

MEMORIA PRÁCTICAS

Doble curso de Educador/a e Intérprete Ambiental + Técnico/a de
Educación Ambiental

Instituto Erudite

Florencia Belén Mieles Alba
22/12/2020 – 29/06/2021

PRIMERA PARTE

1. Descripción y organización del centro donde se realizan las prácticas: Asociación ProDunas Marbella

1.1. Características generales de la asociación

La Asociación medioambiental ProDunas Marbella (en adelante ProDunas) es la entidad con la que he decidido colaborar para la puesta en práctica de los conceptos aprendidos. ProDunas es una asociación localizada en Marbella (Málaga), sin ánimo de lucro, fundada el 14 de septiembre del año 2004.

La Asociación se creó con la intención de proteger la zona dunar marbellí ante el peligro de una construcción, un *beach club*, que específicamente iba a realizarse en la duna La Adelfa en Bahía de Marbella. En ese momento, las personas que hoy integran la asociación decidieron recoger firmas (consiguieron un total de 800) para frenar el proyecto y proteger el paisaje natural. Finalmente, la construcción no se realizó, y gracias a ello todavía permanece el kilómetro de ecosistema dunar que hubiera desaparecido. A partir de entonces ese grupo de ciudadanos decidió crear la Asociación ProDunas. Desde entonces, la asociación pretende funcionar como interlocutora entre la ciudadanía y la administración pública y promover la gestión del escaso espacio dunar que permanece en la costa marbellí. Consideramos vital su papel ya que, según el Informe de Evaluación del Litoral de Andalucía elaborado en 2018 por Ecologistas en Acción Málaga es la provincia con mayor porcentaje de urbanización en el litoral español.

Curiosamente, ese mismo año con ocasión de la II Jornada Internacional de Ciencias del Mar se originó la idea de recopilar información sobre las dunas españolas. En 2007, a través del proyecto HÁBITATS, Eulalia Sanjaume y Javier Gracia elaboraron un recopilatorio, de unas 400 páginas y un total de 12 fichas, de los distintos hábitats dunares en el país. El libro, editado por la Sociedad Española de Geomorfología, se publicó en el año 2011 y se tituló *Las dunas de España*.

Actualmente, el principal objetivo de la Asociación ProDunas Marbella sigue siendo la defensa y preservación de los diferentes ecosistemas dunares. Por ello, su actividad se centra en impulsar la protección tanto de la flora autóctona como de la fauna silvestre. Y es gracias a la participación ciudadana, la propia asociación y las instituciones públicas, que desde el año 2015 la Junta de Andalucía declaró Reserva Ecológica-Dunas de Marbella a 9 entornos dunares: la duna Río Real, la duna La Adelfa, la duna El Alicate, la duna El Barronal de la Morena, la duna El Arenal, la duna Real de Zaragoza, la duna La Víbora-Oeste, la duna La Víbora-Laurel y la duna Las Golondrinas.

Desde su ideal participativo, la asociación siempre opta por colaborar con las personas que conforman el entorno. Por ejemplo, desde otras entidades, como es el caso Fundatul (Fundación tutelar dedicada a las personas con diversidad funcional) o colegios, tanto públicos o privados, con los que realiza desde el año 2013 proyectos de “Apadrinamiento dunar por escolares. Además de contar con un grupo abierto de voluntarios asiduos.

1.2. Estructura y organización de la asociación

La Junta Directiva de la Asociación está compuesta por el presidente de la asociación, Fernando Piquer Villaroel, la vicepresidenta, Anne Kinsella, la portavoz y secretaria, Susanne Stamm Joho, la tesorera, Beatriz Guerrero, el vocal, Edgard Cocquet, y el vocal y responsable de la mesa de Distrito de las Chapas, Lucien Nelson.

Además, cuenta con colaboraciones (María Morán, bióloga, Estefanía Espejo, bióloga marina y Beatriz Guerrero, comunicadora) y un grupo activo en sus actividades y proyectos (Flor Truchero, Manuel Zafra y Juan de Dios Navarro, expertos en biología y antiguos profesores en institutos de la zona).

