

7º Informe

Marzo 2025



Estudio de las especies y hábitats protegidos de las ZECs y el litoral de Melilla



Carmen Enrique Mirón

Verónica Guilarte Moreno

Juan Antonio González García

Convenio de Colaboración

Ciudad Autónoma de Melilla - Universidad de Granada

Tras la firma del 4º Convenio específico de colaboración entre la Ciudad Autónoma de Melilla y la Universidad de Granada para el “Estudio de especies y hábitats de las zonas ZEC y el litoral de Melilla” (BOME nº 6215 – 8 de octubre de 2024), el equipo de investigación formado por la Dra. Carmen Enrique Mirón, profesora Titular del departamento de Química Inorgánica de la Universidad de Granada (responsable del convenio), la Dra. Verónica Guilarte Moreno, profesora del departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales de la Universidad de Granada y el Dr. D. Juan Antonio González García (colaborador externo), presenta el primer informe de acuerdo con lo establecido en el convenio.

Melilla, 31 de marzo de 2025

Índice

1.	OBJETIVOS.....	4
2.	METODOLOGÍA Y MATERIALES.....	4
3.	LA INVASORA <i>ACACIA RETINODES</i>	6
3.1.	Características biológicas de la especie.....	6
3.2.	La especie en Melilla. Informes anteriores.....	8
3.3.	Medidas tomadas por la Ciudad Autónoma de Melilla.....	11
4	<i>BUPLEURUM BALANSAE</i> Boiss et Reut EN MELILLA.....	16
4.1.	Resumen.....	16
4.2.	Características de la especie.....	16
4.3.	Cronología de citas de la especie en melilla.....	17
4.4.	Las poblaciones en noviembre de 2024	23
4.5.	Mapas anexos: propuesta de micro reservas	28
5.	DECADENCIA DE LA VEGETACIÓN EN LAS ZEC DE MELILLA DURANTE LAS ÚLTIMAS DÉCADAS.....	32
5.1.	Plantas vasculares extintas en las dos últimas décadas.....	33
5.2.	Plantas vasculares en peligro de extinción.....	35
6.	BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	39

1. OBJETIVOS

A finales de septiembre de 2024, se entregó el 6º informe de seguimiento correspondiente al “3^{er} Convenio específico de colaboración entre la Ciudad Autónoma de Melilla y la Universidad de Granada para el estudio de especies y hábitats de las zonas ZEC y el litoral de Melilla” (BOME, 3 de octubre de 2023). En él, se terminó de analizar cuantitativa y cualitativamente la vegetación en las cuatro parcelas prototípicas seleccionadas de las dos ZECs de la Ciudad de Melilla a través de los cambios producidos en ellas entre 2022 y 2024. También se volvió a dar datos sobre las especies protegidas de nuestro litoral, *Patella ferruginea*, *Dendropoma lebeche* y *Astroides calycularis*, analizando comparativamente sus poblaciones durante los años de pandemia y su situación actual, y sobre las dos especies de vegetales con mayor grado de protección, *Helianthemum caput-felis* y *Tetraclinis articulata*. Ahora, este 7º informe, el primero correspondiente al 4º Convenio (BOME, 8 de octubre de 2024), se centra, como se recoge en el índice, en:

- Los efectos de la especie invasora *Acacia retinodes* sobre la vegetación terrestre, especialmente en la ZEC del Nano.
- La importancia de la especie endémica *Bupleurum balansae*, para la que se aboga su inclusión en el Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare de España.
- El análisis del deterioro de la vegetación terrestre melillense a través de las últimas décadas, propiciado por una influencia antrópica cada vez más determinante y que ha dado lugar a la extinción de algunas especies y a que otras muchas de encuentren en peligro de extinción.

2. METODOLOGÍA Y MATERIALES

Los materiales de campo y laboratorio empleados proceden de los Dptos. de Zoología y Química Inorgánica de la Universidad de Granada (Campus de Melilla) o son propiedad privada de los autores del informe.

En la tabla que sigue, se recogen las salidas y trabajos de campo, entre septiembre de 2024 y febrero de 2025, en los que este informe de marzo de 2025 está basado, especificando las fechas y horas de trabajo, y los objetivos iniciales planteados para cada una de las

sesiones de trabajo. Asimismo, cabe resaltar que también se han tenido en cuenta, en alguno de los apartados, informaciones y fotografías obtenidas con anterioridad para describir la evolución temporal de determinados procesos.

ZONA	Subzonas	Fecha y horas	Objetivos
ZEC Nano	Zona alta	23-X-2024 9:30-14:00 h	Nivel de la invasión de <i>Acacia retinodes</i> en el barranco del Nano tras las podas de 2022
ZEC Nano	Cauce profundo	24-X-2024 9:30-14:00 h	Nivel de la invasión de <i>Acacia retinodes</i> en el barranco del Nano tras las podas más recientes
ZEC Aguadú	Barranco del Quemadero	29-X-2024 10:00-13:30 h	Nivel de la invasión de <i>Acacia retinoides</i> en el barranco del Quemadero
ZECs Nano y Aguadú	Todas las áreas de las ZECs	30-X-2024 10:00-14:00h y 16:00-19:00 h	Muestreo de especies afectadas por la proliferación de la invasora <i>Acacia retinodes</i>
ZEC Aguadú	Barranco del Quemadero	5-XI-2024 9:30-14:00 h	Muestreo de <i>Bupleurum balansae</i> y especies asociadas en el barranco del Quemadero
ZEC Aguadú	Barranco del Quemadero	12-XI-2024 9:30-14:00 h	Delimitación de microrreservas de <i>Bupleurum balansae</i> a proteger en el barranco del Quemadero
ZEC Nano	Zonas altas del sur	19-XI-2024 9:30-14:00 h	Muestreo de <i>Bupleurum balansae</i> y especies asociadas en el barranco del Nano
ZEC Nano	Zonas altas del sur	26-XI-2024 9:30-14:00 h	Delimitación de microrreservas de <i>Bupleurum balansae</i> a proteger en el barranco del Nano
ZEC Aguadú	Barranco del Quemadero	21-I-2025 9:30-14.00 h	Observaciones y muestreos comparativos con el catálogo de especies ecológicamente interesantes de hace dos décadas

ZONA	Subzonas	Fecha y horas	Objetivos
ZEC Nano	Zona 1 Nano alto	23-I-2025 9:30-14.00 h	Observaciones y muestreos comparativos con el catálogo de especies ecológicamente interesantes de hace dos décadas
ZEC Nano	Zonas 2 y cauce profundo	28-I-2025 9:30-14:00 h	Observaciones y muestreos comparativos con el catálogo de especies ecológicamente interesantes de hace dos décadas
ZEC Nano	Zona 3 Nano bajo	12-II-2025 9:00-15:00 h	Observaciones y muestreos comparativos con el catálogo de especies ecológicamente interesantes de hace dos décadas
ZEC Nano	Zona 3 Nano bajo	19-II-2025 9:00-15:00 h	Observaciones y muestreos comparativos con el catálogo de especies ecológicamente interesantes de hace dos décadas

3. LA INVASORA ACACIA RETINODES Schldl

3.1. Características biológicas de la especie

Planta leñosa, de corteza lisa grisácea, que alcanza alturas de hasta 8 m, e incluso más en situaciones de cierta esciafilia, como ocurre en el fondo de barrancos estrechos. Las hojas evolucionan a filodios linear-lanceolados, de hasta 20 cm de longitud y 2 cm de anchura, con peciolo corto y ápice apuntado. Inflorescencias esféricas pedunculadas de hasta 1 cm de diámetro formadas por entre 20 y 40 flores de largos estambres y color amarillo brillante. Las legumbres comprimidas y de perfil ondulado, de hasta 10 cm de longitud y 0,8 cm de anchura, con ápice agudo y pequeño estípite, presentan pequeñas semillas de 0,5 cm, elipsoides, aplanadas, de color marrón pardusco, casi negro.



