica en particular a todas las líneas de suministro al asentamiento aislado de Vista Graciosa en El Jable. La instalación de aerogeneradores en la llanura del Llano de Zonzamas, que ya se ha llevado a cabo a sabiendas de la amenaza potencial para las aves y en particular para la avutarda canaria, se considera especialmente negativa y no debe ampliarse bajo ningún concepto.
- En El Jable, cada vez son más las zonas que ya no se cultivan, sino que se mantienen regularmente libres de vegetación, sobre todo de aulaga. Al parecer, esto sirve para obtener subvenciones agrícolas europeas. Las zonas afectadas están perdiendo su valor como hábitat de fauna amenazada, especialmente la avutarda canaria, cuyas crías dependen especialmente de los rodales de esta planta como cobertura y fuente de alimento (Abril-Colón et al. 2022a, b; Geary et al. 2022; Ucero et al. 2023).
- El pastoreo de cabras reduce la productividad basal natural del ecosistema y, por tanto, tiene un impacto negativo directo e indirecto en la densidad de población de las especies endémicas. También pone en peligro a las especies de aves que anidan en el suelo, por lo que debería reducirse considerablemente. Esto es especialmente importante porque el medicamento Ivermectina, que se utiliza para combatir los parásitos, también es tóxico para los invertebrados y las aves que se alimentan de o en las heces de las cabras.
- La introducción de lapilli volcánico (el llamado "rofe") para aumentar el rendimiento agrícola altera negativamente la microbiota del suelo arenoso para la flora y la fauna endémicas. Esto es contrario a la normativa de la UE, que prohíbe el deterioro de los tipos de hábitats Natura 2000.
- El uso agrícola tradicional, que tiene un valor cultural y del que se benefician las especies de El Jable, debería fomentarse específicamente como parte del plan estratégico español para la Política Agrícola Común (PAC) de la UE (de Colsa et al. 2022).
- Debe prestarse especial atención al tipo de hábitat protegido prioritario de la Directiva Hábitats "Dunas costeras fijas con vegetación herbácea" (tipo de hábitat 2130*) situado en el borde de la Caleta de Famara (Fig. 1, p. 3, Fig. 5, p. 4). Está sometido a una presión antropogénica extrema por el desarrollo, el tráfico y el turismo de ocio.

4.3 Ampliación y designación de nuevas zonas protegidas

Como se ha destacado en la introducción, los ecosistemas de las islas oceánicas son espacialmente limitados. Por lo tanto, la densidad de población de las especies y subespecies endémicas que se encuentran en ellos suele ser comparativamente baja, y el riesgo de extinción debido a la pérdida de variabilidad genética por efectos de cuello de botella y deriva es elevado. El cambio climático está agravando esta situación. El aumento de las condiciones meteorológicas con vientos del este cálidos y secos procedentes del Sáhara (calimas) paraliza los vientos alisios (Carrillo et al. 2023). Esto impide la formación de rocío y, como consecuencia, se puede observar que las especies vegetales que germinan en primavera o después de las lluvias se secan inmediatamente en amplias zonas. Por lo tanto, para la protección a gran escala de las especies particularmente amenazadas del ecosistema de El Jable, debería llevarse a cabo ahí una ampliación espacial que incluya las áreas de distribución de la avutarda canaria, el alcaraván y el corredor como especies indicadoras fuera del santuario de aves de la UE (ZEPA) existente "Islotes del Norte de Lanzarote y Famara". Debería extenderse al oeste por la zona al norte de Muñique hasta el Pico del Cuchillo, al este por las zonas desde Las Laderas hasta la carretera LZ 30 que aún no están bajo protección, y al sur de ésta por el Llano de Zonzamas hasta la extensión de la zona IBA "Llanura arenosa de Famara" (BirdLife International 2023; Fig. 1, p. 3).

El Llano de Zonzamas, que se encuentra al sur fuera del santuario de aves de la UE y tiene una cantidad relativamente grande de tierras agrícolas de regadío, proporciona un buen hábitat para un gran número de avutardas canarias. Por lo tanto, esta zona es de gran valor para la protección de la hubara y forma parte de la zona IBA (E2 en la Fig. 1, p. 3), que aún no ha sido protegida. Para este hábitat de gran importancia para la conservación de la biodiversidad, la mera designación como santuario de aves de la UE (ZEPA) no es suficiente. Por lo tanto, toda la zona aquí propuesta debería recibir también el estatus de ZEC. Además, El Jable debería ser designado "Paisaje Protegido" o "Parque Rural" con arreglo a la legislación española, debido a su importancia geológica, biológica, etnográfica

© 2025 W. Kohlhammer, Stuttgart

y arqueológica y a su importancia para la agricultura tradicional en las arenas dunares.

