



www.oag-fundacion.org



**ESTUDIO Y PROPUESTA DE TRASLOCACIÓN DE
EJEMPLARES DE LA PIMELIA TINERFEÑA COSTERA
(*PIMELIA CANARIENSIS* BRULLÉ, 1839) DESDE LA
ZONA DE OBRAS DEL PUERTO DE GRANADILLA A LA
RESERVA NATURAL ESPECIAL DE MONTAÑA ROJA.**

Estudio elaborado a petición de la Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife
Santa Cruz de Tenerife, Octubre de 2010

Viabilidad y propuesta de traslocación de ejemplares de la pimelia tinerfeña costera (*Pimelia canariensis* Brullé, 1839) desde la zona de obras del puerto de Granadilla a la Reserva Natural Especial de Montaña Roja.

Tabla de contenido

<i>Resumen ejecutivo</i>	3
1 INTRODUCCIÓN	5
1.1 Antecedentes	5
1.2 Situación jurídica y protección de la especie	6
1.3 La autorización administrativa.....	7
1.4 La participación del OAG	8
2 LA ESPECIE Y SU ECOLOGÍA	10
3 ESTUDIO Y PROPUESTA DE TRASLOCACIÓN	13
3.1 Finalidad y objetivos del presente estudio	13
3.2 Estrategia de trabajo.....	13
3.3 Al área de origen	14
3.4 Método de colecta	18
3.5 Método de transporte	20
3.6 El área de destino	20
3.7 Método de suelta	24
3.8 Cronograma	24
4 VIABILIDAD DE LA TRASLOCACIÓN	25
4.1 Estado de conservación de la especie	25
4.2 Evaluación del impacto sobre la especie	26
4.3 Análisis de la viabilidad.....	27
4.4 Conclusión	29
5 SUPERVISIÓN	29
6 BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS	30

Resumen ejecutivo

La afección de las obras de Granadilla a la especie protegida Pimelia canariensis, no fue valorada como relevante en su día por los servicios técnicos de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias, ni se incluyeron determinaciones respecto a dicha especie en la Declaración de Impacto Ambiental (2003) del proyecto del nuevo puerto, emitida por el Ministerio de Medio Ambiente. Al poco de iniciarse las obras en agosto de 2010, y al obtener indicios de que la especie estaba presente en la zona, el OAG realizó una inspección en la que, efectivamente, se localizaron tres ejemplares en un área reducida, que fue delimitada y se ha mantenido al margen de las labores de desbroce del terreno, ya emprendidas.

Aunque el impacto de la obra sobre la especie no se haya considerado relevante –opinión que comparte el OAG– parece sensato procurar salvar los ejemplares que pudieran aparecer y trasladarlos a lugar seguro, y así se propuso a la Autoridad Portuaria en informe fechado el 22 de julio de 2010. Como quiera que, para poder recolectar y trasladar ejemplares de especies en peligro de extinción, sea preciso contar con una autorización específica de la Viceconsejería de Medio Ambiente, la Autoridad Portuaria solicitó el correspondiente permiso. En respuesta, la Viceconsejería reclama información pormenorizada y complementaria para, en su caso, fundamentar la autorización según le exige la normativa vigente.

El presente estudio lo realiza el OAG al constatar que la propuesta inicial no fue suficiente, y ante la imposibilidad de la Autoridad Portuaria de encontrar experto tercero con acreditada solvencia en disposición de realizarlo. Se aborda en el marco colaborativo de proponer medidas que mitiguen el impacto de las obras del puerto de Granadilla, uno de los objetivos prioritarios de la Fundación.

Se expone aquí la situación y contexto del caso: como métodos para localizar ejemplares de Pimelia canariensis en la zona de potencial presencia se proponen el mirar atentamente bajo las piedras y la colocación de trampas de caída durante una noche. Se solicita autorización para poder recoger los imagos y larvas localizados, hasta un máximo de 40, y 20 ejemplares, respectivamente, y para trasladarlos de inmediato a una zona localizada en la Reserva Natural Especial de Montaña Roja a 6,5 km de distancia, donde, tras una inspección in situ, se ha elegido una zona de hábitat óptimo para la especie, que también vive allí, fuera de las amenazas suponen las grandes infraestructuras como el puerto o el polígono industrial de Granadilla. Los métodos de transporte y suelta también se concretan, y se valora el riesgo que tales medida pudieran suponer para los individuos implicados y para el futuro de la especie en su conjunto.

El OAG queda comprometido a supervisar las operaciones de captura, traslado y suelta, tal como se le reclama, así como a informar del número final de individuos trasladados y dar cuenta, a las Autoridades competentes, de cualquier incidencia sobrevenida.

Santa Cruz de Tenerife, a 18 de Octubre de 2010

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

Con motivo del reinicio de las obras del puerto de Granadilla, cuya paralización fue levantada por la Autoridad Portuaria el día 12 de Julio de 2010, el OAG acudió a al área de obras el día 19 del mismo mes, en compañía de la dirección de obra y representantes de la UTE concesionaria, a evaluar la situación general y la de los trabajos interrumpidos, en particular. Durante esta visita se obtuvieron indicios de la presencia de la pimelia tinerfeña costera (*Pimelia canariensis*) en la zona de obras, especie catalogada como “en peligro de extinción”, y que en el Banco de Biodiversidad de Canarias no figuraba registrada para dicha zona.

