

# 4º Informe

Abril a Noviembre 2023



## *RESERVA NATURAL DEL PARQUE GRANJA ESCUELA REY FELIPE VI DE MELILLA*



*Ciudad Autónoma de Melilla - Universidad de Granada*



# **4º INFORME SOBRE LA RESERVA NATURAL DEL PARQUE GRANJA ESCUELA FELIPE VI (Abril - Noviembre 2023)**

## **INTRODUCCIÓN**

En este 4º informe sobre el discurrir de la Reserva Natural de la Granja Escuela Felipe VI Rey, creada en 2018, se exponen los avances y cambios producidos en el último semestre desde abril hasta noviembre de 2023. Al igual en los tres anteriores seguimos dando importancia decisiva a las fotografías y los vídeos que muestran las novedades y aspectos interesantes de la biología (alimentación, reproducción...) de determinadas especies y grupos zoológicos presentes en la reserva.

Haciendo un recorrido por su índice, nos centramos en a) las nuevas introducciones de plantas adquiridas en viveros, b) esclarecemos, después de cinco años, qué especies vegetales forman actualmente la comunidad vegetal, o sea, cuáles se han adaptado de forma positiva las condiciones ecológicas del hábitat, c) hacemos un estudio pormenorizado del ciclo vital y sobre el devenir del sapillo pintojo en la charca de la reserva, la especie anfibia mejor adaptada, d) mostramos los trabajos de seguimiento de la única especie de mamífero, el erizo moruno, con nuevas reproducciones e intervenciones de desparasitación veterinaria, e) nos centramos en la vida de una ave singular que está ampliando su distribución geográfica hacia Europa, la tórtola senegalesa, f) mostramos la intervención exitosa de recuperación de otra ave, el chotacabras europeo, que tras ser depositada en la reserva, alimentamos y devolvimos exitosamente a la vida silvestre, g) y, por último y en lo que respecta a la vida animal y vegetal, exponemos la pionera suelta de 13 ejemplares fichados y marcados de tortuga mora a la vida silvestre.

Completan el informe láminas fotográficas de algunos grupos donde las novedades han sido manifiestas, reiterando que todo el material gráfico inserto

en el informe se ha realizado íntegramente en los algo más de 3000 m<sup>2</sup> del recinto o en casos excepcionales en terrenos colindantes de la Granja.

Y, por supuesto, continuamos con el otro gran objetivo de nuestro trabajo, el didáctico, con visitas de escolares de Primaria, de grupos de la Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte, con la puesta en marcha de cursos enfocados a la formación de profesionales de la enseñanza, y con la inserción social de grupos de jóvenes marginados y de trabajadores que nos llegan a través de los planes de empleo fomentados por la Ciudad Autónoma de Melilla.

## **NUEVAS PLANTAS DE VIVERO**

Al igual que ya se hizo en los años 2021 y 2022, en el mes de mayo de este 2023 se ha llevado a cabo una nueva compra de plantas autóctonas mediterráneas en un vivero peninsular. La razón respondió a tres premisas concretas: a) la escasa adaptación de determinadas especies, bien adquiridas anteriormente de esta forma o bien trasladadas desde nuestras zonas naturales, b) la idea de aumentar las poblaciones de otras especies, igualmente adquiridas o reintroducidas, que sí parecen haberse adaptado de forma esperanzadora en la Reserva, y c) su empleo en actividades didácticas de sembrado y cuidado (aquí se utiliza alguna foránea como *Calendula officinalis*) a través de visitas, seminarios y prácticas con escolares y con alumnos del Campus de la Universidad de Granada. Concretamente, en esta ocasión se han adquirido las especies que aparecen en la tabla (factura proforma) que sigue, donde se recogen los nombres científicos, el número de ejemplares y su precio unitario y total.

En las labores de traslado, sembrado y primeros cuidados y riegos de los más de 300 nuevos ejemplares introducidos en la Reserva, hemos contado con la ayuda del grupo de planes de empleo asignado a la Granja escuela Rey Felipe VI y también con algunos alumnos del Grado de Primaria del campus melillense.

| Artículo |          | Descripción                     | Cantidad | Precio unitario | SUBTOTAL |
|----------|----------|---------------------------------|----------|-----------------|----------|
| 00111    | 1-000286 | 08/05/202                       |          |                 |          |
|          |          | Rosmarinus Officinalis BF40     | 40,000   | 0,650           | 26,00    |
|          |          | Lote 01666                      |          |                 |          |
| 00472    |          | Lavandula dentata BF40          | 40,000   | 0,550           | 22,00    |
|          |          | Lote 01398                      |          |                 |          |
| 00609    |          | Santolina chamaecyparissus BF45 | 45,000   | 0,500           | 22,50    |
|          |          | Lote 01539                      |          |                 |          |
| 00288    |          | Thymus hyemalis BF40            | 40,000   | 0,500           | 20,00    |
|          |          | Lote 01471                      |          |                 |          |
| 00359    |          | Crithmum maritimum BF40         | 40,000   | 0,550           | 22,00    |
| 00619    |          | Rhamnus lycioides               | 20,000   | 0,550           | 11,00    |
|          |          | Lote 01701                      |          |                 |          |
| 00190    |          | Retama Sphaerocarpa BF40        | 20,000   | 0,550           | 11,00    |
|          |          | Lote 01204                      |          |                 |          |
| 00231    |          | Pistacea Lentiscus BF40         | 20,000   | 0,550           | 11,00    |
|          |          | Lote 00795                      |          |                 |          |
| 00388    |          | Ephedra fragilis BF40           | 20,000   | 0,550           | 11,00    |
|          |          | Lote 00794                      |          |                 |          |
| 00381    |          | Calendula officinalis C10       | 15,000   | 1,400           | 21,00    |
| 00614    |          | Asteriscus maritimus BF45       | 45,000   | 0,500           | 22,50    |



Efedras, asteriscos e hinojos marinos



## LA COMUNIDAD VEGETAL DE LA RESERVA

Han pasado ya más de 5 años desde la creación de la Reserva y ya podemos exponer ideas claras sobre la comunidad vegetal autóctona que se ha ido estableciendo de forma dominante y adaptada felizmente a la parcela, a pesar de los factores limitantes que la caracterizan, la alta salinidad del agua de riego y la naturaleza del suelo, o también de la propia debilidad genética de ciertas especies que se encuentran en peligro en nuestro medio natural. Así, en la comunidad vegetal actual encontramos algunas especies que ya estaban arraigadas antes de marzo de 2018 (autóctonas y ornamentales), otras introducidas a partir de semillas y plantones obtenidos en las zonas naturales de Melilla (ZEC del Nano y barranco del Quemadero mayoritariamente) y otras, como ya hemos citado, adquiridas en viveros peninsulares.