Viejo ejemplar considerado antecesor de las poblaciones del Nano

Especie originaria del sur de Australia con clima mediterráneo, donde llega a altitudes de 400 m.s.n.m. y donde se diferencian dos variedades, *retinodes* y *uncifolia*, aunque en España solo se ha descrito la primera de ellas: *Acacia retinodes* var. *retinodes*.



Inflorescencias, fruto y semillas

3.2. La especie en Melilla. Informes anteriores

Ya en nuestra publicación de hace más de dos décadas, *Flora silvestre de Melilla* (González, García, García Peña y Cabo Hernández, 2003) se recogió el carácter invasor de 2 especies de acacias, *Acacia karroo* Hayne y *Acacia retinodes* Schltl., aunque no se encuentran incluidas en el Catálogo Español de Especies Invasoras, como sí ocurre con otras del mismo género. Se informó Exóticas entonces del proceso de naturalización que se mostraba evidente en las riberas del Nano, del arroyo Mezquita, en algunas zonas de Rostrogordo, en lindes de caminos próximos a la carretera de circunvalación y en otras zonas degradadas del perímetro natural y exhortícola de la ciudad. Con el paso del tiempo, la primera de las especies citadas, presente en los listados internacionales, solo se ha mostrado fuertemente invasora en el arroyo Mezquita, sobre todo a la altura de las naves industriales del barrio Real.

Se quiere ahora poner el énfasis en *Acacia retinodes*, de la cual venimos exponiendo su carácter fuertemente proliferante e invasor en las dos ZEC de Melilla, especialmente en la del Barranco del Nano, desde que en 2018 se firmó el 1^{er} Convenio de Colaboración entre la Ciudad Autónoma de Melilla y la Universidad de Granada (Campus de Melilla). Basta repasar los informes emitidos desde entonces, en este y los siguientes convenios por el grupo de trabajo de la UGR, noviembre y diciembre de 2018, julio de 2019, febrero de 2020 y febrero y septiembre de 2024, donde se puso en evidencia el peligro que estaba suponiendo el avance proliferante e invencible de la retinodes, avance competitivo que estaba acabando en el Barranco del Nano con poblaciones de la especie más protegida de nuestra flora vascular, la jara cabeza de gato (*Helianthemum caput-felis*) y de otras especies ecológicamente importantes de las comunidades presentes en hábitats protegidos en el Anexo I de la Directiva Hábitat (5330 *Matorrales termomediterráneos y preestépicos*, 9320 *Bosques de Olea-Ceratonia*, 9570 *Bosquetes de Tetraclinis articulata*).

Así, reproducimos los párrafos recogidos en el informe de febrero de 2020, recuperados en el de septiembre de 2024, que adornamos con fotos antiguas (2028 y 2019) y más recientes (2024), donde, en el punto 6. Negatividades en las ZEC de Melilla, se hace referencia expresa a ese peligro:

*“Otro de los problemas es el peligroso y progresivo avance de algunas especies alóctonas, fuertemente ubiquestas, que, en muchos lugares de las ZEC, están colonizando terrenos en detrimento de las especies autóctonas. La más evidente en los paisajes protegidos es **Acacia retinodes** que ha invadido, proliferando a una gran velocidad, en principio los cauces de los arroyos, donde forma verdaderos bosquetes galería, pero que actualmente se está extendiendo por otras zonas al calor de la presencia de cierta humedad. Incluso, en gran parte del Nano, compite ventajosamente no solo con la vegetación natural sino también con especies de repoblación (cornicabra, araar, lentisco, palmito...), a las que llega a rodear, envolver y ocultar de la luz del sol.*

Y ocurre que estamos ante una especie que por sus bellas flores se introduce de forma inocente pero que una vez instalada se propaga a gran velocidad a través de sus numerosísimas semillas que pueden permanecer en el suelo durante décadas, junto a un tapiz muy inflamable de hojas secas, lo que también representa un factor de riesgo ante incendios. Todo lo dicho se acentúa ante la gran capacidad germinativa de sus semillas, no solo en terrenos con cubierta vegetal natural, sino en otros afectados por la tala, la quema o nitrificados por la presencia humana. Así, recuperar una zona invadida por acacias es un trabajo costoso, complicado y tedioso. No basta con la eliminación de los árboles adultos, junto a ello se requiere un seguimiento riguroso de las zonas afectadas eliminando de forma continuada los nuevos individuos, trabajo al que habría que añadir el de una limpieza exhaustiva de todos los restos de follaje y de semillas en el suelo. El trasiego humano por las zonas invadidas, sea a pie o a través de vehículos, a la vez que el viento y las aves granívoras, ayudan a la diseminación”.



Ejemplares verticales en el fondo poco iluminado del barranco del Nano (2018)



Bosque galería en la zona alta del Nano (2019)



Bosque galería de Acacia en la hoz de Mariguari (primavera de 2022)



Acúmulos de filodios, frutos y semillas en el suelo (octubre 2024)

3.3. Medidas tomadas por la Ciudad Autónoma de Melilla

No fue hasta septiembre de 2022, tras los constantes requerimientos, cuando la Ciudad Autónoma de Melilla decide tomar algún tipo de medida para intentar erradicar, o al menos detener o ralentizar la invasión que el Barranco del Nano llevaba sufriendo desde hacía años por parte de *Acacia retinodes*. Para ello fue contratada una empresa local aunque no se tiene constancia de ningún proyecto técnico inicial ni de la presentación de un informe final en

donde se resumieran y analizaran las actuaciones y resultados obtenidos así como las posibles previsiones para intervenciones futuras.

El hecho es que las actuaciones se limitaron a intentar talar ejemplares de la zona alta del Barranco del Nano, y posteriormente en las zonas bajas del valle, empleando sierras mecánicas con las que fueron cortados los troncos en su base, a unos 10-30 cm del suelo, como se muestra en las siguientes fotografías.



Las cepas en septiembre de 2022 en la zona alta del Nano

Los resultados biológicos de estas talas, o más bien podas basales, no tardaron en manifestarse. A los 2 ó 3 meses se empezó a ver el crecimiento de brotes verdes desde las cepas. Realmente, el tratamiento realizado había respondido a lo que en agronomía se denominan **podas de rejuvenecimiento**, las cuales se aplican en plantas maduras que han perdido vigor y que consisten en cortar la planta desde cerca del suelo, eliminando la madera vieja y fomentando el crecimiento de nuevas ramas y brotes. Los sinónimos que la Real Academia Española de la Lengua (RAE) da para el término rejuvenecimiento son vivificación, remozamiento, renovación, reverdecimiento) se estaban manifestando de forma evidente.