Premios y Reconocimientos

- Año 2017: **Premio Marinero del Puerto Deportivo de Marbella, II Edición.**
- Año 2015: **Consejo Provincial de Medio Ambiente y de Biodiversidad, Málaga:** Miembro y vocal.
- Año 2012: **XVII Premio de Medio Ambiente en la modalidad de “Valores Naturales de Andalucía”** otorgado por la Consejería de Medio Ambiente – Junta de Andalucía.
- Año 2008: Consejería de Medio Ambiente – Junta de Andalucía ha otorgado **Placa de Reconocimiento** por la contribución altruista de la Asociación ProDunas en la conservación del litoral andaluz en el X Aniversario de la Red de Voluntarios ambientales del litoral Andaluz.

1.3. Programa y/o actividades/acciones

La principal actividad de la Asociación es la restauración paisajística a través de la conservación y/o reintroducción de especies. Algunas de las actividades realizadas hasta ahora han sido:

- Recuperación y mantenimiento dunar, descepados de especies exóticas en colaboración con el ayuntamiento de Marbella
- Rehabilitación y reforestación de diferentes zonas dunares
- Proyecto de estabilización de las playas mediante implementación de arrecifes artificiales (2019 - actualidad)
- Creación de nuevos ecosistemas marinos
- Proyecto de Aula de la Naturaleza – Centro de Interpretación – Investigación y educación ambiental en entornos litorales
- Creación de la Guía de Visita-Dunas de Marbella de Manuel Romero González (2019) con asesoramiento técnico por la Asociación ProDunas Marbella
- Custodia y vigilancia nido de *Caretta caretta* en la playa de Cabopino T.M. Marbella (Tortugas Marinas) (2020)

Colaboración con CANTUESO Natural Seeds SL

Actividades realizadas durante mis prácticas (2020/2021):

- Recolección de Semillas y Frutos de arbustos autóctonos en entornos dunares para su posterior reintroducción en otro entorno dunar
- Inicio de la colaboración ProDunas Marbella y Fundatul, Fundación de San Pedro de Alcántara
- Inicio de la Asociación ProDunas Marbella con la Asociación Valores, también perteneciente a la pedanía marbellí San Pedro de Alcántara.

1.4. Datos de interés

Página web Asociación ProDunas Marbella

<https://produnas.org/>

Facebook de ProDunas Marbella

<https://www.facebook.com/produnas>

SEGUNDA PARTE

1. Actividades realizadas

DÍA 1

22/12/2020 - ZONA DUNAR RÍO REAL

Primer día de voluntariado en la duna Río Real.

Realizamos la recolección de semillas de la especie *Juniperus macrocarpa* (enebro). Y realizamos el descepado de especies exóticas invasoras: *Acacia salicina* (mimosa falsa) y *Carpobrotus edulis* (uña de gato)

¿Cuál es la importancia del descepado de especies exóticas invasoras en la Reserva Ecológica “Dunas de Marbella”? Reconocida como una de las peores amenazas para el bienestar ecológico y económico del planeta, la propagación de especies exóticas invasoras (EEI) es la causa de enormes e irreversibles daños a la biodiversidad y a los valiosos sistemas naturales de los que depende el ser humano (Estrategia mundial sobre especies invasoras). Las medidas a tomar ante las EEI son 1. Prevención; 2. Erradicación (difícil pero posible); 3. Contención, supresión y 4. Control.

Hemos de recordar que toda especie exótica es susceptible de convertirse en invasora.

Por último, realizamos la siembra de semillas de *Pancretium maritimum* (azucena) tras su tratamiento de conservación en la empresa CANTUESO Natural Seeds SL.

DÍA 2

12/01/2021 - ZONA DUNAR LA ADELFA Y EL ALICATE

Hoy dedicamos el voluntariado al descegado de la especie invasora *Arundo donax* (caña), ya que la recolección de semillas de *Juniperus macrocarpa* (enebro) no pudo llevarse a cabo, ya que éstas no se encontraban en el estado de maduración óptimo.

DÍA 3

26/01/2021 - ZONA DUNAR LA ADELFA

Visitamos la duna La Adelfa en Bahía de Marbella. En ella realizamos el descegado de especies invasoras *Lantana camara* (lantana) y *Agave americana* (pita). Cortamos las flores y recogimos las semillas de las pitas para que no proliferen. Algunas, pero pocas, de las pitas más pequeñas fueron extraídas de raíz.

Imágenes de la eliminación de la *Agave americana* (pita):





DÍA 4
4/02/2021 - ZONA DUNAR EL BARRONAL DE LA MORENA + DUNA REAL DE ZARAGOZA

Realizamos una salida extra al voluntariado. El grupo voluntario de personas expertas y colaboradoras de la asociación: Flor T., Manuel Z. y Juan de Dios N. me acompañan y me guían en una visita más profunda por las dunas de Marbella.