Así que partiendo del catálogo que expusimos en el primer informe (2019-2022) y de otros datos y especies recogidas en el segundo y tercero, aportamos estas conclusiones que esclarecen la evolución de la vegetación:

- Casi todas las especies silvestres vulnerables o claramente en peligro de extinción presentes en nuestras dos Zonas de Especial Conservación (Barranco del Nano y Acantilados de Aguadú) o en zonas limítrofes, mueren en un corto espacio de tiempo o tienen serias dificultades para subsistir o completar sus ciclos biológicos. Entre ellas podríamos citar: *Helianthemum caput-felis*, *Micromeria inodora*, *Thymus hyemalis*, *Arisarum symorrhinum*, *Ulex parviflorus*, *Ruta chalepensis*, *Lavandula stoechas*, *Quercus coccifera*; y algunas de las bulbosas que introdujimos en la pequeña parcela destinadas a ellas (vid. informe 1): las 3 especies de orquídeas, *Tulipa silvestris*, *Urginea undulata*, *Lapiedra martinezii*. En este año comenzaremos con algunas de estas especies ensayos de introducción a partir de semillas.
- Sin embargo, con otras especies, quizás de menos requerimientos ecológicos, los resultados han sido buenos y a veces excelentes, aunque el número de ejemplares con que contamos sea corto o exiguo. Son las que actualmente componen la vegetación autóctona norteafricana arbórea, arbustiva y herbácea

dominante en la Reserva, conviviendo con los grandes y viejos ejemplares arbóreos, herbáceas preexistentes ornamentales difíciles de erradicar y otras de carácter ruderal, en este lugar de la antigua Granja Agrícola. Las recogemos en la tabla que sigue:

| COMUNIDAD VEGETAL ACTUAL         |            |                                                           |
|----------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------|
| ESPECIE                          | ADAPTACIÓN | OBSERVACIONES                                             |
| <i>Tetraclinis articulata</i>    | Perfecta   | Preexistente (7) e introducida (10)                       |
| <i>Pistacia lentiscus</i>        | Perfecta   | Preexistente (11) e introducida (12)                      |
| <i>Chamaerops humilis</i>        | Perfecta   | Ejemplares introducidos (28)                              |
| <i>Tamarix gallica</i>           | Perfecta   | Preexistente (4) e introducida (6)                        |
| <i>Nerium oleander</i>           | Perfecta   | Población preexistente (12)                               |
| <i>Pinus halepensis</i>          | Perfecta   | Población preexistente (17)                               |
| <i>Rosmarinus officinalis</i>    | Perfecta   | Ejemplares introducidos (5)                               |
| <i>Dittrichia viscosa</i>        | Perfecta   | Numerosos ejemplares silvestres                           |
| <i>Phragmites vulgaris</i>       | Perfecta   | Ejemplares silvestres (26)                                |
| <i>Arundo donax</i>              | Perfecta   | Ejemplares introducidos (5)                               |
| <i>Juncus acutus</i>             | Perfecta   | Ejemplares introducidos (8)                               |
| <i>Beta vulgaris</i>             | Perfecta   | Numerosos ejemplares silvestres                           |
| <i>Coniza bonariensis</i>        | Perfecta   | Numerosos ejemplares silvestres                           |
| <i>Piptatherum miliaceum</i>     | Perfecta   | Numerosos ejemplares silvestres                           |
| <i>Sonchus oleraceus</i>         | Perfecta   | Numerosos ejemplares silvestres                           |
| <i>Sonchus tenerrimus</i>        | Perfecta   | Numerosos ejemplares silvestres                           |
| <i>Cynodon dactylon</i>          | Perfecta   | Numerosos ejemplares preexistentes                        |
| <i>Amaranthus retroflexus</i>    | Perfecta   | Numerosos ejemplares silvestres                           |
| <i>Helyotropium curassavicum</i> | Perfecta   | Numerosos ejemplares silvestres                           |
| <i>Oxalis pes-caprae</i>         | Perfecta   | Invasora (numerosos ejemplares)                           |
| <i>Suaeda vera</i>               | Buena      | Numerosos ejemplares silvestres                           |
| <i>Rhamnus oleoides</i>          | Buena      | Ejemplares introducidos (4)                               |
| <i>Lavatera cretica</i>          | Buena      | Varios ejemplares silvestres                              |
| <i>Malva parviflora</i>          | Buena      | Varios ejemplares silvestres                              |
| <i>Lavandula dentata</i>         | Buena      | Ejemplares introducidos (6)                               |
| <i>Ephedra fragilis</i>          | Buena      | Varios ejemplares introducidos                            |
| <i>Plantago coronopus</i>        | Buena      | Varios ejemplares silvestres                              |
| <i>Chritmum maritimum</i>        | Buena      | Ejemplares introducidos (23)                              |
| <i>Olea europaea</i>             | Buena      | Ejemplares introducidos (9)                               |
| <i>Ceratonia siliqua</i>         | Buena      | Ejemplar preexistente (1) centenario (macho) y 2 hijuelos |
| <i>Punica granatum</i>           | Buena      | Ejemplar preexistente (1)                                 |
| <i>Melilotus indicus</i>         | Buena      | Numerosos ejemplares silvestres                           |
| <i>Sysimbrium irio</i>           | Buena      | Varios ejemplares silvestres                              |
| <i>Asteriscus maritimus</i>      | Buena      | Ejemplares introducidos (18)                              |
| <i>Cyperus rotundus</i>          | Buena      | Varios ejemplares silvestres                              |
| <i>Fumaria officinalis</i>       | Buena      | Varios ejemplares silvestres                              |