Primeros brotes a los 3 meses de la poda

Podas que, en este tipo de especies invasoras, no hace más que fortalecer su carácter proliferante si no se repiten de forma constante y periódica durante un tiempo prolongado, tiempo durante el cual se aconsejan otras actuaciones complementarias ya reseñadas, si lo que se pretende es su erradicación (limpieza y eliminación de follaje, frutos y semillas del suelo, eliminación de nuevos brotes, aislamiento del trasiego humano, etc.). De hecho, de cada tronco cortado (de hasta 25 cm de diámetro) empezaron a surgir nuevas ramas verticales foliadas que en esos pocos meses alcanzaron hasta 0,5 m de altura.

Ahora, pasados más de dos años desde el inicio de la actuación sobre *Acacia retinodes*, aún no se dispone de información oficial sobre la existencia de informes inicial o final. Pero lo que está claro es que la especie se ha fortificado desde entonces en las zonas de la actuación, donde los ejemplares vivificados alcanzan ya los 3 ó 4 m de altura, con ramas surgentes de las cepas primarias que ya llegan a los 10 cm de diámetro.



Cepas con nuevas ramas (octubre 2024)



Los nuevos bosquetes de acacias en noviembre de 2024

4. *BUPLEURUM BALANSAE BOISS. ET REUT. EN MELILLA*

4.1. Resumen

El bupleuro rifeño, endemismo norteafricano magrebí (Argelia y Marruecos), es típico de los suelos calizos pedregosos propios del clima mediterráneo con cierta tendencia subárida (5330 *Matorrales termomediterráneos*). La distribución geográfica española se limitaba en el Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada (Ugarte, Ruiz y Martínez-Medina, 2004) a Ceuta (Mogote de Benzú), con una población de 447 ejemplares distribuidos en un área de menos de 2 Ha. No conocemos el devenir en las dos últimas décadas de la población ceutí, pero con nuestras citas, desde 2018 a 2024, de tres pequeñas poblaciones aisladas y separadas linealmente por 2,1 km en el barranco del Quemadero (ZEC ES6320001) y el barranco del Nano (ZEC ES6320002) ampliamos la distribución española. Con estas citas queremos valorizar esta rara especie que, sin embargo, carece de una protección legal que desde aquí reclamamos.

4.2. Características de la especie

De la familia *Umbeliferae*, estamos ante un caméfito de floración algo tardía respecto a la mayor parte de la comunidad vegetal en la que se incluye, concretamente en Melilla entre la segunda quincena de mayo y la primera de julio, fructificando desde finales de julio hasta septiembre. Sus diminutas semillas carecen de mecanismos o estructuras precisas y eficientes de dispersión, lo que supone un importante hándicap para una natural ampliación de sus áreas de distribución. Morfológicamente, presenta hojas rígidas lanceoladas de entre 2,5 y 3,5 cm de longitud y 1,5 cm de anchura dispuestas en falsas rosetas cespitosas de poca altura, no más de 15 cm. Las umbelas, que alcanzan alturas que superan dos o tres veces al conjunto foliar, están formadas por 4 ó 5 radios que portan las flores hermafroditas amarillas en subumbelas compactas.

Nuestras poblaciones ocupan suelos calcáreos subhorizontales pedregosos de calcretas y, en un caso excepcional, un talud de alta pendiente con areniscas y calizas estromatolíticas.



En flor el 9 de julio de 2018 en el Quemadero

4.3. Cronología de citas de la especie en Melilla

Las observaciones más antiguas de *Bupleurum balansae* en Melilla y estaciones marroquíes próximas a la ciudad corresponden a los insignes botánicos Sennen y Mauricio, hermanos de las Escuelas Cristianas (La Salle) que citaron la especie en la primera mitad de la década de los 30 del siglo XX (Sennen y Mauricio, 1934; 1936), concretamente en Hidum, a 4 km de Melilla, Tafzuf y Telata Eslef (Marruecos) y en los barrancos melillenses de Cabrerizas y Nano, este último, como ya se ha indicado, Zona de Especial Conservación Europea (ZEC) desde 2013. En trabajos sobre la flora y la vegetación de Melilla de investigadores posteriores, Urrestarazu (1985) y González García, García Peña y Cabo Hernández (2003), no se vuelve a citar la especie: las escasas y muy localizadas poblaciones pasaron desapercibidas.

Así se llega a la firma a mediados de 2018 del “*Convenio específico de colaboración entre la Ciudad Autónoma de Melilla y la Universidad de Granada para el estudio de especies y hábitats de las zonas ZEC y el litoral de Melilla*”. Es cuando el equipo de investigación, formado por el Dr. D. Juan Antonio González García (responsable del convenio), la Dra. D^a Carmen Enrique Mirón, y el Licenciado D. Pedro Paredes Ruiz, vuelve a trabajar sobre la flora y vegetación de las dos ZEC presentes en la ciudad. En el informe de noviembre de 2018 se

cita nuevamente la especie, tras 90 años, en el territorio de la Ciudad Autónoma, concretamente en el Barranco del Quemadero y en la parte alta de la ladera oriental de la zona sur del Barranco del Nano.

Será en el informe de julio de 2019 cuando se concretan los resultados respecto a esas poblaciones: la del Nano (35.302970; -2.964676), de solo 4 ejemplares, a unos 78 m.s.n.m, forma parte de una comunidad dominada por *Micromeria inodora*, *Lavandula dentata*, *Tetraclinis articulata*, *Ulex parviflorus*, *Fumana sp.pl.*, *Teucrium gnaphalodes*, *Ballota hirsuta*, *Tulipa europaea*, *Colchicum filifolius*, entre otras. La del Quemadero (dos áreas cercanas, área 1 en 35.319002; -2.953368 y área 2 en 35.319367; -2.953315), a unos 107 m.s.n.m, con 61 ejemplares, algunos, en ese año 2019, formando colonias de carácter cespitoso en una comunidad vegetal sobre los pedregosos y limitados suelos del lugar (rendzina de escaso espesor) donde destacan especies ecológicamente interesantes: *Micromeria inodora*, *Helianthemum caput-felis*, *Genista quadrifolia*, *Oprys speculum*, *Putoria tenella*, *Viola arborescens*, *Sedum sediforme*, *Asparagus horridus*, *Asparagus acutifolius*, entre otras; llama la atención la clara tendencia de la especie a la vida rupícola que no desdeña la alta pendiente, ni incluso, la verticalidad del sustrato.



Ejemplares en hábito cespitoso (julio 2018)



Varios ejemplares (26-IV-2019) con umbelas secas del año anterior



Gran ejemplar colgado (60x30 cm) en mayo de 2019

Pasada la pandemia de la Covid-19 y una vez suscrito un tercer convenio CAM-UGR en 2023, en los estudios de parcelas prototípicas en el Barranco del Nano se localizan en las cercanías del pantano (35.307778; -2.961389) (Área 2), a unos 92 m.s.n.m., 10 nuevos ejemplares en una comunidad vegetal similar a la de la zona sur, de la que la separan unos 630 m hacia el norte, con presencia ahora de la protegida *Helianthemum caput-felis*, (informe de marzo 2024).



Ejemplares del área 2 del Nano, en noviembre de 2024

El último descubrimiento se ha producido en los últimos muestreos de noviembre de 2024, en el límite sur de la ZEC del Nano (Área 1), al inicio hacia el sur del Parque Perimetral de las Adelfas. Se trata de 4 ejemplares colgados del talud del conocido como “camino de carros” (35.302500; -2.964166), talud con un estrecho estrato de calizas con bellos fósiles de estromatolitos del Messiniense Terciario.