El día 21 de Julio se realizó una prospección de la zona de obras, que duró dos horas y media (entre las 20:45 a las 23:15 horas) en la que se batió el área potencialmente apta para esta especie (ver figura 5), descartándose las zonas sensiblemente alteradas por acumulaciones de materiales alóctonos y las totalmente arrasadas y desprovistas de suelo y vegetación, que constituyen la mayor parte de la parcela portuaria (319.056 m²). El recorrido total fue de 3.297 m, combinando la inspección visual para localizar ejemplares vagabundeando, y el volteado de 589 piedras de tamaño mediano o grande (30-50 cm) dispuestas en condiciones aptas para que una pimelia las adopte como refugio (se voltean, se mira debajo, y luego se colocan como estaban). La inspección se realizó a primeras horas de la noche, que es cuando suelen entrar en actividad estos coleópteros. También se buscaron los característicos rastros que dejan estos escarabajos al desplazarse sobre la arena, y se revisaron 4 latas y 2 botellas abandonadas, que suelen convertirse en trampas mortales para insectos.

Fruto de la prospección realizada, se localizaron tres ejemplares de *Pimelia canariensis* bajo piedras no muy distantes entre sí en una suerte de ensenada frente a la playa del Jrao, al NE de la marea del Jrao, donde pervive algo de vegetación sobre suelo de arena mezclado con arcillas. No se detectaron microhábitats equivalentes en el resto de la zona, de obras, aunque en la franja de costa pasada la desembocadura del barranco de La Abejera, en el frente de las playas del Medio y Tanque del Vidrio (fuera de la parcela portuaria) sí parece haberlos, y más extensos. Se encontraron otras especies de coleópteros habituales en los hábitats áridos costeros, en su gran mayoría pertenecientes a la misma familia Tenebrionidae que las *Pimelia*: *Hegeter tristis*, *Hegeter brevicollis*, *Hegeter intercedens*, *Zophosis bicarinata*, *Anemia cf. sardoa*, el gorgojo-gandul *Herpisticus eremita* y el gorgojo barrillero *Conorhynchus conicirostris*, además de once perenquenes y dos lagartos. La escasez general de la fauna observada, salvo por algunos *Hegeter*, confirma la impresión inicial de que la naturalidad del área está muy transformada, salvo por pequeños reductos.

Además de exponer estos hechos, en su informe¹ de fecha 22 de Julio de 2010, el OAG recomienda a la Autoridad Portuaria que antes de meter maquinaria pesada en la zona

¹ Inf_OAG_2010.3. Informe previo al inicio de las tareas de desbroce del terreno en el área terrestre de las obras del puerto de Granadilla. S/C de Tenerife: Observatorio Ambiental Granadilla, 3 páginas y 1 plano.

donde fue detectada la pimelia tinerfeña costera y en una franja próxima (se les remitió un mapa demarcando estas áreas (ver figura 6), se procediese a la inspección de todas las piedras apropiadas como refugio para insectos grandes, con el objeto de retirar todos los ejemplares que pudieran andar por la zona², para luego trasladarlos a la contigua llanada de la playa del Medio o del Tanque del Vidrio, o, de preferirse, a los arenales de Montaña Roja, que es un espacio natural protegido, donde también habita la especie. La medida propuesta es simple y no implica mayores riesgos para el insecto (las pimelias son escarabajos muy resistentes), pero, al tratarse de una especie catalogada en peligro de extinción, su recolecta y traslado requiere de autorización específica por parte de la Viceconsejería de Medio Ambiente. Esto último se les recordó de palabra.

1.2 Situación jurídica y protección de la especie

La pimelia tinerfeña costera, *Pimelia canariensis* Brullé, 1839, figura en el Catálogo Canario de Especies Protegidas (Ley 4/2010) en la categoría de “en peligro de extinción”, y ya con anterioridad figuraba como “sensible a la alteración del hábitat”, en el, ahora derogado, Catálogo Canario de Especies Amenazadas (Decreto 151/2001, de 23 de Junio).

El régimen jurídico de protección especial para las categorías de especies amenazadas (art. 3.1) es el establecido en la legislación básica estatal (Ley 47/2007, de Patrimonio Natural y la Biodiversidad) para éstas, y comprende varios artículos en los que se regulan las prohibiciones, las excepciones y las medidas activas a favor de las especies, y que se aplicarán a todas las especies amenazadas, sin perjuicio de que estén o no incluidas en el Catálogo Nacional. Al artículo 54.1 reza así:

“La inclusión en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial [incluye las amenazadas] de una especie, subespecie o población conlleva las siguientes prohibiciones genéricas:

a) “Tratándose de plantas ...

b) Tratándose de animales, incluidas sus larvas, crías o huevos, la de cualquier actuación hecha con el propósito de darles muerte, capturarlos, perseguirlos o molestarlos, así como la destrucción o deterioro de sus nidos, vivares y áreas de reproducción, invernada o reposo.

c) En ambos casos, la de poseer, naturalizar, transportar, vender, comercial o intercambiar, ofertar con fines de venta o intercambio, importar o exportar ejemplares vivos o muertos, así como sus propágulos o restos, salvo en los casos que reglamentariamente se determinen.

Estas prohibiciones se aplicarán la todas las fases del ciclo biológico de estas especies, subespecies o poblaciones.”

El desbroce y acondicionamiento del terreno para construir el puerto de Ganadilla no son actuaciones hechas “con el propósito” de dar muerte a las pimelias u otros insectos que allí pudieran existir. Precisamente, y para evitar que posibles ejemplares pudieran resultar

² A fin de poder reconocerlos más adelante, los tres ejemplares encontrados fueron devueltos al medio marcados en el disco elitral con una motita de pintura de uñas de color rojo, blanco y naranja, respectivamente.

dañados como efecto colateral de las obras, es por lo que se pretende buscarlos, capturarlos y trasladarlos a sitio seguro. Estas actuaciones, sin embargo, si quedan prohibidas, tanto el “capturarlos” pues tal es el propósito de hacerlo (supuesto b), como el “transportarlos” (supuesto c).