|                                                               |              |                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------|
| <i>Hedera helix</i>                                           | Buena        | Varios ejemplares preexistentes                                     |
| <i>Linum vienne</i>                                           | Buena        | Varios ejemplares silvestres                                        |
| <i>Urginea maritima</i>                                       | Buena        | Varios ejemplares introducidos                                      |
| <i>Pancratium foetidum</i>                                    | Buena        | Varios ejemplares introducidos                                      |
| <i>Asphodelus ramosus</i>                                     | Buena        | Varios ejemplares introducidos                                      |
| <i>Asphodelus albus</i>                                       | Buena        | Varios ejemplares introducidos                                      |
| <i>Asphodelus fistulosus</i>                                  | Buena        | Varios ejemplares introducidos                                      |
| <i>Hordeum murinum</i>                                        | Buena        | Numerosos ejemplares silvestres                                     |
| <i>Launea arborescens</i>                                     | Regular      | Ejemplar silvestre (1)                                              |
| <i>Morus alba</i>                                             | Regular      | Ejemplar preexistente centenario (1)<br>ejemplares introducidos (2) |
| <i>Lygos monosperma</i>                                       | Regular      | Ejemplares introducidos (12)                                        |
| <i>Lygos sphaerocarpa</i>                                     | Regular      | Ejemplares introducidos (10)                                        |
| <i>Pistacia terebinthus</i>                                   | Regular      | Ejemplar introducido (1)                                            |
| <i>Whitania frutescens</i>                                    | Regular      | Ejemplares silvestres (2)                                           |
| <i>Sedum sediforme</i>                                        | Regular      | Ejemplares introducidos (5)                                         |
| <i>Mirtus communis</i>                                        | Regular      | Ejemplar preexistente (1) ejemplares<br>introducidos (8)            |
| <i>Lymonium gummiferum</i>                                    | Regular      | Ejemplar introducido (1)                                            |
| <i>Polypogon maritimus</i>                                    | Regular      | Varios ejemplares silvestres                                        |
| <i>Scilla autumnalis</i>                                      | Regular      | Varios ejemplares introducidos                                      |
| <i>Ornithogalum narbonense</i>                                | Regular      | Varios ejemplares introducidos                                      |
| <i>Genista umbellata</i>                                      | Regular-mala | Ejemplar introducido (1)                                            |
| <i>Ziziphus lotus</i>                                         | Regular-mala | Ejemplar introducido (1)                                            |
| <i>Erica multiflora</i>                                       | Regular-mala | Ejemplares introducidos (5)                                         |
| <i>Juniperus phoenicea</i>                                    | Regular-mala | Ejemplar introducido (1)                                            |
| Y otras 15 ó 20 especies herbáceas más de ambientes ruderales |              |                                                                     |



*Chitum maritimum*



*Polypogon maritimus*





*Urginea maritima*



*Ornithogalum narbonense*



*Ceratonia siliqua* (flores masculinas)



*Withania frutescens*



*Limonium gummiiferum*



*Coniza bonaerensis*





*Launea arborescens*



*Plantago officinalis*

## NUEVOS ERIZOS Y DESPARASITACIÓN

Mención especial merece la única especie de mamífero terrestre que habita en la reserva, el endemismo norteafricano “erizo moruno” (*Atelereryx algirus*) del que ya comentamos en informes anteriores que podría ser el “culpable” de que determinadas especies de invertebrados (cochinillas, caracoles, babosas...) hubieran casi desaparecido de la parcela protegida.

Su adaptación al hábitat, su cierta tendencia a una alimentación variada y su alta capacidad de abandonar el recinto vallado y deambular en busca de comida por los huertos sociales contiguos donde se cultivan toda clase de verduras, hortalizas y frutales, y donde la fauna edáfica e insectívora se diversifica, ha estado en la base de su éxito reproductivo. Así, han colonizado las dos cajas dispuestas para ello en la zona norte de la reserva y, además, siguen ocupando la madriguera próxima horadada en el suelo. El hecho es que hemos podido fotografiar nuevas crías y obtener vídeos de sus movimientos nocturnos.

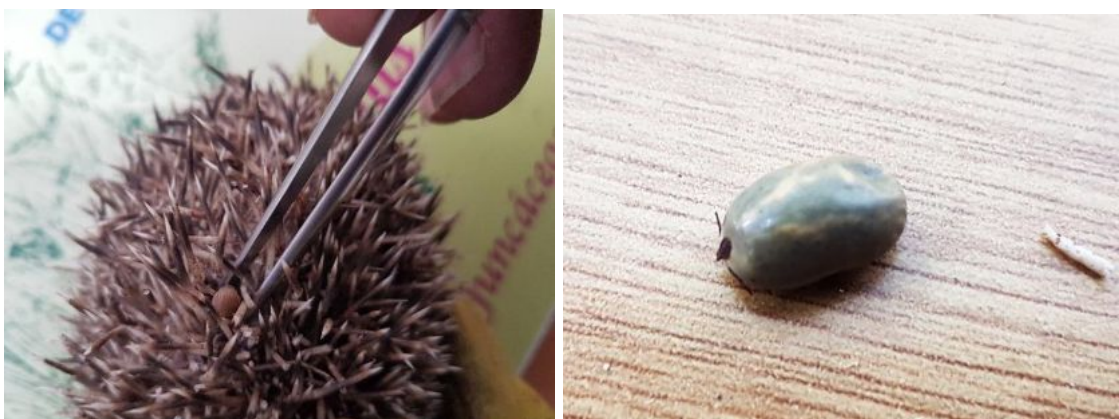




Nuevas reproducciones de *Atelerix algirus*

En el mes de octubre hemos desarrollado una experiencia que nos está permitiendo poner en evidencia la variada alimentación de esta especie, cada vez, pensamos, más próxima a la vida humana. Con el empleo de jaulas-trampa donde se disponen diferentes tipos de comida ya podemos ratificar la alta apetencia que tiene el erizo por los caracoles (<https://youtu.be/xCRIVrX8YoA?si=ioMBTCcdrNK90ugp>), a los cuales devora de forma voraz como aparece en el vídeo adjunto. Ratificamos, pues, su “culpabilidad” en la casi extinción de este grupo en la reserva. De igual modo, su tolerancia a otros alimentos, incluidos los de tipo industrial preparados para animales de compañía caseros.