En el talud calizo del "camino de carros" (XI-2024)



Fósiles de estromatolitos

Desgraciadamente, en estos mismos muestreos cuyos resultados globales se resumen en el siguiente punto, se puede dar por desaparecida la población, anteriormente citada, de 4 ejemplares (informe de julio de 2019), en la zona sur del Barranco del Nano (35.302970; -2.964676). El paraje es muy utilizado por el ejército para sus necesarias maniobras, donde se excavan trincheras y se realizan ejercicios de tiro.



Trincheras abiertas en el primer semestre de 2024



Restos de los ejercicios de tiro

4.4. Las poblaciones en noviembre de 2024

Tras las exhaustivas búsquedas y muestreos en las fechas de octubre-noviembre de 2024, recogidas en el punto sobre metodología, se puede concretar la situación de las poblaciones de *Bupleurum balansae*, actualmente de 82 ejemplares, en la Ciudad Autónoma de Melilla en lo que se refleja en los siguientes cuadros:

ZEC DE LOS ACANTILADOS DE AGUADÚ BARRANCO DEL QUEMADERO			
ÁREA 1 (35.319002; -2.953368)		ÁREA 2 (35.319367; -2.953315)	
Superficie	Nº ejemplares	Superficie	Nº ejemplares
± 80 m²	46	± 65 m²	21
ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PELIGROS			
<p>Estas poblaciones se encuentran en peligro crítico de desaparición. A través de los años se observa un deterioro paulatino del hábitat y de los ejemplares, cada vez más alterados o incluso, algunos en este mes de noviembre de 2024, muertos o desarraigados del sustrato por la creciente influencia humana: nuevas pistas y caminos usados por paseantes, transitados por multitudinarias carreras pedestres y por ciclistas poco respetuosos, vehículos de vigilancia fronteriza y ejercicios militares. Basta comparar fotografías de los años 18 y 19 con las más recientes.</p> <p>De los 67 ejemplares del Barranco del Quemadero, consideramos que al menos 28 podemos darlos por perdidos en este final de 2024.</p>			
RECOMENDACIONES Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN			
<p>Ante el peligro inminente recomendamos a la Ciudad Autónoma de Melilla la creación de 2 microrreservas que aíslen estas poblaciones a través de un vallado perimetral adecuado y que proporcionen al ciudadano información de la importancia de la especie y de la comunidad en la que se integra.</p> <p>Y de manera general, la prohibición de actividades humanas fuera de los circuitos de pistas y caminos habilitados para tales efectos, rodeando la ZEC de vallados que la aíslen y dotándola de los recursos humanos y vigilancia necesarios para su mantenimiento sostenible.</p>			



El gran ejemplar de la Página 18 a punto de desaparecer



Pequeños ejemplares del área 2 del Quemadero en estado crítico

Curiosamente, los ejemplares mejor conservados se encuentran al abrigo sombreado y más húmedo de los pinos naturalizados que, por otro lado y paradójicamente, compiten negativamente con las comunidades vegetales mediterráneas.



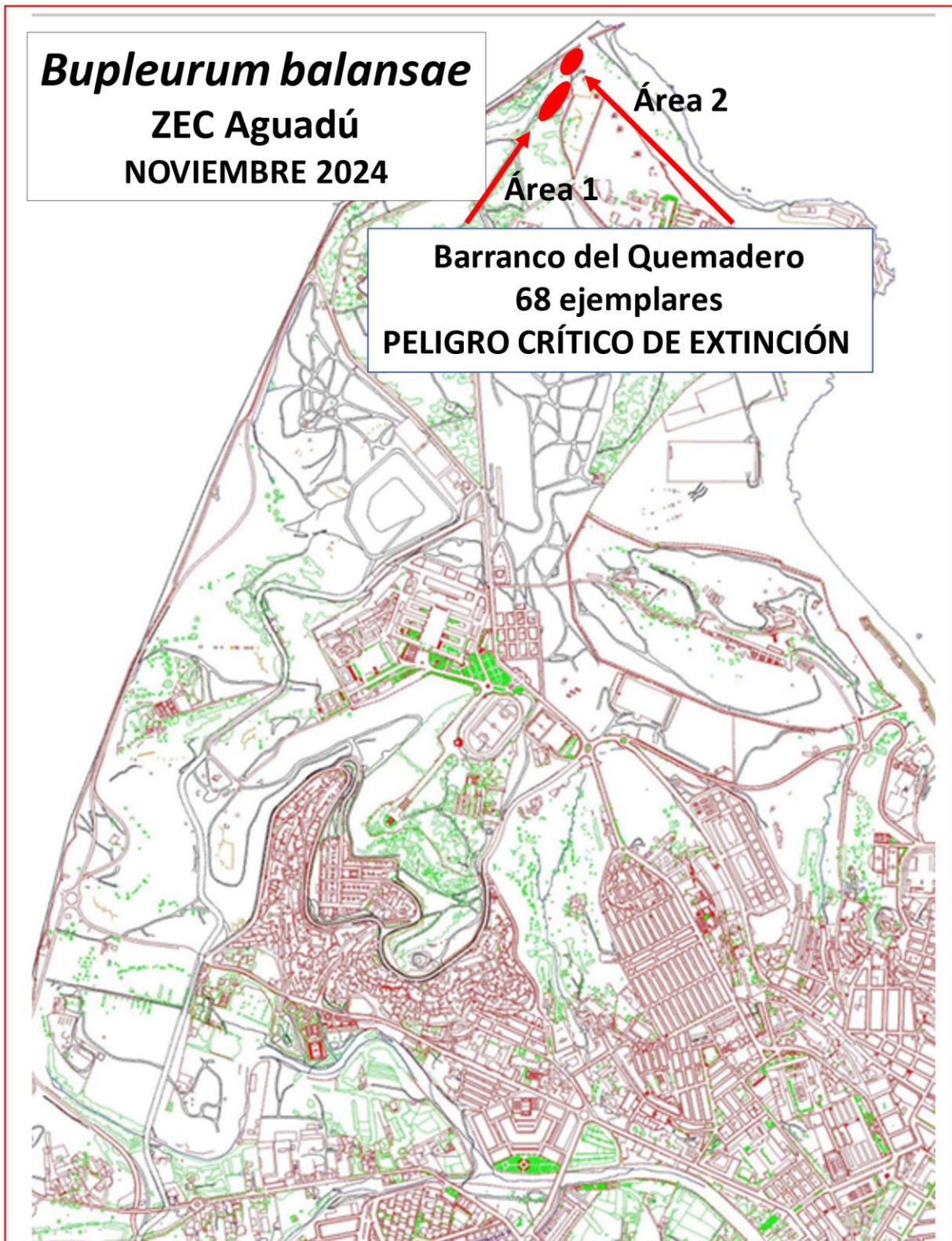
Bajo pino carrasco, ejemplares verdes en noviembre de 2024