La primera parada de la visita se realizó en la duna El Barronal de la Morena, El Rosario.





Carteles informativos duna El Barronal de la Morena

La duna El Barronal de la Morena es la duna que se encuentra en mejor estado en cuestión geomorfológica. Esta característica se debe a los 200 metros tierra adentro con los que cuenta la duna y que le permiten incorporar el sistema dunar completo:

1. Dunas móviles: cuenta con una primera línea de dunas móviles (11 metros sobre el mar) en las que podemos observar especies autóctonas.



Vista hacia la derecha desde la primera línea de dunas paralelas al mar



Ejemplar de azucena de mar (*Pancratium maritimum*)

2. Llano postdunar o zona de depresión tras la primera línea de dunas: incorpora pastizales psamófilos (palabra compuesta por las palabras griegas *psammos* de arena y *philos* de amor) y matorral bajo psamófilo.



Visión desde la primera línea de duna hacia el llano postdunar y las dunas fijas y semifijas



Vista desde la depresión o llano postdunar hacia la duna móvil

3. Dunas fijas y semifijas: aquí se pueden encontrar especies como el *Helichrysum stoechas* var. *maritimum* (manzanilla amarga), *Lotus creticus* (cuernecillo de mar), *Pinus pinea* (pino piñonero), *Pistacia lentiscus* (lentisco), *Retama monosperma blanca* (retama), entre otros.

Junto a la *Oxalis pes-caprae* (vinagreta), una de las especies invasoras, Manuel reconoce una especie de senecio poco común que sólo vive en zonas arenosas, cree que puede tratarse del *Senecio leucanthemifolius*



Posible ejemplar de *Senecio leucanthemifolius*

Flor me enseña el orobanche, una planta parasitaria, carente de clorofila, cuyas raíces se fijan en otra planta para extraer sus nutrientes.



Ejemplar de orobanche

Por el efecto bandera en un matorral en la zona dunar semiiija, Flor, Manuel y Juan me enseñan a distinguir entre la corriente y el viento dominante en Marbella. El movimiento del aire es uno de los elementos más importantes en la formación de dunas.



En la zona marbellí, la corriente marina dominante es la de levante, un viento suave, húmedo, cálido (alguna pero rara vez frío) mientras que el viento predominante es el de poniente – por ello los puertos marítimos de Marbella están abiertos al poniente (protegidos del levante que es el dominante).



Chamaerops humilis (palmitos) y *Scirpus holoschoenus* var. *Australis* (juncos de agua dulce)

Entre las dunas fijas y semifijas encontramos presencia de *Ammophila arenosa* (barrón), una de las especies dominantes en las dunas de la península y de las islas Baleares (en el caso de Canarias esta especie se ve sustituida por el *Traganum moquinii* o balancón).

Ejemplar especie exótica invasora (EEI):



Estramonio (*Datura stramonium*)

Ejemplar de flora autóctona:



Viborera marítima (Echium gaditanum)



Huellas de algún ave en la zona dunar.

Efectos humanos perjudiciales en la reserva dunar El Barronal de la Morena:

Proceso de urbanización en construcción en la parte alta, por encima de la Servidumbre de Protección de la duna El Barronal de la Morena:



Chiringuitos a pie de playa:



Basura arrojada en la Reserva Ecológica:



Vertidos de materiales de obra



Basura orgánica y plásticos

Invasión de especies exóticas plantadas por viviendas colindantes:

Este tipo de prácticas, a veces sin mala intención, interfiere en el desarrollo de la flora autóctona, convirtiendo a esta zona dunar en la más afectada de toda la Reserva Ecológica en lo que se refiere a especies exóticas invasoras (EEI).



Reciente plantación de buganvilla en el exterior del muro de una vivienda particular

Como conclusión de la visita se decide hacer una limpieza de residuos en la zona.

Tras la visita a la duna El Barronal de la Morena nos movilizamos en coche hasta la duna Real de Zaragoza, la de mayor extensión de la Reserva Ecológica y la que mayor presión ambiental humana ha sufrido.



Entrada a la duna desde el aparcamiento público

En esta zona dunar encontramos varios chiringuitos, en concreto seis: Siroko, Aquí te quiero ver, Sylt, Ranchón Cubano, Las Mimosas y La Plage Casanis. Todos se encuentran dentro de la zona de Reserva Ecológica. El impacto humano y la invasión de especies exóticas propiciadas por los mismos, es evidente en este tramo dunar.