El artículo 58 regula las excepciones a las prohibiciones establecidas, que pueden quedar sin efecto, previa autorización administrativa de la Comunidad Autónoma, si no hubiere otra solución satisfactoria y sin que ello suponga perjudicar el mantenimiento en un estado de conservación favorable de las poblaciones de que se trate, en su área de distribución natural. Entre los supuestos que habilita la norma para tales excepciones figura el f) *para proteger la flora y la fauna silvestres y los hábitats naturales*.

La autorización administrativa (art. 55.3) a que se refiere la norma básica, de aplicación en el caso que nos ocupa, y que corresponde, en su caso, evacuar a la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias, deberá ser pública, motivada y especificar lo siguiente:

- El objetivo y la justificación de la acción
- Las especies a que se refiera
- Los medios, las instalaciones, los sistemas o métodos a emplear y sus límites, así como las razones y el personal cualificado para su empleo
- La naturaleza y condiciones de riesgo, las circunstancias de tiempo y lugar, si procede, las soluciones alternativas no adoptadas y los datos científicos utilizados.
- Las medidas de control que se aplicarán.

1.3 La autorización administrativa

El 23 de julio de 2010, Puertos de Tenerife se dirige a la Viceconsejería de Medio Ambiente solicitando autorización para realizar la colecta y suelta propuesta por el Observatorio Ambiental Granadilla, bajo la supervisión del propio OAG o por quién disponga la Viceconsejería, y le comunica que, mientras tanto, procederán a vallar las parcelas descritas para que no se vean afectadas por el desarrollo de las obras.

El 9 de agosto de 2010, Puertos de Tenerife complementa la información remitida, destacando que la especie *Pimelia canariensis* se mencionaba en el Estudio de Impacto Ambiental³ del puerto de Granadilla, sometido a información pública en enero de 2000, y según la Declaración de Impacto Ambiental de 26 de febrero de 2003 resultante, el proyecto resultó ser ambientalmente viable.

El 24 de septiembre de 2010, la Viceconsejería responde a la solicitud de Puertos de Tenerife, aclarando que dicha especie estaba catalogada (Sensible a la alteración del hábitat) en la fecha en que la Declaración de Impacto Ambiental fue emitida, y que ésta no contiene ninguna previsión respecto de la mencionada especie, lo cual es del todo cierto.

³ Se notifica asimismo que en el informe del OAG, donde decía “hasta ahora no conocida,” en relación a la presencia de la especie en Granadilla, se cambia por “hasta ahora no registrada”.

Explica la Viceconsejería, que para las especies en peligro de extinción (situación actual) hay que adoptar en un plazo máximo de tres años, un *plan de recuperación*, que incluya las medidas más adecuadas para el cumplimiento de los objetivos buscados. Dado el poco tiempo transcurrido desde la promulgación de la Ley 4/2010 de 4 de junio, para la redacción del referido Plan, la Viceconsejería no dispone aún de la suficiente concreción, que permita una correcta designación de áreas críticas, de potencial reintroducción, ni sobre las medidas de conservación e instrumentos de gestión, más allá de lo previsto en diferentes planes de conservación de zonas aledañas a la descrita⁴.

Consecuentemente, y tras advertir sobre la obligación de observar las prohibiciones ya comentadas, *“para poder evaluar los efectos de la autorización solicitada (colecta y suelta), la Autoridad Portuaria deberá aportar la siguiente documentación:”*

“Estudio Técnico Científico avalado por Profesionales o Instituciones de probada solvencia, justificando con experiencia de su curriculum y actividades, sobre la viabilidad de la “colecta y suelta” propuesta por el Observatorio Ambiental de Granadilla, después de un Estudio de Campo preciso de la ubicación, estado, número de individuos, y cuántas otras cuestiones se estimaran oportunas al respecto, así como de la metodología y medios a utilizar, y propuesta concreta, y bien fundamentada, respecto a la situación y condiciones del hábitat receptor propuesto, que garantice claramente la adaptación y supervivencia, de esta especie, y con el visto bueno del OAG.

Así como el examen y concreción clara, de que la actividad propuesta, no vulnera ninguna de las prohibiciones tipificadas en el artículo 54.1 de la mencionada Ley 43/2007, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.”

La forma en que está redactado este texto refleja, sin duda, la honda preocupación del Viceconsejero de Medio Ambiente por este asunto, y será atendida en su justa medida. Sin embargo, el examinar y concretar claramente si la actividad propuesta vulnera o no la normativa [segunda exigencia], no corresponde –a nuestro juicio– realizarlo a Puertos de Tenerife o a esta Fundación colaboradora, sino a la propia Viceconsejería si asumiera sus funciones.

1.4 La participación del OAG

El 6 de octubre, Puertos de Tenerife se dirige al OAG informando de la documentación requerida en el primer apartado⁵ por la Viceconsejería para poder formar criterio y tomar su decisión sobre la propuesta de traslocación de ejemplares planteada por el OAG. Comunica, asimismo, que los profesionales de probada solvencia sugeridos por el OAG

⁴ El anterior Decreto 151/2001, regulaba algo parecido para las especies “sensibles a la alteración del hábitat”, como era el caso de *Pimelia canariensis*, reclamando un *plan de conservación del hábitat*. La disposición no fijó plazo alguno, y han transcurrido nueve años sin que dicho plan se haya elaborado.

⁵ El examen y concreción clara de si la actividad propuesta vulnera o no la normativa [segunda exigencia], no compete –a nuestro juicio– realizarlo a Puertos de Tenerife, sino a la propia Viceconsejería.

para realizar tales estudios, manifestaron su imposibilidad de abordarlos y pregunta si el propio OAG estaría en disposición de afrontar dichos estudios ya que, a su juicio, en la persona del Director de la Fundación concurren también las condiciones de probada solvencia requeridas por la Viceconsejería.