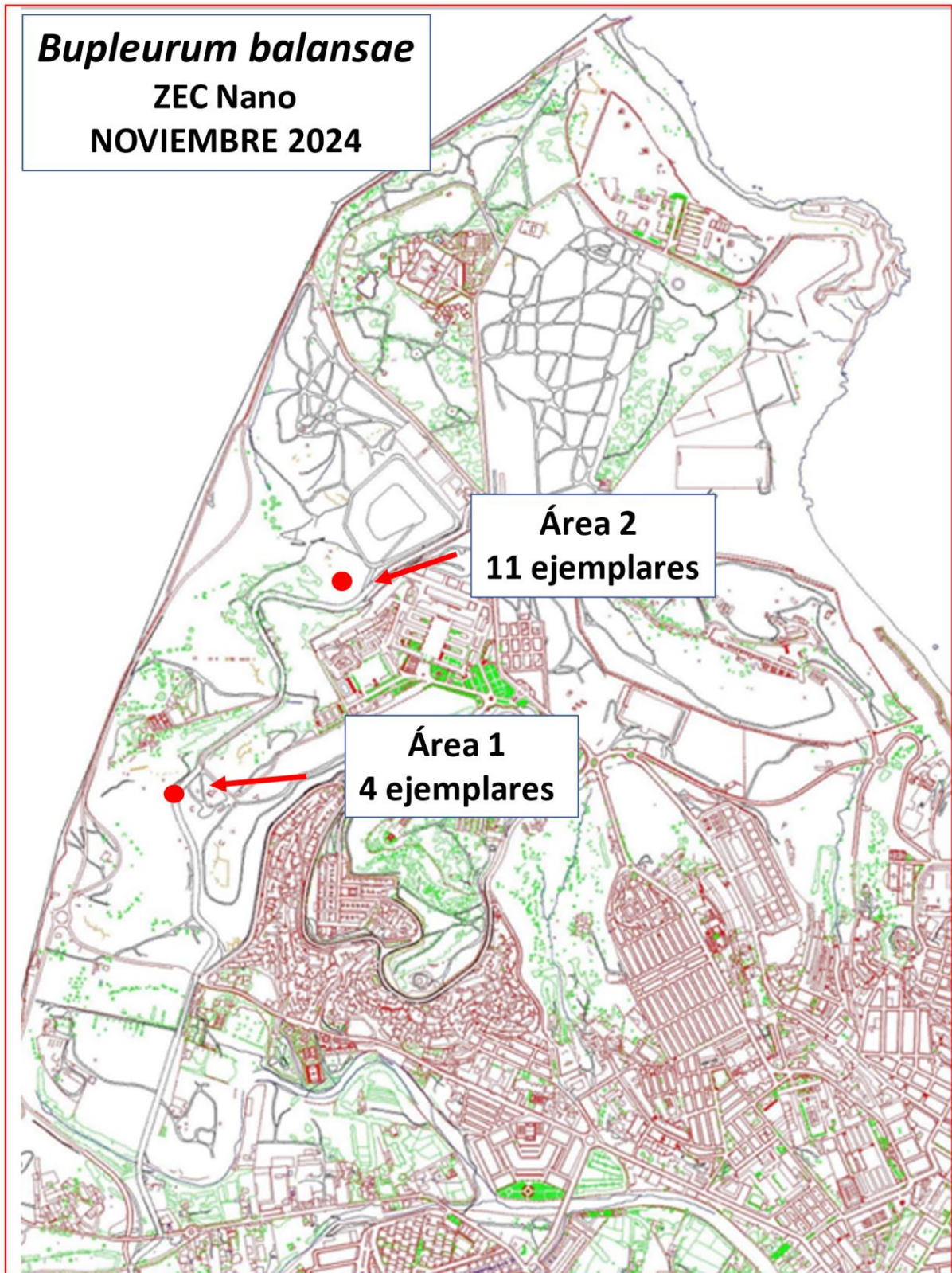
ZEC DEL BARRANCO DEL NANO			
ÁREA 1 (35.302500; -2.964166)		ÁREA 2 (35.307778; -2.961389)	
Superficie	Nº ejemplares	Superficie	Nº ejemplares
± 15 m²	4	± 25 m²	11
ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PELIGROS			
<p>La pequeña población del área 1, colgada del talud del camino de carros a 3 ó 4 m de altura, se encuentra aislada, aunque sufre la constante presencia de polvo en suspensión provocada por el paso frecuente de carros de combate militares. La del área 2, muy cerca, unos 15 m hacia el noroeste de la parcela prototípica nº2 donde realizamos estudios periódicos de la vegetación, ocupa un suelo subhorizontal pedregoso (la típica capa de calcreta, descalcificada en zonas concretas, donde se forma un suelo de rendzina con <i>terra rossa</i> mediterránea) igualmente aislado de la proliferante presencia de pistas y caminos de tránsito humano. Son dos pequeños grupitos de ejemplares en superficies muy limitadas. Para el área 2, donde se encuentra el matorral mediterráneo en un buen estado de conservación, recomendamos la creación de otra microrreserva de unos 300 ó 400 m² que incluya los 25m² que ocupan los 11 ejemplares de <i>Bupleurum balansae</i>.</p>			
RECOMENDACIONES Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN			
<p>El peligro para estas poblaciones no es tan drástico como el que acucia las del Barranco del Quemadero, pero recomendamos a la Ciudad Autónoma de Melilla la vigilancia periódica para evitar la incesante conquista humana del medio.</p> <p>En el Nano es igualmente necesario un vallado perimetral y una información que vaya concienciando al ciudadano de la protección de una riqueza ambiental que no conoce.</p>			