Las jaulas-trampa también nos han servido para determinar características anatómicas de la especie y en un caso para realizar trabajos de desparasitación en uno de los ejemplares adultos, concretamente parasitado profusamente por la garrapata marrón del perro (*Rhipicephalus sanguineus*), como muestran las fotos que acompañan el texto.







*Rhipicephalus sanguineus*

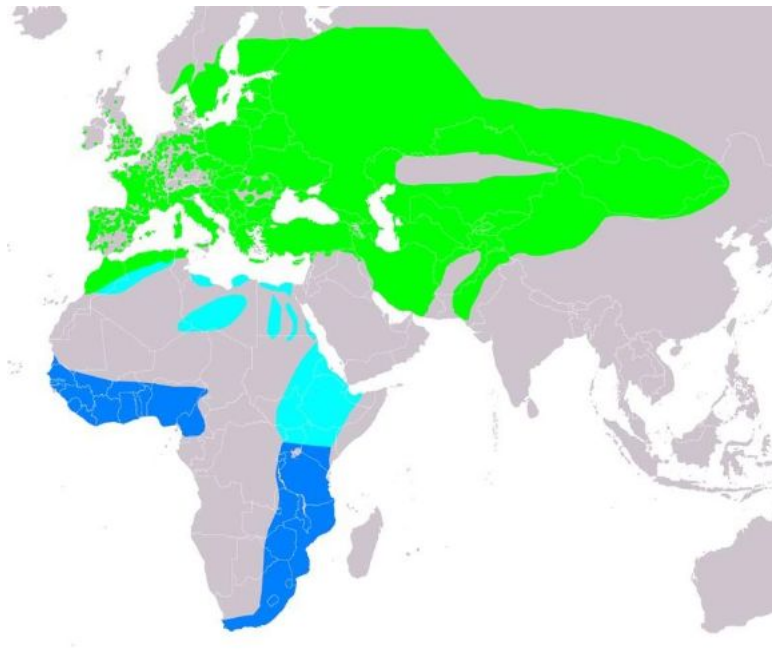
## RECUPERACIÓN DE UN CHOTACABRAS EUROPEO

En el mes de septiembre fuimos avisado por un particular de la caída en los alrededores de la carretera de Alfonso XIII de un ejemplar de ave desconocida para él. Nos hicimos cargo de ella, tratándose de un adulto macho (manchas blancas en plumas primarias) de chotacabras europeo (*Caprimulgus europaeus*) que presentaba buen aspecto, pero que habría sufrido un desfallecimiento en su proceso migratorio. Decidimos mantenerlo un par de días descansando y alimentándolo con pequeños saltamontes de la reserva, hasta que procedimos a su suelta pasados dos días. En el vídeo con que acompañamos esta información (<https://youtu.be/SGYohH3xzyQ>) se puede ver el éxito de la vuelta a vida libre. Antes de la suelta fue medida su longitud, 25,6 cm, su envergadura alar, 53,2 cm, y fue pesada, 79,3 gr., datos que se corresponden con los propios de su especie y sexo.



*Caprimulgus europaeus*

De la familia *Caprimulgidae*, es una especie insectívora de hábitos crepusculares o nocturnos, con origen en zonas templadas de Euroasia y África, estando clasificada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza como especie de “Preocupación Menor”. Nuestro espécimen pertenece a la subespecie *meridionalis* que se distribuye por el sur de Europa y África noroccidental, donde habita espacios abiertos con arbustos, herbazales o, incluso, campos de cultivo, anidando en el suelo donde se camufla con sus colores crípticos. Siempre se la ha asociado a los rebaños transhumantes que en sus desplazamientos dispersan los insectos que sirven de alimento al chotacabras.



Verde: zonas de cría - Celeste: zonas de migración - Azul: zonas de invernada

En la página de SEO Birdlife, quizás anticuada, se da la distribución española de la península Ibérica, Islas Baleares y Ceuta, pero se expresa explícitamente su ausencia en las islas Canarias y en Melilla. Así que, quizás, esta cita puede ser un buen dato para ornitólogos especializados.



## TÓRTOLA SENEGALESA

La tórtola senegalesa (*Spilopelia senegalensis*) es otro ejemplo de ave que desde África está empezando a colonizar de forma rápida el continente europeo. Algo parecido a lo que expusimos en el informe anterior referido al bulbul naranjero. Además de africana, su área de distribución originaria hay que buscarla en Oriente Medio y Asia Central, con algunas variedades en función de esas localizaciones (*senegalensis*, *phoecophila*, *aegyptiana*...), aunque ha sido introducida paulatinamente, quizás, por su belleza, en diversas zonas de Australia, en Europa oriental e, incluso, España. La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) la recoge en su lista roja con la categoría de “Preocupación Menor”.

En España, desde las dos últimas décadas del pasado siglo empezaron a verse ejemplares en las islas Canarias, donde hoy abundan. Más recientemente se han producido citas en el sur de Andalucía occidental y en Baleares. En Melilla, la podemos considerar como especie autóctona nidificante, pues se observan adultos e inmaduros.