Duna en la parte trasera del chiringuito Ranchón Cubano

Durante el paseo por la duna comprobamos el estado de las especies autóctonas introducidas por la Asociación ProDunas Marbella. Ya que aún se encuentran en proceso de adaptación y crecimiento requieren de un sistema de riego y de cuidados. Flor, Juan y Manuel me explican que muchas personas desconocen la importancia del sistema de riego

para la conservación dunar y manipulan los riegos para obtener agua, perjudicando la subsistencia de las especies. Esta falta de concienciación ambiental desfavorece el trabajo realizado tanto por parte de la Asociación como por parte del Ayuntamiento por proteger el atractivo turístico y ecológico marbellí.



Tamarix sembrado por ProDunas Marbella



Pinus pinea (pino piñonero) sembrado por ProDunas Marbella



Pancratium maritimum (azucena de mar) en la duna móvil



Primera línea dunar o duna móvil de la duna Real de Zaragoza

Efectos humanos perjudiciales en la Reserva Ecológica - Duna Real de Zaragoza

Especies invasoras:

- uña de gato (*Carpobrotus edulis*)
- caña (*Arundo donax*)
- mimosa falsa (*Acacia salicina*).



Zona de cañaveral (*Arundo donax*), especie invasora

Uso de la duna como espacio de *drifting* (derrapes con vehículos motorizados):



Zona dunar desgastada por el uso inapropiado de la ciudadanía

DÍA 5
02/03/2021 - Duna El Barronal de la Morena

Descepa de *Arundo donax* y *Acacia saligna*.

Durante el descepa de la *Acacia*, Manuel, experto en biología, nos explica un tipo de bacteria asociada a esta especie y a todas las leguminosas.

Vídeo sobre la bacteria *Rhizobium leguminosarum* (enlace al vídeo en la siguiente imagen).



<https://www.youtube.com/watch?v=uU9HZmtUw30>

DÍA 6
09/03/2021 - MONUMENTO NATURAL DUNAS DE ARTOLA, CABOPINO

Visitamos el Monumento Natural Dunas de Artola, Cabopino. Nos reunimos en el chiringuito Triana Marbella, situado entre la Playa de las Cañas y el Mirador Dunas de Artola.

Nada más llegar nos encontramos con una avería en las vallas del aparcamiento y bajada a la playa:



Caminamos por las dunas y comenzamos uno de los propósitos de hoy, el descepaado de la caña (*Arundo donax*).



Durante nuestro paseo verificamos que el enebro (*Juniperus macrocarpa*) sigue sin madurar su fruto para su recolección. En esta fotografía podemos ver su estado de floración.



Lentisco (*Pistacia lentiscus*) en estado de floración



Voluntarios en búsqueda de *Arctotheca calendula* para su descepado

Casi a la altura de la Torre de los Ladrones terminamos el día realizando descepado de la margarita africana (*Arctotheca calendula*):



En una de las flores vemos una espuma extraña, Manuel nos explica que se trata de la cigarra espumosa o espumadora (*Cercopis intermedia*). Los cercopoideos o chicharritas son una superfamilia de insectos hemípteros (del griego *hemi*, mitad y *pteron* ala) pertenecientes al suborden *Auchenorrhyncha*. Todas ellas se alimentan de plantas, por lo que son fitófagas. Sabemos que la cigarra que encontramos estaba en estado de ninfa ya que se encontraba envuelta en sus deyecciones mucilaginosas y espumosas semejantes a la saliva:



Antes de terminar la jornada, Manuel nos relata parte de la historia de nuestro Monumento Natural, la Torre Ladrones.

Con sus 14,60 metros de altura, es la torre más antigua de Marbella y la torre vigía más alta de la provincia de Málaga, por tanto, la que ofrecía mayor alcance visual. Su construcción es atribuida a la época musulmana por el material de construcción (mezcla de piedra con ladrillo) y por su forma cuadrada. La finalidad de la torre era la vigilancia ante posibles ataques piratas. Hasta hace un siglo, vivir en la costa era muy peligroso, por lo que mediante humo se comunicaban entre torres para protegerse ante un ataque. Esto ocurría tanto en la época cristiana como en la musulmana. En 1985 fue declarada Bien de

Interés Cultural, con la categoría de monumento. Se realizó una reconstrucción de la torre hace aproximadamente una década.