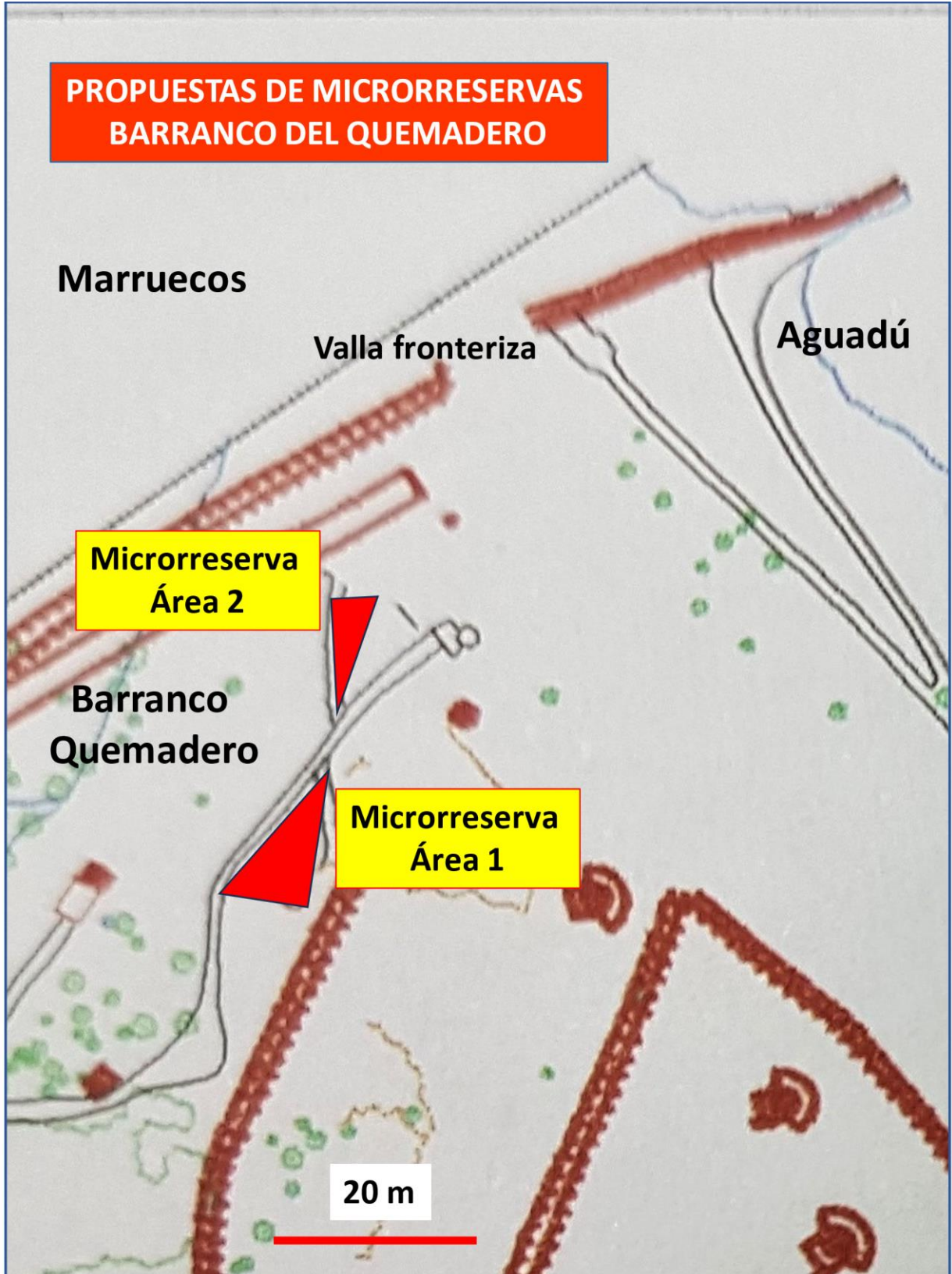


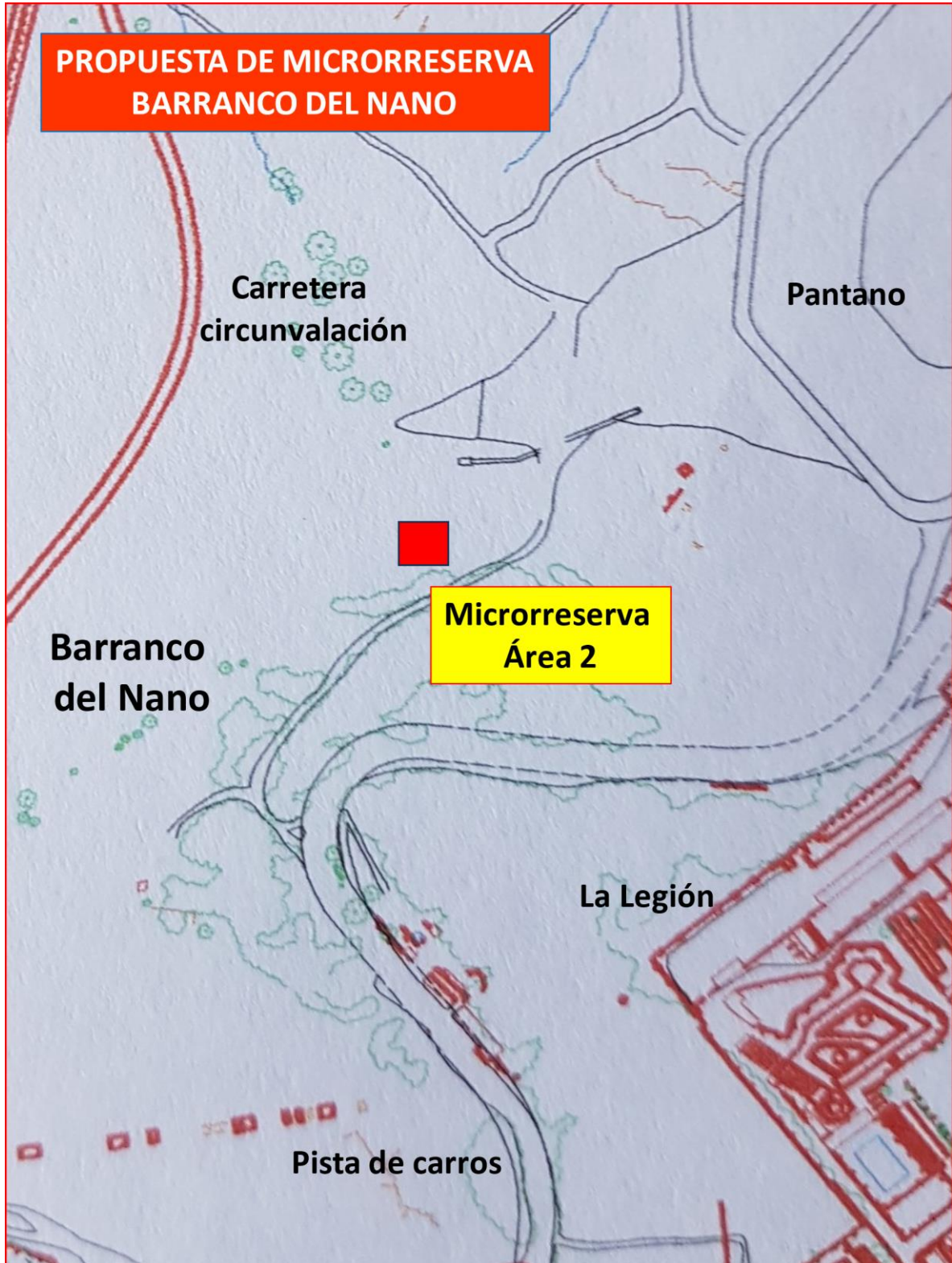
Conjunto de ejemplares del área 2 del Nano, resistiendo la sequía

4.5. Mapas anexos: propuestas de micro reservas









5. DECADENCIA DE LA VEGETACIÓN EN LAS ZEC DE MELILLA DURANTE LAS ÚLTIMAS DÉCADAS

En este apartado del presente informe, se quiere poner en evidencia y resaltar la decadencia ambiental que lleva sufriendo, desde los inicios del siglo XXI, la vegetación, y con ello el conjunto de la biodiversidad, en la parcela natural de la Ciudad Autónoma de Melilla, fundamentalmente en la incluida en los dos espacios protegidos por la legislación europea: ZECs de los acantilados de Aguadú y del barranco del Nano.

El punto de partida es el profundo trabajo de investigación recogido en la extensa publicación de finales del año 2003. Libro de más de 300 páginas y casi 400 fotografías de gran parte de las 473 especies recogidas, editado por la Consejería de Medio Ambiente de la Ciudad Autónoma de Melilla, con la colaboración de la Universidad de Granada, Fundación Gaselec, Endesa y Remesa (González García, García Peña y Cabo Hernández, 2003). Fue el fruto de trabajos de campo y laboratorio realizados desde octubre de 2000 hasta marzo de 2003, y de análisis pormenorizado de estudios anteriores, sobre todo los recogidos en las publicaciones de los hermanos Sennen y Mauricio (1933; 1936) y de Urrestarazu Gavilán (1985), que pudieran aportar una información más amplia y clara al resultado final.