Es una especie granívora que no desdeña pequeños insectos, sin dimorfismo sexual, que vive en matorrales bajos, cultivos e, incluso, en zonas desérticas de bajo recubrimiento vegetal. De la familia de las palomas (*Columbidae*), por su aspecto es fácil distinguirla de las dos otras especies de tórtolas que actualmente son comunes de forma silvestre en nuestra región y en nuestra Reserva de la Granja, la tórtola europea (*Streptopelia turtur*) y la tórtola turca (*Streptopelia decaocto*), fundamentalmente por su color marrón-teja-rosáceo y por su collar rojizo y negro cuadriculado. Tres especies ya recogidas en el catálogo que expusimos en el primer informe (marzo 2019-febrero 2022), la que nos ocupa, de la variedad “*phoenicophila*” propia del Magreb, con el dato de “presencia esporádica, aunque constante”. Ahora, con los mismos calificativos, ratificamos su presencia en parejas o pequeños grupos, en la charca de la reserva donde se han tomado las fotos que acompañan este punto.



*Spilopelia senegalensis*

## ESTUDIOS DE SEGUIMIENTO DEL SAPILLO PINTOJO NORTEAFRICANO

*(Discoglossus pictus subsp. scovazzi)*

El sapillo pintojo mediterráneo, *Discoglossus pictus* subsp. *scovazzi*, se distribuye por el Magreb (Marruecos, Argelia y Túnez), y algunas islas mediterráneas (Sicilia, islas de Malta...). Encontramos otra subespecie (*Discoglossus pictus* subsp. *auritus*), probablemente introducida, por algunas zonas del sur de Europa (Cataluña y Francia). La especie se encuentra protegida en España con la calificación LC (Preocupación Menor), ya que como se expresa en el Libro Rojo de Anfibios y Reptiles de España, sus poblaciones no presentan indicios de peligrar. Pero, la distribución española de la subespecie “*scovazzi*” que nos ocupa las limita a las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, donde sí se presentan problemas de conservación. La transformación y destrucción del hábitat natural, y la contaminación, junto a factores naturales derivados del

cambio climático (sequías, aumento de las temperaturas...) han incrementado en nuestra ciudad la complejidad ecológica de la fase acuática de los anfibios, entre ellos el sapillo pintojo, dando lugar a que en sus poblaciones se haya producido un rápido declive.



El Programa de Conservación de anfibios autóctonos en la charca de La Reserva de la Granja intenta ayudar a la recuperación de poblaciones de especies amenazadas a punto de desaparecer, teniendo como objetivo último ir trasladando adultos reproductivos a las escasas charcas naturales que puedan aun existir en nuestra geografía melillense. La perfecta adaptación que desde hace ya más de cinco años ha tenido el sapillo pintojo en nuestra charca artificial, con continuos ciclos reproductivos, nos ha movido a exponer en este informe una serie de consideraciones y resultados que pueden resultar interesantes y novedosos.

El **hábitat**, que ya quedó descrito en el primer informe (marzo 2019 a febrero 2020), es una charca artificial de contorno redondeado, unos 16 m<sup>2</sup> de superficie acuática y unos 50 cm de profundidad máxima. Ese contorno se encuentra protegido por piedras calizas de formas irregulares muy propicias a servir de refugio protector al sapillo, sus crías y a otras especies acuáticas. Solo en dos porciones aparece unas pequeñas playas que aprovechan otras especies, aves,



camaleones y tortugas, para beber. A la charca la circunda un cordón vegetal formado por especies propias de humedales: *Juncus acutus*, *Phragmites vulgaris*, *Cynodon dactylus*, *Cyperus rotundus*, *Cyperus alternifolius* (alóctona), *Polypogon maritimus*, *Tamarix gallica*, *Arundo donax*... y en el medio acuático prolifera el alga verde filamentosa *Cladophora sp.* que llega a recubrir buena parte de la superficie, sirviendo de protección para los ejemplares de sapillo pintojo, tanto en sus fases larvarias como para los adultos, frente a sus depredadores.



La charca en la actualidad

Sus **enemigos naturales** principalmente son aves: Mirlo (*Turdus merula*), Lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*), Lavandera blanca (*Motacilla alba subsp. Personata*), Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*). Garceta común (*Egretta garzetta*), una vez que trasladamos los dos voraces ejemplares de galápago leproso que amenazaban con extinguir en la charca a nuestras especies de anfibios y odonatos.



*Lavandera cascadeña apresando juvenil de sapillo*

Parece claro que estamos ante una especie de **hábitos preferentemente nocturnos** que durante el día suele encontrarse escondida entre los huecos de las piedras, grietas, troncos y en la vegetación próxima. Y también, como ocurre en otras muchas especies de anfibios anuros, hay que resaltar el carácter dispersivo de los juveniles, ya con respiración pulmonar, y los adultos, que abandonan la charca en busca de alimento hacia otras zonas más o menos húmedas dentro de la Reserva e, incluso, del resto del Parque Granja Escuela Rey Felipe VI (jardines, huertos sociales...).

En cuanto a la **alimentación**, los renacuajos pasan de una fase herbívora en los primeros estadios, para progresivamente ir haciéndose carnívoros, alimentándose de las larvas de pequeños invertebrados acuáticos de la charca: dípteros (mosquitos, zancudos, tábanos, efímeras...), odonatos, hemípteros (*Notonecta sp.*) o coleópteros (*Hydrophilus sp.*), mayoritariamente. De esta forma y parcialmente, pueden resultar beneficiosos como insecticidas al consumir en buena medida larvas de mosquitos (*Culex sp.*), abundante en los alrededores de la charca.

En lo referente a la **reproducción**, hemos observado que esta, en la charca, se prolonga en el tiempo si la comparamos con lo que ocurre en la vida silvestre, concretamente desde mediados de marzo a finales de octubre. Pensamos que la conservación de un medio acuático constante, desligado de las estaciones anuales que producirían fases secas y húmedas alternativas, puede estar en la base ese período prolongado.