A la torre se la denomina “ladrones” **no** por los piratas, sino por los salientes de los que dispone. A estos salientes se les denomina “ladroneras” o “matacanes”. Estas ladroneras son un recurso defensivo por el que observar y hostigar atacantes.

DÍA 7

16/03/2021 - DUNA EL BARRONAL DE LA MORENA

Vídeo sobre la especie *Erodium cicutarium*:



<https://www.youtube.com/watch?v=C588z65jv1Y>

Continuamos nuestra labor de preservación de las dunas de Marbella en la duna El Barronal de la Morena. Hoy, entre todas las personas voluntarias, hemos realizado el descepado mayoritariamente de ricino (*Ricinus communis*) aunque también nos hemos encontrado pequeños brotes de uña de gato (*Carpobrotus edulis*), caña (*Arundo donax*) y mimosa falsa (*Acacia salicina*).



DÍA 8
23/03/2021 - ZONA DUNAR EL BARRONAL DE LA MORENA

Nuevamente asistimos a la duna El Barronal de la Morena. Hoy la Asociación contrató maquinaria para poder eliminar las especies invasoras que por tamaño o extensión es de difícil extracción manual para las personas voluntarias. El ayuntamiento colaboró con la gestión del cubo de residuos vegetales.



Las y los voluntarios dedicamos la mañana al descepado de rebrotes pequeños y medianos de la mimosa (*Acacia*).



DÍA 9
24/03/2021 - ZONA DUNAR LA ADELFA CON COLEGIO ECOS

Susana, Fernando y Juan de Dios observan la zona dunar perjudicada por el incumplimiento del acuerdo establecido en referencia al espacio en metros requerida para la realización de la obra. El comienzo de la obra, de la empresa pública Acosol, de la retirada de la red de saneamiento de la franja litoral ha dejado estragos en la zona dunar. Dentro de las tres fases del proyecto se incluye una pasarela de protección de las dunas,

sobre la traza de los colectores del saneamiento proyectado. La idea es poder integrarlo en la Senda Litoral de Marbella.

Los alumnos de 1º de la E.S.O. del colegio Ecos en Marbella acuden a su duna apradinada, La Adelfa. Entre el profesorado y los expertos y voluntarios de ProDunas Marbella les enseñamos el valor de las dunas, la diferencia de especies autóctonas y alóctonas y nuestra labor de protección y conservación dunar.

Juan de Dios, experto y antiguo profesor del mismo colegio, les ofrece una breve explicación antes de comenzar:

Características de la zona:

La extensión de la Reserva Ecológica-Dunas Marbella, como figura de protección, es de más de 13 km, interrumpida por urbanizaciones y arroyos. En concreto la duna La Adelfa que consta de 1,5 km.

Algunas de las especies autóctonas que podemos encontrar son la azucena de mar (*Pancreatium maritimum*), el barrón (*Ammophila arenaria*), el lentisco (*Pistacia lentiscus*), el pino (*Pinus pinea*).

¿Por qué es importante conocer el nombre científico? ¿y por qué lleva dos nombres?

Porque el nombre común cambia de una zona a otra, pero el nombre científico, en latín, siempre es el mismo. Lleva dos nombres (nomenclatura binomial) porque consta de dos partes, una indica el género y otra la especie. Una curiosidad es que fue un biólogo en el siglo XVIII, Carolus Linnaeus, quien popularizó el uso de este sistema.

¿Por qué hay especies invasoras?

Desde que el ser humano viaja ha llevado plantas de un sitio a otro. Naranjos de Asia, patatas y tomates de América... Es decir, el principal vector ha sido el cultivo. La jardinería también es otra de las principales causas. Este ha sido el caso por ejemplo de la uña de gato (*Carpobrotus edulis*) que se introdujo desde Sudáfrica con la intención de estabilizar suelos en sistemas arenosos litorales.

¿Qué hacen las especies exóticas invasoras? ¿Cuáles son sus consecuencias?

Impiden el crecimiento de las plantas autóctonas y la biodiversidad alrededor de esas especies. Es decir, alteran el equilibrio del ecosistema en el que se introducen haciendo peligrar algunas especies por hibridación o extinción.

¿Qué compone la duna, cómo son?