Y, por supuesto, una segunda fuente de datos, estos más recientes, son los aportados por los informes derivados de los convenios de colaboración que desde 2018 llevan firmando la Ciudad Autónoma de Melilla y la Universidad de Granada bajo la denominación genérica de: *Estudio de especies y hábitats de las zonas ZEC y el litoral de Melilla*, especialmente de los emitidos con fechas de noviembre de 2018, julio de 2019, febrero de 2024 y septiembre de 2024.

El deterioro ambiental que se ha venido observando en la Naturaleza melillense en las últimas dos o tres décadas ha sido constante y, a veces, en determinados momentos y parcelas, exponencial. De todo ello, con responsabilidad prácticamente total de la influencia antrópica. De esta responsabilidad se ha informado redundantemente en esos informes y de forma recopilada en el apartado específico: *Negatividades en los hábitats terrestres de Melilla: ZECs Nano y Aguadú*, páginas 61 a 82, del de septiembre de 2024. Todo ello se refleja

de forma primaria en la degradación edáfica y en la pérdida de biodiversidad y de calidad ecológica de la vegetación que queda reflejada a continuación.

Declarar a una especie como extinguida a nivel global tiene sus complicaciones. La ciencia actual considera los 50 años de no localización de ejemplares vivos como el tiempo adecuado para que la especie pase a ese nivel, pero se han dado casos en los que la especie ha vuelto a ser encontrada tras ese período temporal, como se ha reflejado anteriormente con respecto a *Bupleurum balansae*. Así y aunque en Melilla, con algo más de 12 km² y solo unas 50 ó 60 hectáreas terrestres incluidas en las ZECs, la cuestión se simplifica, se han de tomar las aseveraciones de extinción de especies con algún tipo de reservas. Esto es lo que se ha querido reflejar con la expresión *alta probabilidad*, que se incluye en el título de la tabla de especies extintas de la página siguiente.

Algunas de las especies que se contemplan, sobre todo en la tabla de especies en peligro, han sido o están siendo reintroducidas a través de exitosas repoblaciones por determinadas zonas protegidas, especialmente en el barranco del Nano, o en los denominados parques periféricos que las rodean (Rostrogordo y Adelfas), hecho que también queda reflejado en esa segunda tabla. Finalmente, aclarar que estos listados representan una selección, quizás mejorable e, incluso, ampliable, pues se ha optado por no introducir otras especies igualmente en decadencia y citadas en los referidos trabajos de referencia, pero no especialmente significativas en cuanto a su importancia ecológica.

5.1. Plantas vasculares extintas en las dos últimas décadas

A continuación, se recogen las especies vegetales de importancia ecológica citadas anteriormente que se pueden considerar, con alta probabilidad, extintas actualmente dentro del territorio de la Ciudad Autónoma de Melilla.

NOMBRE CIENTÍFICO	ÚLTIMA CITA	MOTIVO
<i>Campanula rapunculus</i>	Río de Oro, 2003	Alteración del cauce
<i>Cistus albus</i>	Litoral ZEC Aguadú, 2024	Obras de seguridad
<i>Cistus salviifolius</i>	Barranco Quemadero (2019)	Degradación del hábitat
<i>Scolymus grandiflorus</i>	Meseta Norte (2003)	Degradación del hábitat
<i>Erica scoparia</i>	Acantilados de Rostrogordo (2003)	Degradación del hábitat
<i>Marrubium alysson</i>	Rostrogordo y cauces (2003)	Degradación hábitat
<i>Orobanche artemisiae-campestris (loricata)</i>	Barranco Nano (2003)	Degradación del hábitat
<i>Lysimachia (Anagallis) monelli</i>	Barranco Quemadero (2003)	Degradación del hábitat
<i>Reseda lutea</i>	Rostrogordo (2018)	Degradación del hábitat
<i>Daphne gnidium</i>	Litoral ZEC Aguadú (2024)	Obras de seguridad
<i>Scrophularia auriculata</i>	Cauce río Oro (2003)	Alteración del cauce
<i>Misopates orontium</i>	Cauce río Oro (2003)	Alteración del cauce
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	Cauce río Oro (2003)	Alteración del cauce
<i>Hypericum pubescens</i>	Punta Rostrogordo (2003)	Degradación del hábitat
<i>Salvia viridis</i>	Quemadero (2003)	Degradación del hábitat
<i>Bupleurum semicompositum</i>	Punta de Rostrogordo (2003)	Degradación del hábitat
<i>Scilla obtusifolia</i>	Nano y Quemadero (2003)	Degradación del hábitat
<i>Asparagus albus</i>	Barrancos del norte (2003)	Degradación del hábitat
<i>Chamaerops humilis</i>	Litoral ZEC Aguadú (2023)	Obras de seguridad Replantaciones en Nano norte

5.2. Plantas vasculares en peligro de extinción

Seguidamente, se presentan las especies vegetales de importancia ecológica que, actualmente, se encuentra en peligro de extinción dentro del territorio de la Ciudad Autónoma de Melilla.

NOMBRE CIENTÍFICO	GRADO AMENAZA	ZONAS
<i>Ephedra fragilis</i>	Peligro crítico	Nano
<i>Juniperus phoenicea</i>	Peligro crítico Repoblación	Litoral ZEC Aguadú
<i>Nerium oleander</i>	Peligro moderado Repoblación	Hoz de Mariguari
<i>Aristolochia baetica</i>	Peligro crítico	Nano alto
<i>Trachelium caeruleum</i>	Peligro alto	Nano zona pantano
<i>Paronychia capitata</i>	Peligro alto	Nano alto
<i>Helianthemum apenninum</i>	Peligro moderado	Nano
<i>Helianthemum caput-felis</i>	Peligro moderado	Nano y Quemadero
<i>Helianthemum marifolium</i>	Peligro moderado	Nano, Quemadero
<i>Carlina lanata</i>	Peligro moderado	Nano
<i>Cirsium echinatum</i>	Peligro moderado	Rostrogordo, Circunvalación
<i>Echinops spinosus</i>	Peligro moderado	Nano bajo, Legión, Purísima
<i>Inula crithmoides</i>	Peligro moderado	Litoral ZEC Aguadú
<i>Phagnalon saxatile</i>	Peligro crítico	Nano
<i>Serratula mucronata</i>	Peligro moderado	Rostrogordo, Quemadero
<i>Convulvulus siculus</i>	Peligro moderado	Rostrogordo
<i>Sedum brevifolium</i>	Peligro crítico	Acantilado Rostrogordo
<i>Biscutella baetica</i>	Peligro crítico	Purísima
<i>Moricandia arvensis</i>	Peligro moderado	Rostrogordo
<i>Erica multiflora</i>	Peligro crítico	Nano bajo
<i>Kickxia spuria</i>	Peligro moderado	Nano norte