El mismo 6 de octubre, quien suscribe contesta aceptando preparar el estudio reclamado, siempre que sea en el marco de colaboración –no por encargo– entre el OAG y la Autoridad Portuaria, pues se trata de una medida para corregir o mitigar el impacto de las obras de Granadilla, que encaja plenamente en uno de los objetivos fundacionales prioritarios. No obstante, el OAG no podrá contratar la ejecución material de la traslocación, por quedar vedado este tipo de acciones a esta Fundación.



Figura 1. Zona donde fueron hallados ejemplares de pimelia tinerfeña costera, concretamente en la vaguada que hay detrás de la colada oscura de lava al centro de la imagen.

El 7 de octubre, Puertos de Tenerife expone la situación a Viceconsejería y le comunica que el requerido “Estudio Técnico Científico” será realizado por el Director del OAG, a quien consideran solvente para el caso, a la vista de la documentación que adjuntan (CV resumido del Dr Antonio Machado y lista de publicaciones entomológicas y de técnica de conservación).

El trabajo de campo complementario al ya realizado el 21 de julio de 2010, tuvo lugar el 12 de Octubre, día de La Hispanidad.

2 LA ESPECIE Y SU ECOLOGÍA

La pimelia tinerfeña costera se conoce para la Ciencia desde el siglo XIX, al ser descrita en 1839 por M. Gaspar Auguste Brullé bajo el nombre de *Pimelia canariensis*. Es una de las nueve especies de este género paleártico que habitan el archipiélago canario. Todas ellas son endémicas de alguna isla, con la excepción de *Pimelia lutaria* que puebla las islas orientales simultáneamente.



Figura 2. *Pimelia canariensis* en vista dorsal (ejemplar de colección)

Las pimelias son coleópteros tenebriónidos grandes y muy robustos, adaptados a la vida en ambientes áridos. Se conocen unas 200 especies en la región paleártica (incluye el Norte de África). Sus tegumentos son recios, muy esclerosados y de color negro profundo (de ahí deriva el nombre de tenebrionido). Poseen una cámara aérea subelital que hace de aislante térmico, y en la cual se abren protegidos los espiráculos abdominales, con lo que se reduce la evapotranspiración. Se alimentan de restos orgánicos (detritus vegetal, etc.) y aunque suelen aprovechar el agua del rocío o alimento frescos ocasionales, pueden subsistir sin estos aportes obteniendo agua por vía metabólica a partir de los lípidos. Resisten un 20% de desecación y sus criptonefridios también están adaptados para no perder agua innecesariamente durante la excreta (excrementos concentrados en CIK). En definitiva, son escarabajos especializados en vivir en ambientes áridos y subáridos, típicos pobladores del desierto y sistemas dunares, totalmente inhóspitos para la mayoría de las especies de insectos. A las pimelias se les podría aplicar metafóricamente el mote de “panzer del desierto”, pero ello no excluye que varias especies hayan colonizados los ecosistemas de coníferas y estepas xéricas o matorral montano, y así ocurre también en Canarias, donde hay especies de *Pimelia* que viven en Las Cañadas, los pinares o incluso en las praderas húmedas de medianía (p.ej. El Hierro), pero nunca en la laurisilva.

Pimelia canariensis, habita la franja costera árida del Sureste de la isla de Tenerife, desde el municipio de Candelaria hasta el de Guía de Isora, en arenales y eriales a lo largo de la llamada franja de los “caliches”, y sin superar, aparentemente, los 300 m de altitud.

Las pimelias son escarabajos fáciles de reconocer por su gran tamaño (aprox. 2 cm), tegumentos negros y élitros abombados y redondeados. *Pimelia canariensis* se distingue del resto de sus congéneres que viven en la isla, porque sus tegumentos no son uniformemente negros, sino que presentan una cobertura parcial de pubescencia clara y apretada que forma dibujo (las estrías negras destacan a lo largo de los élitros, en general bastante claros salvo en el disco) de color terroso, “camuflaje” muy apropiado para el medio donde vive. Además, el polvillo o arena fina queda retenida por este felpudo de pelitos y mejora así su coloración críptica.



Figura 3. *Pimelia canariensis* en vista lateral (ejemplar de colección)

Koch (1914) estudió el género en Marruecos, y destaca la ligazón que se da entre las especies y las características edáficas del biotopo. *Pimelia canariensis* habita xerosoles y puede que el desarrollo de sus larvas requiera una determinada composición de arcilla o arena y arcilla, que evite una excesiva rigidez de sustrato. Es en estos ambientes –arenales, eriales terrosos, etc. – donde se la encuentra, evitando los sustratos rocosos y rígidos. Su repartición es aparentemente “contagiosa” en función de las condiciones del sustrato más que de la cobertura y composición de la vegetación presente. Se desconoce si es la psamofilia o un cierto contenido salino en los suelos (halofilia), lo que limita su área de distribución. En cualquier caso, es bastante menos abundante que las especies que viven en hábitat menos áridos. Las densidades medias se desconocen, pero por analogía con especies de ambientes áridos-semiáridos equivalentes deberían rondar entre 20 y 1000 ejemplares por hectárea. Rara vez se encuentran varios ejemplares juntos bajo la misma piedra, como ocurre con otras especies de pimelia más gregarias.

Muchos tenebriónidos desérticos suelen poner un huevo cada día. Estudios realizados en el Malpaís de Güimar (Santos et al. 2006) revelan que el periodo de ovoposición *Pimelia canariensis* abarca casi todo el año; empieza en invierno, se incrementa en primavera (hasta 5-7 huevos a la semana), y decae o cesa por completo en verano. Los adultos comienzan a emerger en primavera, con un pico en octubre, y están activos durante todo el año, aunque se aprecia mayor actividad en la época húmeda invernal, con temperaturas mínimas (nocturnas) entre 12-14°C (óptimo vital). Según estos autores (*op. cit.*) esta especie tiene un ciclo vital de un año y las larvas y adultos no hibernan. Lo lógico para una pimelia de ambiente xérico costero sería vivir más de un año⁶, por lo menos dos y, a lo sumo, estivar.