Por otro lado, creemos que la temperatura del agua es otro factor a considerar al influir directamente en las puestas y en el comportamiento de las larvas. Durante el día, estas se suelen encontrar superficiales o en las orillas expuestas a la luz solar donde se alcanza la temperatura adecuada a sus necesidades metabólicas y en cuanto detectan algún peligro se desplazan rápidamente hacia el interior más profundo y protegido de la charca. Sin embargo, por la noche, permanecen en el fondo donde las temperaturas se mantienen más suaves. Así, las puestas se realizan preferentemente en las zonas superficiales (0-15 cm de profundidad como máximo) de la charca orientadas al sur. El colorido negruzco de los huevos y los renacuajos más pequeños puede responder al mejor carácter termorregulador que conlleva este color; también las agregaciones de renacuajos en esos primeros estadios de vida, agregaciones que se pierden conforme van desarrollándose.

Haciendo un recorrido por el **ciclo vital** del sapillo pintojo hemos obtenido algunos resultados:

- Las puestas observadas contienen entre 20 y 25 huevos
- La duración de la metamorfosis completa dura entre 4 y 5 semanas, desde la salida del huevo, tras la aparición de las patas y la desaparición de la cola, hasta la transformación en individuos de respiración pulmonar, que ya en clímax metamórfico abandonan la vida acuática, al menos parcialmente.
- No hay estrés entre renacuajos por competencia por los recursos, ni con otros invertebrados.
- La presencia constante de agua y, por ende, de alimento en la charca, no altera ni el ritmo de crecimiento, ni aumenta o disminuye la temporalización de las fases, ni, por ello, el tiempo total empleado en la

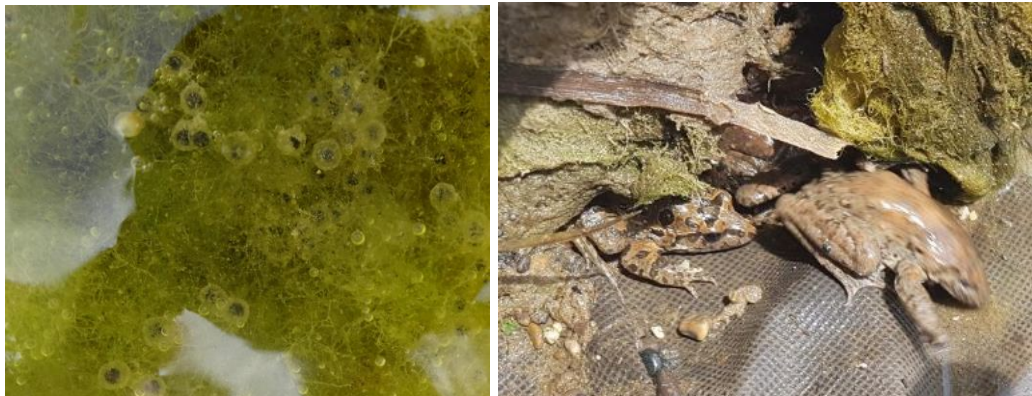


metamorfosis. La genética de la especie está por encima de esos factores ambientales, cuando una mayor plasticidad epigenética podría repercutir positivamente en el desarrollo de las poblaciones.

Por último y a través de muestreos sistemáticos de larvas, juveniles y adultos, hemos tomado, como aparecen en las fotos anexas, algunas **medidas anatómicas** de huevos y ejemplares en sus distintas fases: longitud del cuerpo (boca-cloaca), relaciones cabeza-cola, longitudes totales, de las patas... con las que iremos haciendo estudios estadísticos y comparativos.