5 Conclusión

Amplias zonas de El Jable, que también tienen importancia geológica y paleontológica, forman parte de la red europea de zonas protegidas Natura 2000. Muchas de las plantas y animales que se encuentran aquí son especies endémicas amenazadas que no sólo necesitan protección según la Lista Roja de las Islas Canarias, sino para las que también deberían tomarse medidas especiales de protección de acuerdo con el Anexo I de la Directiva de Aves de la UE y el Anexo II de la Directiva de Hábitats (Tabla 1, p. 2).

A pesar de la destacada importancia de El Jable para la conservación de la biodiversidad en Lanzarote y de las diversas medidas de protección, esta zona se encuentra muy amenazada. Una de las mayores amenazas es la extracción de arena, que ha destruido completamente y sigue destruyendo grandes áreas de este ecosistema. Esto afecta especialmente a la avutarda canaria, que ya está amenazada de extinción (Fig. 1, p. 3, Fig. 9, p. 5). La extracción masiva de arena en un lugar Natura 2000 contradice claramente los requisitos legales de las Directivas de Hábitats y Aves de la UE. La extracción de arena debe detenerse inmediatamente. Además, deben renaturalizarse y mantenerse los hábitats de muchas especies endémicas protegidas.

6 Literatura

Abril-Colón I., Alonso J.C. et al. (2022a): Short-distance nocturnal migration in an island endemic bustard. Ibis 164(4): 1.145 – 1.159. DOI: 10.1111/ibi.13061

Abril-Colón I., Alonso J.C. et al. (2022b): Factors modulating home range and resource use: A case study with Canarian houbara bustards. Movement Ecology 10: e49. DOI: 10.1186/s40462-022-00346-1

Alonso J.C., Abril-Colón I. et al. (2024): Anthropogenic mortality threatens the survival of Canarian houbara bustards. Scientific Reports 14: e2056. DOI: 10.1038/s41598-024-52641-z

Alonso J.C., Palacín C., Abril-Colón I. (2020): The Lanzarote population of the African Houbara *Chlamydotis undulata fuertaventurae*: Census, sex ratio, productivity, and a proposed new survey method. Ardeola 67(1): 69 – 83. DOI: 10.13157/arla.67.1.2020.sc2

Biodiversity Data Bank of the Canary Islands (2025): *Chlamydotis undulata fuertaventurae* (Rothschild u. Hartert, 1894). https://bit.ly/African_Houbara_Fuerteventura (consultado el 1.4.2025).

BirdLife International (2021a): Canarian Oystercatcher. *Haematopus meadewaldoi*. https://datazone.birdlife.org/species/factsheet/canarian-oystercatcher-haematopus-meadewaldoi (consultado el 3.4.2025).

BirdLife International (2021b): European Red List of birds 2021. BirdLife International. Publication Office of the European Union. Luxemburgo: 71 p.

BirdLife International (2023): Famara sandy plain. https://datazone.birdlife.org/site/factsheet/famara-sandy-plain-iba-spain (consultado el 1.4.2025).

Cabrera J.M., Ballester J. et al. (2003): Paleoclimatología de Lanzarote y La Graciosa. Servicio de Patrimonio Histórico del Cabildo de Lanzarote. Arrecife, Lanzarote: 83 p.

Cabrera L., Alonso I., Alcántara-Carrió J. (2006): Spatial changes in surface sediments derived from the different sediment sources and land uses at "El Jable" (Lanzarote, Spain). Journal of Coastal Research, SI 48 (Proceedings of the 3rd Spanish Conference on Coastal Geomorphology): 29 – 34.

Carrascal de la Puente L.M., de Colsa Linares J.M. (2020): Actualización de los datos de censo de las poblaciones de hubara (*Chlamydotis undulata fuertaventurae*) en Lanzarote y Fuerteventura. Memoria final. No publicado. GREFA-CSIC-GESPLAN. Las Palmas de Gran Canaria: 127 p.

Carrillo J., Hernández-Barrera S. et al. (2023): The uneven impact of climate change on drought with elevation in the Canary Islands. npj Climate and Atmospheric Science 6: e31. DOI: 10.1038/s41612-023-00358-7

Collins D.R. (1993): The diet of the houbara bastard *Chlamydotis undulata fuertaventurae* in the Canary Islands. Boletim do Museu Municipal do Funchal, Suppl. 2: 57 – 67.