Figura 4. *Pimelia tinerfeña costera* entre detritus en su ambiente natural (Granadilla)

Las pimelias suelen ser escarabajos de larga vida en fase de larva y de adulto (dos años cada fase), es decir, son elementos longevos y estables (estrategia “k”) como corresponde a las especies propias de estados maduros de los ecosistemas. Las densidades, pues, vendrán ajustadas por la capacidad de carga del medio, baja en zonas áridas y semiáridas, y fluctuante en función de la lluvia, factor que condiciona severamente la producción primaria (usualmente una tonelada métrica de materia seca por hectárea y por cada 100 mm de pluviometría).

⁶ Pimelias marroquíes, que hemos mantenido en cautiverio, vivieron hasta tres años en un terrario reducido, sin aporte de agua, alimentadas exclusivamente con galletas María, y algún pedacito de materia vegetal fresca (pepino, p.ej.) muy de vez en cuando, a modo de “festejo”.

3 ESTUDIO Y PROPUESTA DE TRASLOCACIÓN

3.1 Finalidad y objetivos del presente estudio

El presente estudio de viabilidad tiene por objeto aportar la información pertinente a la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias, para que pueda ponderar el riesgo que supone para la especie *Pimelia canariensis*, catalogada como en peligro de extinción, la recolecta y traslado de la totalidad de ejemplares localizados en la zona de obras del puerto de Granadilla, a una zona libre de riesgo por obras y que sea apta ecológicamente para el desarrollo de estos insectos y, en consecuencia, decidir si procede o no autorizar la traslocación solicitada por la Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife, y poder fundamentar dicha autorización tal como le exige la vigente normativa.

A tal fin, se han planteado los siguientes objetivos:

- a) Evaluar la situación de la pimelia tinerfeña costera en la zona de obras del puerto de Granadilla y estimar el número posible de individuos presente en el área.
- b) Proponer un método de colecta, traslado y suelta de los ejemplares encontrados en Granadilla a un lugar adecuado.
- c) Evaluar las condiciones del lugar de destino con miras a la supervivencia de los ejemplares traslocados por sí mismos, y sin ulterior asistencia humana.
- d) Evaluar el impacto que la eventual pérdida de estos individuos supondría para el estado de conservación de la especie.
- e) Concluir sobre la viabilidad de la traslocación.

3.2 Estrategia de trabajo

El propósito original, del que ha derivado toda esta propuesta, no es otro que evitar daños a los ejemplares de pimelia tinerfeña costera que pudiera haber en el área de obras del puerto de Granadilla. Conociendo las características ecológicas de la especie y el entorno de la zona de trabajo, el planteamiento básico de trabajo es simple:

1. Se recogen los ejemplares.
2. Se transportan a una zona de hábitat apropiado, libre de riesgo.
3. Se sueltan los ejemplares.

El trabajo se complica, no obstante, al tratarse de una especie en peligro de extinción, cuya recogida y suelta requiere autorización, para la que la Viceconsejería reclama, entre otras cosas, y con carácter previo, “*un Estudio de Campo preciso de la ubicación, estado, número de individuos..*” a efectos de analizar la viabilidad. Para conocer el número de individuos a traslocar, habría que hacer primero una búsqueda exhaustiva, contarlos, dejarlos en su sitio, solicitar la autorización y, pasado el tiempo que lleve obtener la autorización (¿semanas?, ¿meses?), volver al terreno, intentar localizar de nuevo a los ejemplares (que no tienen que permanecer esperando bajo la misma piedra), descartar aquéllos que eventualmente superasen la cantidad autorizada, y proceder, finalmente, a su traslado y suelta. Parece un poco absurdo.

El planteamiento propuesto –y seguido ya en parte– consiste en inspeccionar el terreno y delimitar las áreas de hábitat susceptibles de contener pimelias, hacer una estima por lo alto de la cantidad de ejemplares que pudiera haber y solicitar la correspondiente autorización. Solo entonces, y una vez obtenido el preceptivo permiso, proceder a la búsqueda exhaustiva de las pimelias, recolectarlas sobre la marcha, y ese mismo día trasladarlas a su nuevo emplazamiento, y liberarlas.

Por otra parte, y al margen del método de transporte a emplear, es necesario seleccionar *a priori* la mejor opción como lugar de destino, tras valorar las condiciones de habitabilidad de las diferentes alternativas, así como amenazas presentes y riesgos potenciales de cara al futuro de los ejemplares traslocados, y de la especie en su conjunto.

3.3 Al área de origen

La parcela terrestre destinada al puerto de Granadilla está ubicada dentro del Polígono Industrial de Granadilla, y comprende unas 32 hectáreas de costa semiplana del litoral sur de Tenerife, cuya detallada descripción se encuentra en el Estudio de Impacto Ambiental (Garome, 1999) realizado en su día. Se alternan zonas de erial pedregoso, huertos abandonados (antiguos tomateros y barrillares), depósitos pumíticos y afloramientos rocosos o coladas lávicas, donde se desarrolla algo más la vegetación de tabaibal-cardonal.

Tal como se comentó en los “antecedentes”, el día 21 de julio se realizó una prospección bastante exhaustiva en las zonas más o menos aptas para pimelia, una vez descartadas las absolutamente inhóspitas (sustrato rocoso, terreno cubierto por acopios y terrenos descarnados por roturación y eliminación de la cubierta superior), que comprenden la mayor parte de la parcela.