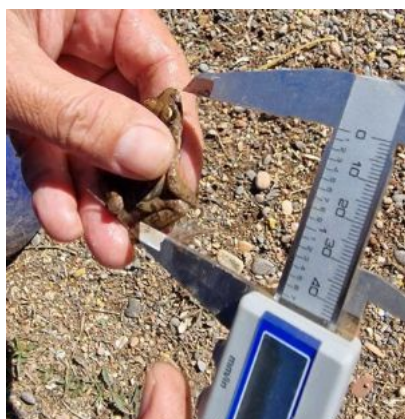
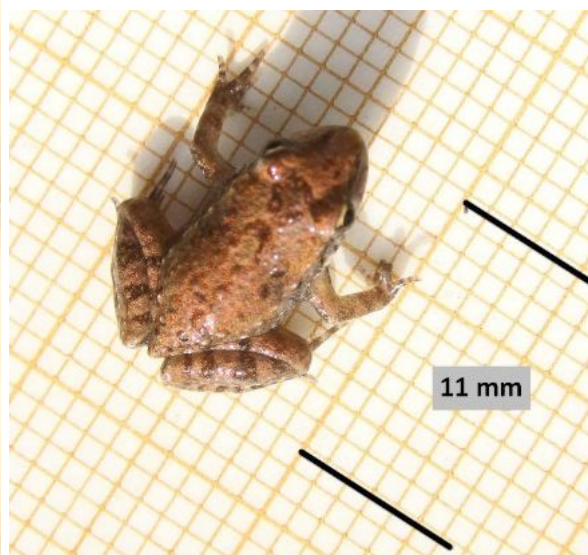
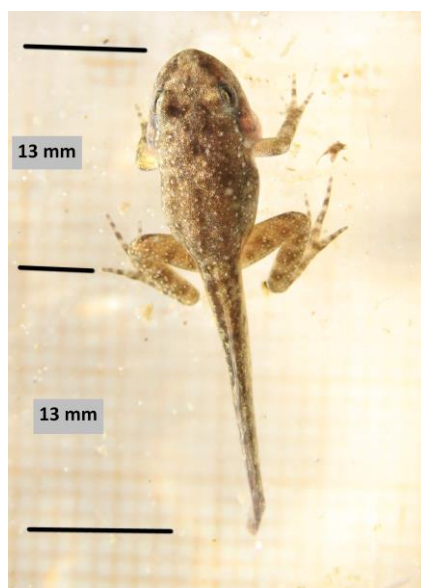
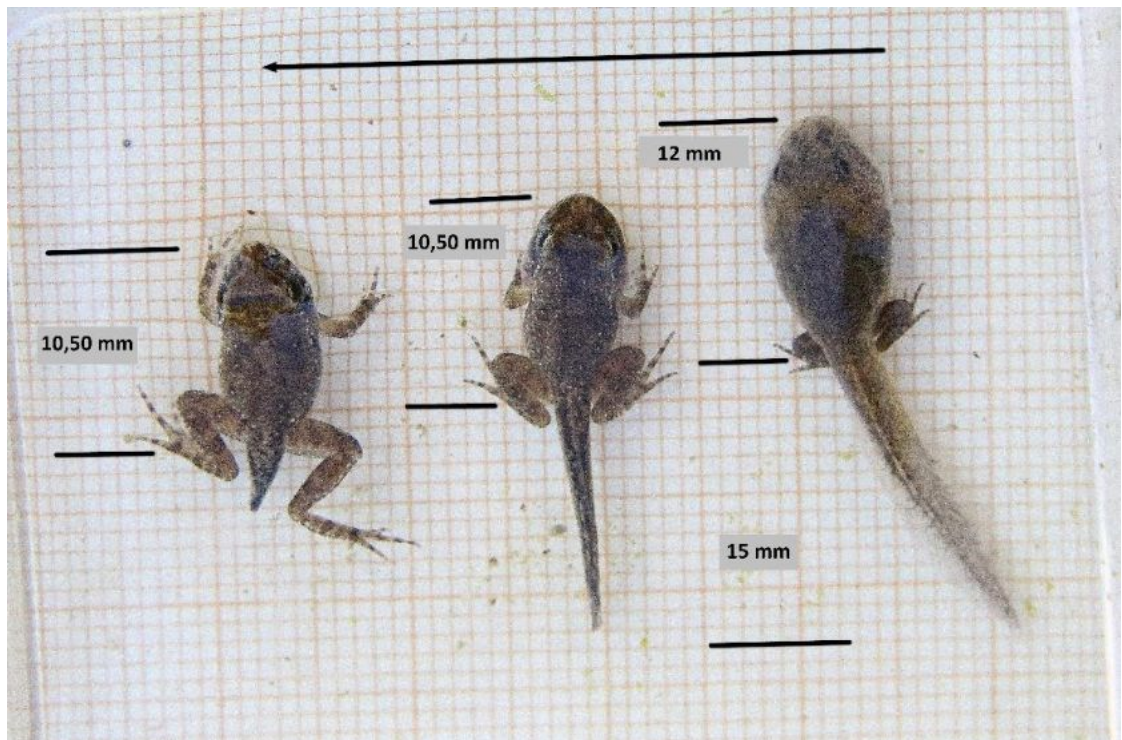


Adulto



Huevos y pareja





Diversas mediciones

## **REINTRODUCCIÓN DE EJEMPLARES DE *TESTUDO GRAECA* (TORTUGA MORA) PROVENIENTES DE LA RESERVA DE LA GRANJA ESCUELA FELIPE VI EN LA ZEC DEL NANO**

Desde el día 29 de septiembre de 2023 se ha procedido a reintroducciones de tortugas moras (*Testudo graeca*) procedentes de la Reserva de la Granja Escuela Felipe VI en el medio natural de Melilla, concretamente en la Zona de Especial Conservación del barranco del río Nano. Han sido, en las dos primeras sueltas, trece los ejemplares seleccionados por su sexo, edad, tamaño y por la alta actividad sexual mostrada en la última semana en la Reserva.

Nuestro refugio natural cuenta en la actualidad con una población de varias decenas de ejemplares provenientes de donaciones de particulares, aunque también de decomisos o aportaciones por parte de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado y de hallazgos ocasionales en carreteras y jardines públicos. Se trata, mayoritariamente, de animales domésticos que han sido alimentados con verduras, hortalizas y frutas, alimentación que hemos pretendido ir sustituyendo por la vegetación silvestre de la Reserva con el objetivo de una mejor adaptación en su vuelta a la vida silvestre.

La tortuga mora es una de nuestras joyas zoológicas, incluida como “vulnerable” o “en peligro de extinción” o “de interés especial” en todos los listados proteccionistas autonómicos, españoles, europeos y mundiales (Lista Roja del IUCN, Convenio de Berna, Convenio CITES, Directiva Hábitat Europea, Libro Rojo de Anfibios y Reptiles de España, etc.). En el Mediterráneo occidental es una especie típica norteafricana y en la España peninsular solo está presente en algunas comarcas de Murcia y Almería, y en el Parque Nacional de Doñana.

En Melilla, es posible encontrarse con algún ejemplar en las dos Zonas de Especial Conservación con que cuenta la ciudad: el Barranco del río Nano y Los Acantilados de Aguadú (Barranco del Quemadero). Son especímenes provenientes de decomisos del SEPRONA o aportados por grupos ecologistas y naturalistas con inquietudes conservacionistas. Es ahora cuando hemos iniciado



una reintroducción sistemática y científica que pretendemos continuar en el tiempo; para ello los ejemplares han sido caracterizados (sexo, medidas del caparazón, peso, características específicas...) a través de fichas de seguimiento y placas identificativas que podrán darnos información futura sobre crecimientos, desplazamientos e, incluso, éxitos reproductivos.

Antes de la suelta el Servicio Técnico Veterinario que vigila el estado de salud y las condiciones higiénico-sanitarias de los animales de la Granja, ha constatado la ausencia de ectoparásitos y el buen estado vital de las 13 tortugas incorporadas al medio natural.