Las dunas se componen de dos partes: la zona móvil (el viento la mueve) y la zona interdunar (fija y semifija). Antiguamente las dunas llegaban hasta la carretera A7 y hacia el monte, pero la construcción y la avaricia humana por estar cada vez más cerca del mar han provocado su disminución.

¿Hay animales, hay camaleones en esta duna?

Hace poco hubo una suelta de cuatro camaleones, pero fue en la duna de Cabopino, en el Monumento Natural de Artola (consultar para ver la evolución de las acciones para rescatar el camaleón en las dunas <https://produnas.org/reptiles-e-insectos>).

¿Qué animales podemos encontrar en este ecosistema?

Coleópteros, como algunas especies de escarabajos. Lagartijas colilargas (*Psammodromus algirus*). Pájaros, tanto insectívoros como omnívoros. El mirlo (*Turdus merula*), es muy común, el cernícalo (*Falco tinnunculus*), una rapaz de tamaño pequeño.

El objetivo y finalidad de esta salida es que el alumnado disfrute de las dunas y sus paisajes, a la vez que comprende e interioriza el valor intrínseco de la zona dunar marbellí y la necesidad de su protección. A través de este proyecto los menores se conciencian del esfuerzo diario de asociaciones como ProDunas Marbella y las personas que las conforman en su labor medioambiental.

Nos dividimos en grupos de 4 menores más un adulto y realizamos el descepa de diferentes especies invasoras. Algunos han colaborado en el descepa de la caña (*Arundo donax*), otros de la mimosa falsa (*Acacia*) y otros de la lantana o banderita española (*Lantana camara*).

Siguiendo medidas de seguridad preventivas, la voluntaria María les explicó cómo utilizar la azada y cómo transportarla correctamente.



Con mi grupo realizamos el descepa de un conjunto de cañas (*Arundo donax*) situado frente al mar. Con una azada para los cinco, fuimos rotando la herramienta para realizar el trabajo en equipo. Yo me encargué de gestionar los tiempos para las rotaciones. Los chicos ya tenían experiencia con su uso en aprendizajes con un huerto escolar. Con la actividad comprendieron la dificultad de extraer la especie invasora y la necesidad de trabajar en equipo para ello. Era la primera vez que este curso acudía a la duna La Adelfa, la duna apadrinada por su colegio y la primera duna por la que empezó la actividad de la Asociación ProDunas Marbella. La actividad duró aproximadamente 1 hora y al finalizar los chicos tomaron un desayuno en la playa.



DÍA 10

30/03/2021 - MONUMENTO NATURAL DUNAS DE ARTOLA

Realizamos el descepaado de *Arctotheca calendula* (consultar [aquí su ficha](#) en el Atlas de Plantas Alóctonas Invasoras en España), comúnmente conocida como margarita africana. Planta de origen sudafricano, donde habita en zonas dunares y litorales. Su erradicación es necesaria por la competencia y el desplazamiento de especies autóctonas como el cardo marítimo o el cuernecillo de mar. Por su fácil adaptación, debido a la similitud climática, se la considera una especie de alto potencial invasor.

Por encontrarnos cerca a la fecha del Día de Pascuas la asociación nos obsequió unos dulces.





DÍA 11
06/04/2021 - DUNA EL ALICATE

Descepado de *Arundo donax*.

DÍA 12
13/04/2021 - ZONA DUNAR REAL DE ZARAGOZA

El día de hoy lo dedicamos a la limpieza y recogida de restos de vegetación acumulado en el suelo. Una máquina excavadora facilitó el descepado de varias *Acacias saligna* y a mano se realizó la erradicación de *Carpobrotus edulis*.



DÍA 13

20/04/2021 - ZONA DUNAR RÍO REAL

Limpieza de piedras y residuos de la construcción del nuevo sendero flotante en la playa.

Erradicación manual de *Arundo donax* y con azadas y con maquinaria se llevó a cabo el descepado de las *Acacia*

DÍA 14

04/05/2021 - ZONA PLAYA EL PINILLO

Es el primer día que asistimos a esta zona dunar. Aún no tiene ninguna figura de protección. Podemos apreciar la geomorfología dunar embrionaria con una interesante cresta dunar y varias especies autóctonas como son el *Pancratium maritimum*, *Eryngium maritimum* y *Aetheorhiza*





Bulbo de Castañuela (*Aetheorizha bulbosa*)

Dedicamos la mañana al descepaado de *Agave americana* y *Carpobrotus edulis*. Con ayuda de la máquina para las extracciones más difíciles y la posterior recogida de los restos de vegetación por la misma.