El esfuerzo de búsqueda realizado (figura 5) se considera razonable y suficiente⁷, aunque, tratándose de especies de hábitos crípticos y con adultos de escasa talla, nunca se puede llegar a la certeza absoluta de su ausencia (y menos de sus larvas o huevos), certeza que se consigue solo con animales más aparatosos y de alta detectabilidad, como paquidermos, ungulados, carnívoros o grandes aves. Fruto de esta primera inspección, se descartó la inmensa mayoría de la zona de obras como apta para pimelias, y se señalaron solo dos parcelas como potencialmente habitables. De hecho, en una de ellas, que designaremos como parcela A, se confirmó la presencia de tres ejemplares (UTM 28R 35294 310687), quedando la otra, parcela B, pendiente de prospección.

Las parcelas delimitadas miden 410 m² y 650 m², respectivamente, y su ubicación fue comunicada (figura 6) a la Autoridad Portuaria, que procedió a su vallado, incrementando bastante más su extensión (la parcela B prácticamente duplicada), para mayor garantía. Ambas parcelas se han mantenido intactas hasta el presente, habiendo sido desbrozados ya los terrenos colindantes. Su superficie sumada representa el 0,33% de la zona de obras.

⁷ Inspección visual de 3.297 m de transecto irregular y debajo de 589 piedras.



Figura 5. Prospección entomológica realizada el 21 de julio de 2010. En amarillo, delimitación de futuro puerto de Granadilla. En azul glauco recorrido de inspección. La posición donde se encontraron pimelias está marcada con un triángulo verde.

El lugar donde se encontraron las pimelias (parcela A), próximo a la desembocadura del barranquillo del Jura, es una pequeña vaguada donde se acumula arena, arcilla y pumitas desmenuzadas formando un suelo de color claro, con bajo componente cristalino y con composición granulométrica bastante heterogénea. Se aprecia humedad edáfica.



Figura 6. Zonas designadas para buscar pimelias: Parcela A (izquierda) y Parcela B (derecha)

Las pimelias fueron encontradas en medio de la Parcela A, refugiadas bajo piedras medianas, rodeadas por una vegetación escasa (ver figuras 7 y 9) consistente en algunos pies de *Zygophyllum fontanesii*, *Schizogyne sericea*, *Euphorbia balsamífera*, *Aryanthemum frutescens* y *Artemisia canariensis*, entre las plantas leñosas con algo de porte, y ejemplares rastreros de *Lotus sessilifolius*, *Limonium pectinatum* o tapizantes como *Messembrianthemum sp.* (bastante resecos). La presencia de *Nicotiana glauca* y alguna *Opuntia sp.* denotan la influencia antrópica, que, por otra parte, es fácil de constatar por la presencia de plásticos y otras basuras.

La parcela B (figura 8) es más extensa, está más expuesta y las condiciones edáficas son peores, al tener menor composición de arena y estar más apelmazado el suelo. En esta parcela abundan mucho más *Euphorbia balsamífera* y *Schizogyne sericea*, y aparecen pies de *Launaea arborescens*. La cobertura vegetal es baja, hay mucha piedra basáltica suelta, pero pequeña, y por zonas afloran las costras de caliche, típicas de esta región.

En relación con los requerimientos ecológicos de la pimelia tinerfeña costera, la parcela A, -aunque en una zona muy reducida- reúne mejores condiciones que la B, y bien podría resultar que no hubiera ningún ejemplar en esta segunda. A efectos de calcular cuántas pimelias podrían encontrarse en ambas parcelas, tomaremos como densidad máxima posible, aunque bastante improbable, de 200 exx/ha, y si la aplicamos a una extensión generosa de 0,2 ha, obtendríamos una estima al alza, de 40 ejemplares. La impresión personal es que difícilmente se alcanzará la mitad de esa cifra, tal vez la docena. En cualquier caso, es prudente ir sobrados en la solicitud de colecta.



Figura 7. Aspecto de la Parcela A



Figura 8. Aspecto de la Parcela B



Figura 9. Lugar exacto y piedras bajo la que se encontraron ejemplares de *Pimelia canariensis*

3.4 Método de colecta

El método tradicional de capturar pimelias consiste en localizar piedras que reúnan buenas condiciones para actuar de refugio a estos coleópteros. Las piedras deben ser de tamaño mediano o grande, y no estar muy enterradas, de modo que quede bajo ella habitáculo suficiente. El terreno debe ser asimismo adecuado, y si hay detritus vegetal en el entorno, mejor. Las piedras se voltean a mano o haciendo palanca con el pie, y se inspecciona el suelo antes oculto con cierto detenimiento, ya que las pimelias suelen medioenterrarse, y pasan desapercibidas al ojo inexperto. En esta ocasión, no hace falta recolocar las piedras.

A este método ha de añadirse la búsqueda en el mantillo que se forma debajo de algunos caméfitos más o menos compactos, particularmente, bajo *Launaea arborescens*, por ser esta mata una de las preferidas de las pimelias. En estas condiciones se pueden encontrar tanto imagos como larvas, aunque éstas suelen estar enterradas. Se procede levantando las ramas bajas y esparciendo con la mano el detritus acumulado, dejando al descubierto los insectos que pudiera haber refugiados. Es aconsejable protegerse las manos con guantes. De capturarse alguna larva de pimelia, habría que tratarla igual que a los imagos.

Finalmente, y para aumentar las posibilidades de éxito, se colocarán trampas de caída, consistentes en vasitos plásticos de 100 ml (figura 10), enterrados a ras de suelo en zonas adecuadas para el tránsito de estos coleópteros. Como no se trata de un muestreo sistemático, las trampas se colocarán estratégicamente dentro de ambas parcelas, eligiéndose los lugares más propicios. Se estima que podrían colocarse entre 25-50 trampas, que deberán señalizarse con banderolas erguidas para su fácil localización y recuperación. La idea es trampear intensamente en un solo día, a fin de reducir los riesgos de depredación.

Lo más importante del método de colecta es el colector, que deberá ser persona con experiencia entomológica en búsqueda de coleópteros. No se puede encargar este trabajo a obreros comunes no cualificados, ni a becarios faltos de práctica en recolecta.