Suelta de 6 ejemplares el día 29-IX-23



Suelta de 7 ejemplares el día 5-X-23

**EJEMPLARES DE *TESTUDO GRAECA* (TORTUGA MORA) REINTRODUCIDOS EN LA ZEC DEL NANO**

| Nº PLACA                                                                                | FECHA ENTRADA RESERVA | Sexo | DATOS BIOMÉTRICOS (cm)                 | Peso (gr) | OBSERVACIONES                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|----------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------|
| <b>29 septiembre 2023</b>                                                               |                       |      |                                        |           |                                                      |
| <b>3</b>                                                                                | 14-10-22              | H    | LE=14,10 An=10,20 LP=12,35<br>Al=7,03  | 575       | Espaldar perfecto                                    |
| <b>18</b>                                                                               | 18-10-22              | M    | LE=13,35 An=9,65 LP=12,50<br>Al=6,50   | 525       | Caparazón perfecto                                   |
| <b>28</b>                                                                               | 13-12-22              | M    | LE=13,75 An=9,40 LP=11,25<br>Al=6,94   | 600       | 2 picaduras en parte posterior espaldar              |
| <b>43</b>                                                                               | 8-02-23               | M    | LE=15,65 An=9,40 LP=11,25<br>Al=6,94   | 645       | Espaldar perfecto con placas muy negras              |
| <b>67</b>                                                                               | 29-09-23              | M    | LE=17,15 An=12,35 LP=13,10<br>Al=10,15 | 890       | Caparazón perfecto. Caudal muy curva. Muy activa     |
| <b>68</b>                                                                               | 23-04-23              | H    | LE=12,40 An=7,60 LP=9,15<br>Al=6,10    | 255       | Placa caudal dibujo negro extenso en forma de grapa  |
| <b>5 de octubre 2023</b>                                                                |                       |      |                                        |           |                                                      |
| <b>52</b>                                                                               | 18-03-23              | M    | LE=13,90 An=9,80 LP=11,25<br>Al=7,15   | 510       | Espaldar con ribetes de placas anchas y muy negros   |
| <b>71</b>                                                                               | 9-02-23               | H    | LE=15,55 An=12,15 LP=14,35<br>Al=8,40  | 720       | Mancha negra en el peto en forma de planta con ramas |
| <b>70</b>                                                                               | 16-10-23              | H    | LE=16,40 An=12,60 LP=14,25<br>Al=8,90  | 930       | Pequeño picazo cerca de la cabeza                    |
| <b>61</b>                                                                               | 23-04-23              | M    | LE=16,15 An=12,6 LP=12,55<br>Al=7,25   | 660       | Espaldar trasero e izq. con desconchones             |
| <b>69</b>                                                                               | 15-03-23              | M    | LE=13,15 An=9,25 LP=10,50<br>Al=6,25   | 390       | Falta trozo borde concha sobre para trasera derecha  |
| <b>47</b>                                                                               | 30-10-22              | H    | LE=16,15 An=LP=9,75<br>11,35Al=6,85    | 520       | Golpe redondo en parte superior del espaldar         |
| <b>72</b>                                                                               | 9-02-23               | H    | LE=7,10 An=5,80 LP=6,35<br>Al=4,00     | 72        | Inmadura en el Nano. Se le pone placa y se suelta    |
| <b>H: hembra M: macho LE: long. espaldar An: anchura máx. LP: long. peto Al: altura</b> |                       |      |                                        |           |                                                      |



## APORTACIONES DIDÁCTICAS

En mayo se desarrolló en la Granja Escuela el seminario “Plantación de aromáticas: usos y beneficios de las plantas aromáticas”, dirigido a alumnos de toda la comunidad universitaria, especialmente a los grados de Enfermería, Magisterio (Infantil y Primaria) y el Doble Grado Primaria-Ciencias del Deporte. Fue impartido por Pedro Paredes Ruiz, responsable de la Granja, Licenciado en Ciencias Ambientales e Ingeniero Técnico Agrónomo, estuvo organizado por la Facultad de Ciencias de la Salud y fue coordinado por las profesoras del Campus Universitario de la UGR en Melilla, las doctoras Carmen Enrique Mirón y Trinidad Luque Vara. En él, además de las clases teóricas, los alumnos tuvieron la ocasión de familiarizarse con algunas de las especies aromáticas mediterráneas más usadas en alimentación y farmacología a través de su manejo y el acercamiento a sus ciclos vitales.





Por otro lado, han seguido las visitas de grupos de alumnos de la carrera de Magisterio y de los de Formación Permanente (Universidad para Mayores). En ambos casos, a través de clases prácticas enfocadas al conocimiento de la flora y la fauna de la Reserva ecológica de la Granja que quiere representar las que se encuentran de forma silvestre en las dos Zonas de especial Conservación con que cuenta la Ciudad Autónoma de Melilla: el Barranco del río Nano y los Acantilados de Agadú.

## ANEXOS FOTOGRÁFICOS

### 1. HEMÍPTEROS (CHINCHES)



*Nezara viridis* (ninfa)



*Gonocerus insidiator*



*Leptoglossus* sp.



*Caenocoris nerii* (estilete)



*Solenosthedium bilunatum* (adulto)



*Inmaduros de Solenosthedium bilunatum*



*Caenocoris nerii*



*Puesta y ninfa de Gonocerus insidiator*





*Ninfas de Nezara*

## 2. ODONATOS



*Libélulas (cópula y puesta en tándem)*



*Libélulas (salida de la exuvia y puesta)*



*Caballitos del diablo (puesta y salida de la exuvia)*

### 3. OTROS ARTRÓPODOS



*Peuceetia viridis*



*Araña Salticidae con su presa*



*Argiope trifasciata*



*Avispilla parasitoide*





*Cicada orni*



*Thea vigintiduopunctata*



*Hormigas transportando sus presas en pared vertical*



*Spoladea recurvalis*



*Puesta de Chrysoperla carnea*



#### 4. AVES



*Motacilla cinerea* (macho y hembra)



*Phoenicurus achrucos* (macho)



*Sturnus vulgaris*



*Phylloscopus collybita*



*Phylloscopus bonelli*



*Ficedula hypoleuca*



*Muscicapa striata* con su captura



*Erithacus rubecula*



*Fringilla coelebs africana*



*Serinus serinus*



*Chloris chloris*





*Sylvia melanocephala* (macho y hembra)



*Sylvia atricapilla* (macho y hembra)