De Colsa J.M., Garcés F. et al. (2022): Hubara canaria: Sin buenas noticias tras casi treinta años de censos. Quercus 431: 12 – 19.

De León Hernández J., Robayna Fernández M.A., Perera Betancor M.A. (1990): Aspectos arqueológicos y etnográficos de la comarca del Jable. En: Cabildo Insular de Lanzarote, Cabildo Insular de Fuerteventura: II Jornadas de Historia de Lanzarote y Fuerteventura. Tomo II: Geografía, Arte, Prehistoria y Lingüística. Cabildo Insular de Lanzarote, Cabildo Insular de Fuerteventura. Arrecife, Lanzarote: 285 – 319.

Ellis W.E., Ellis-Adam A.C. (1993): Fossil brood cells of solitary bees on Fuerteventura and Lanzarote. Canary Islands (Hymenoptera: Apoidea). Entomologische Berichte 53(12): 161 – 173.

Fmleon (2015): Entre veredas y volcanes. Ruta: Camino Real – Fiquinineo – Omaren. Lanzarote. https://entreveredasyvolcanes.blogspot.com/2015/11/rutacamino-real-fiquinineo-omaren.html (consultado el 1.4.2025).

Frankham R. (1998): Inbreeding and extinction: Island populations. Conservation Biology 12(3): 665 – 675. DOI: 10.1111/j.1523-1739.1998.96456.x

Geary M., Cooper J.R., Collar N.J. (2022): Anthropogenic influences on habitat use by African houbaras *Chlamydotis undulata* on Lanzarote, Canary Islands. Journal for Nature Conservation 68: 1.617 – 1.381. DOI: 10.1016/j.jnc.2022.126231

Gil González J., Peña Hernández M. (2018): Guía visual de la flora vascular de la Reserva de la Biosfera de Lanzarote. Cabildo de Lanzarote. Arrecife, Lanzarote: 582 p.

Gobierno de Canarias (2024): Centinela. Protected species. https://www.biodiversidadcanarias.es/centinela/?lang=de (consultado el 1.4.2025).

Gómez-Catasús J., Carrascal L.M. (2020): Factors affecting differential underestimates of bird collision fatalities at electric lines: A case study in the Canary Islands. Ardeola 68(1): 71 – 94. DOI: 10.13157/arla.68.1.2021.ra5

Greve C., Gimnich F. et al. (2012): Radiating on oceanic islands: Patterns and processes of speciation in the land snail genus *Theba* (Risso 1826). PLOS ONE 7(4): e34339. DOI: 10.1371/journal.pone.0034339

Hochkirch A. (2002): Earth, winds and fire – die Heuschrecken von Lanzarote (Insecta: Orthoptera). Verhandlungen des Westdeutschen Entomologentag Düsseldorf 2002: 71 – 84.

Horreo J.L., Ucero A. et al. (2023): Human decimation caused bottleneck effect, genetic drift, and inbreeding in the Canarian houbara bustard. Journal of Wildlife Management 87(2): e22342. DOI: 10.1002/jwmg.22342

iNatura (2025): Espacios. ES0000040 – Islotes del norte de Lanzarote y Famara. https://www.biodiversidadcanarias.es/inatura/espacios/ES0000040 (consultado el 1.4.2025).

IUCN Red List (2023): *Chlamydotis undulata*. The IUCN Red List of threatened species. https://www.iucnredlist.org/search?query=Davallia%20undulata&searchType=species (consultado el 1.4.2025).

Kunkel G. (1982): Los Riscos de Famara (Lanzarote, Islas Canarias). Breve descripción y guia florística. Naturalia Hispanica 22: 118 p.

© 2025 W. Kohlhammer, Stuttgart

La Roche Brier F., Genise J.F. et al. (2014): Fossil bee cells from the Canary Islands. Ichnotaxonomy, palaeobiology and palaeoenvironments of *Palmiraichnus castellanosi*. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology 409: 249 – 264. DOI: 10.1016/j.palaeo.2014.05.012

Lavozdelanzarote (2021): Denuncian "daños irreparables" con la extracción de áridos en Muñique, en una zona protegida. La Voz de Lanzarote. 12.4.2021. https://bit.ly/3CMCrr3 (consultado el 1.4.2025).