Figura 10. Bote plástico de 100 ml concebido para otros fines, pero muy útil como trampa para la captura de pimelias y para su ulterior transporte. Para este uso no se precisa el modelo esterilizado.

Los ejemplares han de ser manipulados con delicadeza para evitar que vomiten. Muchos tenebriónidos recurren a este mecanismo de defensa con el propósito de provocar asco en el agresor. La vomitada no huele bien, ciertamente, aunque el problema radica en la pérdida de agua que supone para el insecto, a reponer, en su caso, administrando migas de pan mojado

La búsqueda bajo piedras y plantas bajas se realizará a lo largo de un día, que se aprovechará igualmente para la colocación de las trampas de caída, que deberán quedar funcionando antes del atardecer. Los adultos y larvas encontrados se meterán en botes (fig. 10) individualizados -los mismos que se usan para las trampas- provistos de un poco de suelo tomado del lugar. A los ejemplares que vayan a pasar noche en el bote, se les puede acompañar de un pedacito de galleta, pan o lechuga, como alimento temporal, y el bote se dejará sin cerrar, metido dentro de una caja de cartón tapada. Ésta permanecerá en una caseta que dista poco de las parcelas, bajo la custodia del vigilante jurado de la obra.

3.5 Método de transporte

Tras la revisión de las trampas a la mañana siguiente al día de su colocación, depositada cada pimelia dentro de su respectivo recipiente, después de haber cerrado todos los botes, y reunidos éstos en cajas de transporte (valen las cajas de zapatos), se procederá a trasladar las pimelias a su destino.

El traslado de las cajas de transporte se hará en un vehículo todoterreno manejado por conductor de probada pericia. La distancia a recorrer entre el área de origen y la de destino más alejada (alternativa C), que es la propuesta, es de 11,76 km, correspondiendo el tramo más extenso a una autovía. Aparte del habitual tráfico en la autovía, no se aprecian riesgos particulares a destacar.

En caso de que se optase por la alternativa (B) de Montaña Pelada, el recorrido sería de unos 3,5 km mayormente en pista de tierra y un paseo de aproximadamente 1 km. Si la alternativa fuese la (A), la más cercana, el transporte se haría a pie; un paseo de 537 m.

3.6 El área de destino

Respecto a la situación y condiciones del hábitat receptor propuesto, y según los términos expresados por la Viceconsejería, se ha de “garantizar claramente la adaptación y supervivencia, de esta especie.”

En cuestiones de conservación no pueden ofrecerse garantías absolutas de supervivencia, aunque si pueden hacerse todos los esfuerzos razonables para aumentar la probabilidad de que los ejemplares traslocados sobrevivan, asumiendo que la Viceconsejería se refiere a éstos cuando menciona la especie. También interpretamos que al hablar de garantías de “adaptación⁸” lo que se pretende decir es que los ejemplares se “aclimaten” o acomoden al lugar receptor.

A nuestro juicio, el área a escoger para la suelta de las pimelias debe reunir las siguientes condiciones para favorecer el éxito de la traslocación:

1. Caer dentro del ámbito de distribución de la especie
2. Contener el mismo tipo de hábitat del lugar de origen
3. Tener constancia de que la especie vive en el lugar (deseable)
4. Tener dimensiones suficientes para albergar a la población local, en su caso, y a la traslocada.
5. De existir población local, que no esté genéticamente diferenciada.
6. Estar localizada lo más cerca posible del área de origen
7. Estar libre de riesgos y amenazas antrópicas (deseable)

En función de estos factores y su combinación, se han valorado las tres alternativas siguientes:

⁸ En Biología, la adaptación es un complejo proceso genético que implica muchas generaciones, y miles o cientos de miles de años.

Alternativa A.- Llanada de la Playa del Medio

Al oeste y fuera de la zona de obras del puerto de Granadilla, se extienden la playa del Medio, la del Tanque y la del Vidrio, con llanadas parciales tierra adentro, donde las condiciones edáficas y de vegetación son aptas para las pimelias. De hecho, las pimelias del área de origen posiblemente pertenezcan al mismo grupo poblacional que habita en toda esta zona. Sin embargo, a pesar de la proximidad y aptitud ecológica favorables, descartamos esta alternativa por ubicarse dentro del Polígono Industrial de Granadilla, siendo previsible, que dichas parcelas acaben roturadas y ocupadas por usos industriales.

Alternativa B.- Montaña Pelada

A 1,8 km al SW de lugar de origen, se encuentra el Monumento Natural de Montaña Pelada, un espacio protegido, que despejaría al menos el riesgo de alteración del hábitat por usos industriales. Inspeccionada el área, resulta contar con ambientes aptos pero no óptimos para las pimelias, o ser éstos excesivamente reducidos.



Figura 11. Vista parcial del interior del cráter de Montaña Pelada

Existe una pequeña playita al pie del cono, con escaso hábitat, y la zona aparentemente más favorable- y de extensión sobrada- coincide con el interior del cono volcánico, a 50-70 m de altitud (figura 11), ocupada por una tabaibal manso en buen estado de conservación. En la montaña de Guaza vive la pimelia tinerfeña costera en condiciones parecidas. El suelo no es el más apropiado (ausencia de arena) para albergar altas densidades, por lo que se Montaña Pelada se descarta como primera alternativa, a pesar de su proximidad.

Alternativa C.- Montaña Roja

A 6,4 km al SW del lugar de origen, se encuentra la Reserva Natural Especial de Montaña Roja, que además es también una zec integrante de la red Natura 2000. Esta reserva cuenta con amplios arenales y es localidad conocida y confirmada de *Pimelia canariensis*. Hace dos años observamos ejemplares deambulando por la noche, por lo que en la inspección realizada no se dedicó tiempo a buscarlos, aunque sí se apreciaron alguno que otro de los característicos rastros que estos insectos dejan al desplazarse sobre la arena.