También aprovechamos para, en menor medida, realizar la erradicación manual de *Arctotheca calendula*, situada principalmente bajo el paso del puente elevado de la playa.



Y gracias a la llegada de la primavera pudimos observar la atracción de las abejas a las flores de la *Echium vulgare*, comúnmente conocida como “viborera” (*echium* del griego significa víbora) o “hierba azul”. Una de las especies de flora más aprovechadas por las abejas melíferas al ser una gran productora de néctar. Recordamos y valoramos a las abejas como pilar fundamental en la biodiversidad mundial. Dado que la reproducción de muchas especies botánicas depende de ellas, es vital preservar esta especie en declive, mayormente amenazada por el estilo de vida del ser humano. En Andalucía encontramos diferentes proyectos para la concienciación en torno a las abejas silvestres. Por citar algunos: exposición fotográfica ‘Abejas silvestres de Andalucía’ o el proyecto de apicultura natural y solidaria Ladrón de Miel. A nivel nacional encontramos la Asociación Española de Entomología y su Red APOLO, observatorio de agentes polinizadores o la Fundación Amigos de las Abejas.

También podemos observar el aprovechamiento de la viborera por parte de la pequeña fauna local, como es el caso de los caracoles terrestres (para más información consultar la Guía de caracoles terrestres de Andalucía).





DÍA 15
11/05/2021 - ZONA: PLAYA EL PINILLO

Nuevamente asistimos a la zona dunar de la playa El Pinillo. Continuamos con la erradicación manual de *Carpobrotus edulis* o uña de gato y algunas especies pequeñas de pita. La extensión es tan grande que, a pesar de ser la última opción para no dañar ni perjudicar la duna, parte del descepado se realiza a con máquina. Pudimos observar como la expansión del *Carpobrotus edulis* impide el crecimiento de otras especies autóctonas, como el *Pancratium maritimum*, especie de la que encontramos semillas entre la uña de gato.





Visible diferencia en la velocidad de extracción entre el ser humano y la maquinaria.

Además, la primavera nos continúa obsequiando con bellas imágenes de especies de insectos que habitan la duna, como este ejemplar de *Coccinella septempunctata*, más conocida como mariquita. La *Coccinella septempunctata* es una especie muy común en casi todo el mundo e indica un ambiente limpio. Lamentablemente, actualmente ha disminuido en gran medida su población y debemos recordar la importancia de los insectos en la biodiversidad.





DÍA 16
25/05/2021 - ZONA DUNAR EL ALICATE

El día de hoy lo hemos dedicado al descepado manual de caña, *Arundo donax*. Ha sido destacable el encuentro de biodiversidad animal en la zona dunar. Una grata sorpresa, aunque no tanto para el sapo que encontramos mientras escarbamos el terreno, descepando las cañas junto a *Tamarix*.



El sapo se encontraba bastante enterrado y por suerte no fue herido por la azada. Uno de los biólogos voluntarios supo cómo actuar y volvió a enterrarlo con bastante profundidad, otorgándole humedad y tranquilidad. Probablemente se trate de un ejemplar de *Pelobates cultripes*.



También pudimos observar la presencia de *Scarites occidentalis* o escarabajo cabezudo. Se trata de fauna endémica, representativa de la zona dunar del litoral andaluz (ver UNIDAD I: DUNAS), y es la de mayor tamaño de su especie. Justamente esta es la época de actividad pico, entre abril y mayo. En verano desaparecen hasta la próxima primavera.



Nuestro último encuentro fue con el *Chalcides bedriagai*, comúnmente conocido como eslizón ibérico. Un saurio (especie de reptil) endémico de la península ibérica y mayormente presente en la zona mediterránea. Su zona costera de preferencia es la dunar con vegetación autóctona. Esta especie está incluida en el Listado de Especies Silvestres de Protección Especial. Como indica el inventario nacional de biodiversidad, “parece estar sufriendo fuertes regresiones en determinadas zonas costeras peninsulares [...] el litoral mediterráneo andaluz y en general en toda la costa de Levante, debido principalmente a la reducción en la extensión y en la calidad del hábitat ocupado, como consecuencia de una urbanización indiscriminada y la creación de numerosas infraestructuras turísticas, así como a la frecuentación de determinadas áreas”.