NOMBRE CIENTÍFICO	GRADO AMENAZA	ZONAS
<i>Linaria triphylla</i>	Peligro alto	Cauces Mezquita y Oro
<i>Veronica beccabunga</i>	Peligro alto	Acantilados Rostrogordo
<i>Euphorbia paralias</i>	Peligro alto	Playa Horcas
<i>Blackstonia perfoliata</i>	Peligro moderado	Quemadero, Nano alto
<i>Centaurium erytraea</i>	Peligro moderado	Nano, Quemadero
<i>Centaurium pulchellum</i>	Peligro moderado	Nano, Quemadero
<i>Marrubium vulgare</i>	Peligro crítico	Nano
<i>Mentha puligeum</i>	Peligro moderado	Nano norte
<i>Prasium majus</i>	Peligro alto	Acantilados Rostrogordo
<i>Sideritis arborescens</i>	Peligro alto	Quemadero
<i>Teucrium gnaphalodes</i>	Peligro moderado	Nano
<i>Teucrium pseudochamaepitys</i>	Peligro alto	Nano, Quemadero
<i>Teucrium resupinatum</i>	Peligro alto	Cauce río Oro
<i>Thymus hyemalis</i>	Peligro alto	Nano
<i>Astragalus epiglotis</i>	Peligro moderado	Nano
<i>Astragalus longidentatus</i>	Peligro moderado	Nano
<i>Callicotome intermedia</i>	Peligro alto	Purísima
<i>Genista quadrifolia</i>	Peligro crítico	Quemadero, Nano norte
<i>Lotus creticus</i>	Peligro moderado	Litoral Rostrogordo
<i>Medicago orbicularis</i>	Peligro moderado	Nano norte
<i>Tetragonolobus purpureus</i>	Peligro moderado	Litoral Rostrogordo
<i>Tripodium tetraphylla</i>	Peligro moderado	Nano norte
<i>Ulex parviflorus</i>	Peligro moderado	Nano, Quemadero
<i>Lavatera mauritanica</i>	Peligro crítico	Rostrogordo
<i>Malva hispanica</i>	Peligro crítico	Rostrogordo
<i>Olea europaea v. sylvestris</i>	Peligro moderado	Nano, Rostrogordo
<i>Limonium ovalifolium</i>	Peligro moderado	Litoral rocoso

NOMBRE CIENTÍFICO	GRADO AMENAZA	ZONAS
<i>Coris monspeliensis</i>	Peligro crítico	Nano norte, Quemadero
<i>Halogeton sativus</i>	Peligro moderado	Litoral Rostrogordo
<i>Salsola oppositifolia</i>	Peligro moderado	Litoral Rostrogordo
<i>Ziziphus lotus</i>	Peligro alto	Circunvalación sur
<i>Adonis microcarpa</i>	Peligro crítico	Nano norte
<i>Ranunculus paludosus</i>	Peligro crítico	Nano sur
<i>Lycium intricatum</i>	Peligro moderado	Nano, Quemadero
<i>Rubus ulmifolius</i>	Peligro alto	Río Oro
<i>Putoria tenella</i>	Peligro moderado	Polvorín, Nano bajo
<i>Ruta chalepensis</i>	Peligro moderado	Nano alto
<i>Apium nodiflorum</i>	Peligro alto	Cauce río Oro
<i>Bupleurum balansae</i>	Peligro crítico	Quemadero, Nano sur
<i>Eryngium ilicifolium</i>	Peligro moderado	Nano norte
<i>Eryngium maritimum</i>	Peligro moderado	Litoral ZEC Aguadú
<i>Pseudorlaya pumila</i>	Peligro moderado	Litoral ZEC Aguadú
<i>Fedia cornucopiae</i>	Peligro moderado	Nano
<i>Pancratium foetidum</i>	Peligro moderado	Rostrogordo
<i>Narcissus elegans</i>	Peligro crítico	Litoral ZEC Aguadú
<i>Brachypodium retusum</i>	Peligro alto	Quemadero, Nano norte
<i>Iris filifolia</i>	Peligro alto	Nano norte
<i>Romulea bulbocadium</i>	Peligro alto	Nano sur
<i>Anthericum baeticum</i>	Peligro moderado	Nano
<i>Dipcadi serotinum</i>	Peligro crítico	Rostrogordo
<i>Colchicum filifolium</i>	Peligro alto	Nano sur, hoz Mariguari
<i>Lapiedra martinezii</i>	Peligro moderado-alto	Cauce Nano
<i>Muscari comosum</i>	Peligro alto	Acantilado Horcas
<i>Ornithogalum narbonense</i>	Peligro moderado	Nano norte

NOMBRE CIENTÍFICO	GRADO AMENAZA	ZONAS
<i>Scilla peruviana</i>	Peligro crítico	Nano sur
<i>Smilax aspera</i>	Peligro crítico	Nano sur
<i>Tulipa sylvestris</i>	Peligro alto	Nano sur
<i>Urginea undulata</i>	Peligro moderado	Rostrogordo, Nano norte
<i>Ophrys speculum</i>	Peligro crítico	Quemadero, Nano norte
<i>Orchys sacatta</i>	Peligro alto	Nano norte
<i>Orchys tenthredinifera</i>	Peligro crítico	Nano norte

NOTA:

Peligro crítico: Presencia en zonas pequeñas y muy localizadas. Número total de ejemplares por debajo, aproximadamente, de 60.

Peligro alto: Presencia en hábitats concretos, a veces con poblaciones separadas, siempre en menos de 1 Ha. Número total de ejemplares entre 60 y 100

Peligro moderado: Presencia dispersa por extensiones superiores a 1 Ha. Número de ejemplares superior a 100.

6. BIBLIOGRÁFICA CONSULTADA

CATÁLOGO ESPAÑOL DE ESPECIES INVASORAS. <https://www.miteco.gob.es>

GONZÁLEZ GARCÍA, J.A., GARCÍA PEÑA, H. & CABO HERNÁNDEZ, J.M. (2003). *La Flora Silvestre de Melilla*. Melilla: Consejería de Medio Ambiente de la Ciudad Autónoma.

GONZÁLEZ GARCÍA, J.A. y ENRIQUE MIRÓN, C. (2018). *Estudio de hábitats y especies protegidas de las ZEC de Melilla y el litoral*. 1^{er} Informe Convenio UGR-Ciudad Autónoma de Melilla.

GONZÁLEZ GARCÍA, J.A. y ENRIQUE MIRÓN, C. (2019). *Estudio de hábitats y especies protegidas de las ZEC de Melilla y el litoral*. 3^{er} Informe Convenio UGR-Ciudad Autónoma de Melilla.

GONZÁLEZ GARCÍA, J.A. y ENRIQUE MIRÓN, C. (2024). *Estudio de hábitats y especies protegidas de las ZEC de Melilla y el litoral*. 5^o Informe Convenio UGR-Ciudad Autónoma de Melilla.

GONZÁLEZ GARCÍA, J.A. y ENRIQUE MIRÓN, C. (2024). *Estudio de hábitats y especies protegidas de las ZEC de Melilla y el litoral*. 6^o Informe Convenio UGR-Ciudad Autónoma de Melilla.

SENNEN & MAURICIO EE. CC. (1934). *Catálogo de la Flora del Riff oriental y principalmente de las cábilas lindantes con Melilla*. Melilla: Gráficas La Ibérica.

SENNEN, F. 1936. *Campagnes Botaniques du Maroc Oriental de 1930 à 1935 des Frères Sennen et Mauricio, EE. CC.*. Madrid: Imprenta Juan Bravo 3.

UGARTE, R., RUIZ, J.L. y MEDINA, F.J. (2004). *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España*. Madrid: Dirección General de Conservación de la Naturaleza.

URRESTARAZU GAVILÁN, M. (1985). *Estudio de la Flora y Vegetación de Melilla*. Ed. Ayuntamiento de Melilla.