Lazzerini N., Lécuyer C. et al. (2016): Oxygen isotope fractionation between bird shell calcite and body water: Application to fossil eggs from Lanzarote (Canary Islands). The Science of Nature 103(9 – 10): 81. DOI: 10.1007/s00114-016-1404-x

Lomoschitz A., Marco A.S. et al. (2016): A reappraisal of the stratigraphy and chronology of early Pliocene palaeontological sites from Lanzarote Island containing fossil terrestrial animals. Journal of African Earth Sciences 123: 338 – 349. DOI: 10.1016/j.jafrearsci.2016.08.006

Lorenzo J.A., González C. (2015): Continuación del estudio de la valoración y eficacia de medidas de señalización y seguimiento de los puntos de mayor mortalidad de aves en las líneas eléctricas de media tensión de Lanzarote y Fuerteventura durante 2015. Informe final. SEO BirdLife y ENDESA Distribución Eléctrica S.L.: 76 p. Informe no publicado.

Martínez A., Gonzalez B.C. et al. (2016): Guide to the anchialine ecosystems of Jameos del Agua and Túnel de la Atlántida. Cabildo de Lanzarote. Arrecife, Lanzarote: 304 p.

Morales J., Speciale C. et al. (2023): Agriculture and crop dispersal in the western periphery of the Old World: The Amazigh/Berber settling of the Canary Islands (ca. 2nd – 15th centuries CE). Vegetation History and Archaeobotany: 15 p. DOI: 10.1007/s00334-023-00920-6

Palomino D., Seoane J. et al. (2008): Competing effects of topographic, lithological, vegetation structure and human impact in the habitat preferences of the cream-coloured courser. Journal of Arid Environments 72(4): 401 – 410. DOI: 10.1016/j.jaridenv.2007.07.007

Pilkey O.R., Longo N.J. et al. (2023): Vanishing sands. Losing beaches to mining. Duke University Press. Durham: 272 p. DOI: 10.1215/9781478023432

Rando J.C., Alcover J.A. (2010): On the extinction of the dune shearwater (*Puffinus holeae*) from the Canary Islands. Journal of Ornithology 151(2): 365 – 369. DOI: 10.1007/s10336-009-0463-6

Rangel-Buitrago N., Neal W. (2023): The unsustainable harvest of coastal sands. Sustainable management approaches are needed to protect coastal environments. Science 382(6.675): 1.116 – 1.118. DOI: 10.1126/science.adj9593

Reyes-Betancort J.A., Wildpret de la Torre W., León M.C. (2001): The vegetation of Lanzarote (Canary Islands). Phytocoenologia 31(2): 185 – 247. DOI: 10.1127/phyto/31/2001/185

Rijsdijk K.F., Hengl T. et al. (2014): Quantifying surface-area changes of volcanic islands driven by Pleistocene sea-level cycles: Biogeographical implications for the Macaronesian archipelagos. Journal of Biogeography 41(7): 1.242 – 1.254. DOI: 10.1111/jbi.12336

Scarborough M. (2017): The cream-coloured courser (*Cursorius cursor*): The relationship between habitat preference and behaviour: A case study of geodiversity underpinning biodiversity in Lanzarote. BI6110 – Dissertation. University of Chester. Chester: 49 p.

Schuster C., Gazzard A. (2024): *Crocidura canariensis*. The IUCN Red List of threatened species 2024. https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2024-2.RLTS.T5560A221582276.en (consultado el 3.4.2025).

Schuster C., Iglesias-Lebrija J.J., Carrascal L.M. (2012): Recent population trends of the houbara bustard in the Canary Islands. Methods and conservation status. Animal Biodiversity and Conservation 35: 125 – 139.

SEO BirdLife/Sociedad Española de Ornitología (2020): Seguimiento de la población de machos de la población de hubara en Lanzarote y Fuerteventura. Análisis espacial y temporal. Determinación de áreas de interés para la reproducción. SEO/BirdLife, GESPLAN y Gobierno de Canarias: 75 p. Informe no publicado.

Torres A.D. (2023): Ecologistas en Acción se opone a la extracción de áridos en El Jable. La Voz de Lanzarote. 14.12.2023. https://www.lavozdelanzarote.com/actualidad/mas-noticias/ecologistas-en-accion-se-opone-extraccion-aridos-en-jable_223039_102.html (consultado el 1.4.2025).

Trend R. (2023): La isla de los volcanes. Guía de geología y paisaje de Lanzarote. Ediciones Remotas. Arrecife, Lanzarote: 190 p.

Ucero A., Abril-Colón I. et al. (2021): Avutarda hubara canaria *Chlamydotis undulata fuertaventurae*. In: López-Jiménez N. (Editor): Libro Rojo de las aves de España. SEO BirdLife. Madrid: 343 – 351.