DÍA 17

8 de junio, ZONA DUNAR EL BARRONAL DE LA MORENA



Dedicamos el primer martes de voluntariado a la extracción de pequeños rebrotes de Mimosa falsa (*Acacia*) en la zona dunar de El Barronal de la Morena. También encontramos zonas de *Capobrotus edulis* o uña de gato, que por su tamaño eran de fácil extracción manual.

La naturaleza y la primavera nos obsequiaron con bellas imágenes de diferentes mariposas diurnas o *Lepidopteros* que habitan y disfrutan de la zona dunar.



También Manuel nos explica que la planta que podemos observar y que recuerda a un alcaucil o alcachofa, es una especie extraña de la que han obtenido muestras y que han enviado a reconocer y estudiar.

DÍA 18

29 de junio, zona dunar LA ADELFA

Dedicamos este último día de voluntariado (hasta septiembre) ya que los meses de julio y agosto son demasiado calurosos para realizar voluntariado al horario habitual: de 10:00 a 13:00.

Susana explica la tarea de hoy: hay ramas de retamas que se han cortado, mientras que el tronco continúa enraizado hasta que una maquinaria venga a extraerlo. El descepado de *Retama monosperma* se debe a que la misma ha comenzado a actuar en la zona como especie invasora, debido a su gran poder proliferante. Por otro lado, la nueva tubería de saneamiento de la senda litoral afecta también a la zona dunar por lo que se habló de cómo afectará la construcción de la misma en esta zona dunar.

Para la recogida de semillas de retama contamos con la colaboración de las personas voluntarias que llegaron de Córdoba ACOPINB (Asociación Cordobesa para la Integración de adolescentes y jóvenes Border Line), voluntarios asociados a la empresa colaboradora Cantueso Natural Seeds.

Mientras las personas voluntarias realizaban la recolección de semillas que posteriormente se llevarían consigo a Córdoba para su tratamiento. El resto de voluntarios trasladamos las ramas de retama hasta la cuba que la Delegación de Medio Ambiente y Playas del Ayuntamiento de Marbella gestionó.









2. Conclusión y valoración personal

Tras varios meses colaborando en las actividades de la asociación ProDunas Marbella he comprendido la importancia y la necesidad de valorar el trabajo diario de cada persona que dedica parte de su tiempo y esfuerzo altruistamente a conservar la biodiversidad. Cada pequeña acción que realiza cada persona y la suma de todas ellas, puede generar el cambio que muchas personas deseamos y me da la fuerza para continuar con una labor que no siempre es fácil. Puedo asegurar que el apoyo, la alegría y el compañerismo que cada compañero y compañera me transmitieron en este camino, fue para mí la parte esencial y vital que me llevó como gran enseñanza de las prácticas. Compartir, colaborar, aprender los unos de los otros y lo más importante, disfrutar de las tareas que realizamos, han sido para mí las claves para que la asociación, a pesar de las dificultades, cada día tenga más fuerza.

Quiero resaltar la labor de las personas voluntarias de la Asociación Fundatul, con quienes he compartido cada martes horas de arduos trabajos medioambientales en diferentes zonas dunares de Marbella, y al grupo activo de profesores que ya no ejercen enseñanza en institutos de la zona, pero no abandonan su vocación de compartir conocimiento y sabiduría y ser un ejemplo para toda la sociedad.

Quizás como aspecto más negativo he de señalar que, quizás por mi falta de experiencia y tiempo, o quizás por falta de comunicación o iniciativa con la asociación siento, que en cierto aspecto no he llegado a generar o realzar todo mi potencial. Pero a su vez pienso que es un sentimiento que bien llevado puede ser muy positivo ya que significa que siento que todavía me queda mucho por aprender y mucho por dar. Tanto con la asociación ProDunas Marbella como con el movimiento medioambiental en general.

Otro apunte que me parece interesante destacar en este apartado, en referencia al voluntariado y a las asociaciones sin ánimo de lucro, como es en este caso ProDunas Marbella, es la necesidad de valorar y dar lugar y relevancia a las actividades medioambientales. La necesidad de que se imbriquen cada vez más en la vida de las personas y que pueda crear posibilidades y alternativas vitales en las personas y en el entorno.

Para terminar, agradecer la oportunidad, tanto al Instituto Erudite como a la Asociación ProDunas Marbella, de poder realizar mis primeras prácticas medioambientales, por enseñarme la importancia y el amor a la naturaleza y por poner y permitirme ser parte de muchos granitos de arena para una transformación social.