Ucero A., Alonso J.C. et al. (2023): Display site selection in a ground dwelling bird: The importance of viewshed. Behavioral Ecology 34(2): 223 – 235. DOI: 10.1093/beheco/arac112

Ucero A., Alonso J.C. et al. (2024): Power line density and habitat quality: Key factors in Canarian houbara bustard decline. Bird Conservation International 34: 1 – 14.

Vereecken N.J., Ruiz C. et al. (2023): A new small carder bee species from the Eastern Canary Islands (Hymenoptera, Megachilidae, Anthidiini). Journal of Hymenoptera Research 96: 983 – 1.015. DOI: 10.3897/jhr.96.111550

Wilkens H., Iliffe T.M. et al. (2009): The Corona lava tube, Lanzarote: Geology, habitat diversity and biogeography. Marine Biodiversity 39: 155 – 167. DOI: 10.1007/s12526-009-0019-2

Wilkens H., Oromí P., Strecker U. (2025): Die Halbwüste El Jable auf Lanzarote (Kanarische Inseln): Anspruch und Wirklichkeit des europäischen Naturschutzes. Natur und Landschaft 100(7): 312 – 322. DOI: 10.19217/NuL2025-07-02

Wilkens H., Parzefall J. (1974): Die Ökologie der Jameos del Agua (Lanzarote). Zur Entwicklung limnischer Höhlentiere aus marinen Vorfahren. Annales de Spéléologie 29: 419 – 434.

Agradecimientos

Agradecemos al Sr. Bernhard Jacobi (Oberhausen, Alemania) su valiosa información sobre la fauna de himenópteros de Lanzarote, al Dr. Nigel Collar (BirdLife International) la información sobre la avutarda canaria y al Dr. J.A. Reyes-Betancort la importante información sobre la fitosociología de El Jable. Debemos una gran cantidad de información a la Sra. Carmen Portella Ernest (Desert Watch, Lanzarote), que ha trabajado incansablemente durante muchos años para preservar el ecosistema de El Jable a pesar de la constante resistencia; merece un agradecimiento especial por ello. También queremos dar las gracias a Elena Solís, abogada especializada en medio ambiente, por su apoyo en cuestiones jurídicas. Prof. Dr. Luis M. Carrascal (Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid) nos facilitó amablemente las plantillas de la Fig. 11, p. 7. Queremos dar las gracias a Jonathan Sicilia por comunicarnos la posición y el alcance de las extracciones de arena en El Jable. Un agradecimiento especial a la Dipl.- Biol. Claudia Schuster (Grupo de Rehabilitación de la Fauna Autoctona y su Hábitat – GREFA) por las numerosas discusiones y reflexiones sobre la distribución y biología de la Avutarda Canaria en Lanzarote, y a Yarci Acosta (SEO BirdIife Canarias) por proporcionar los datos para la Fig. 10, p. 7. Pero, sobre todo, queremos dar las gracias al Dr. Ulrich Sukopp (editor) y a la Sra. Karin Roth (redactora) por sus valiosas sugerencias para mejorar la concisión y legibilidad del texto y por la oportunidad de publicar en un suplemento la versión en español de este artículo.

© 2025 W. Kohlhammer, Stuttgart

Prof. Dr. Horst Wilkens
Autor correspondiente
Leibniz-Institut für die
Analyse des Biodiversitätswandels (LIB)
Zoologisches Museum Hamburg
Martin-Luther-King-Platz 3
20146 Hamburgo
ALEMANIA
E-Mail: wilkens@uni-hamburg.de

El autor estudió biología y química en la Universidad de Hamburgo. Fue responsable jefe de la colección ictiológica del Museo Zoológico de Hamburgo y trabajó científicamente en genética de la evolución de animales cavernícolas ciegos y despigmentados. En este contexto, también estudió la fauna endémica de animales cavernícolas ciegos del "Túnel de la Atlántida", el túnel de lava submarino más grande del mundo, en Lanzarote (Islas Canarias), durante numerosas visitas de investigación junto con la bióloga Dra. Ulrike Strecker y el Prof. Dr. Pedro Oromí. Junto con Ulrike Strecker, el autor ha escrito una serie de publicaciones sobre problemas de conservación de la naturaleza en otros ecosistemas de Lanzarote.

Prof. Dr. Pedro Oromí
Universidad de La Laguna
Facultad de Ciencias
Calle Astrofísico Francisco Sánchez s/n
38206 La Laguna
Tenerife
ESPAÑA
E-Mail: poromi@ull.edu.es

Dr. Ulrike Strecker
Brode 7
29478 Höhbeck
ALEMANIA
E-Mail: strecker@naturalanza.com

© 2025 W. Kohlhammer, Stuttgart