Figura 12. Ubicación de área receptora propuesta para la traslocación de las pimelias. Reserva Natural Especial de Montaña Roja.

El área seleccionada como destino (ver figura 12) es una hondonada a lo largo del cauce del barranquillo de la Piedra Viva que discurre al NW del cono de Montaña Roja, en paralelo y a escasa distancia (160 m) del aparcamiento principal de la Reserva. Se han delimitado unos 1000 m² que reúnen condiciones óptimas de suelo y vegetación, (UTM al centro, 28R 347462 E 3101906 y 4 m de elevación), pero en caso de que el número de pimelias a liberar fuese elevado, el área receptora puede ampliarse hacia el SW y hacia el Oeste sin comprometer la viabilidad ecológica (en este caso, espaciar más las sueltas).

El suelo acumulado en la pequeña rambleta del cauce es, comparado con el del lugar de origen, más arenoso, de grano más fino y regular, con menos fracción pumítica y mayor proporción de minerales y fenocristales (olivino, sanidina, hornblenda, etc.), sin que falten las arcillas. En el margen meridional, puede aparecer algo de lapilli rojizo.



Figura 13. Reserva Natural especial de Montaña Roja. La zona seleccionada coincide con la que se aprecia en tonos más verdes hacia la mitad de la foto.

Rebasado el camino peatonal que flanquea la vaguada elegida por el Sur (en dirección hacia Montaña Roja), el suelo sigue siendo arenoso, pero más duro y la fracción de picón aumenta. Además, la vegetación se reduce drásticamente a un matorral denso casi mono-específico de *Salsola divaricata*, acompañado por pies sueltos de *Polycarpaea nívea* o *Launaea arborescens*. Es hábitat apto para pimelia, pero menos idóneo.

La vegetación en la hondonada es muy diversa y el detritus vegetal abunda tanto bajo las matas leñosas como en los intervalos abiertos entre la vegetación (cobertura 50-70%). Las especies registradas son: *Salsola divaricata* (dominante), *Plocama pendula*, *Schizogyne serícea*, *Traganum moquini* (plántulas), *Euphorbia balsamífera*, *Heliotropium ramossissimum*, *Polycarpaea nívea*, *Atriplex glauca*, *Argyranthemum frutescens*, *Launaea arborescens*, *Messembrianthemum nodiflorum*, *M. crystallinum*, *Lotus sessilifolius*, *Polygonum balansae*, *Beta patellaris*, *Eremopogon foveolatus*, *Frankenia laevis*, *Limonium pectinatum*, *Neochamaelea pulverulenta*, *Hyparrhenia hirta*, etcétera; todo un menú.

Tratándose de un área protegida, la persistencia del hábitat debería estar asegurada, al menos, a medio plazo. La afluencia de visitantes a esta popular área podría suponer un riesgo, particularmente por lo que implica el abandono de botellas vacías y abiertas, elementos que devienen trampas mortales para las pimelias y otros insectos que se

introducen en ellas y mueren por decenas. Sin embargo, y a pesar de la proximidad del aparcamiento y de un sendero bastante transitado, no se encontraron botellas ni apenas indicios de otras basuras en la zona. Todo parece indicar que el sistema de limpieza de la Reserva funciona bien y que al estar ordenado el tránsito de las personas, éstas no abandonan los caminos –cómodos de transitar- y hacen buen uso de los contenedores de basuras y papeleras que hay a su disposición.



Figura 14. Aspecto de la vegetación en el área seleccionada para la suelta de las pimelias.

3.7 Método de suelta

Las pimelias se liberarán dentro del área descrita, distanciando cada suelta unos 5 o 10 metros entre sí. Se abre el pote plástico de transporte, se coloca a ras del suelo, y se vacía con delicadeza para que el insecto quede liberado. En cualquier caso, dado el escaso nivel de cefalización del sistema nervioso de los coleópteros, no se espera que sufran traumas ni modificaciones conductuales con motivo de la manipulación habida. Y dada la abundancia de detritus natural en la zona, tampoco se espera que haya competencia por alimento con sus congéneres locales.

3.8 Cronograma

De obtenerse la pertinente autorización para la traslocación, se fijará sobre la marcha el día para la recolecta de pimelias y colocación de las trampas. La recogida de los ejemplares trapeados (en caso de haberlos), el transporte y la suelta tendrán lugar al día siguiente. La ejecución del proyecto comprende, pues, dos días. El otoño e invierno se consideran buena época para realizar la traslocación.

4 VIABILIDAD DE LA TRASLOCACIÓN

4.1 Estado de conservación de la especie

Pimelia canariensis, al estar antes catalogada como sensible a la alternación del hábitat, ha sido objeto de dos estudios de seguimiento de poblaciones de especies amenazadas (SEGA) por parte de la Viceconsejería, uno realizado hace ocho años (Delgado, 2002), y el último hace tres años (Bello Bello & Rodríguez Guerrero, 2007). En estos trabajos no se ha estimado la población, sino que se han centrado en confirmar la presencia de la especie en las localidades citadas y en identificar y valorar los factores de amenaza. También se pretendía confirmar la presencia de la especie en otras zonas dentro de su rango de distribución conocido, pero con escaso éxito. A pesar del esfuerzo de búsqueda realizado, solo se contabilizaron 6 especímenes, todos muertos, y bajo piedras (1 ex El Médano, 5 exx Malpaís de La Rasca), frente a los 36 contabilizados en el SEGA 2002. En base a estos resultados y a los pocos ejemplares citados por otros autores -20 exx (Oromí & Chordi, 1975) y 36 exx (Juan *et. al.* 1996)- los autores concluyen que la especie presenta dinámica regresiva. Pasan por alto, por ejemplo, trabajos más recientes que registran para el malpaís de Güímar no menos de 65 ejemplares (De los Santos *et al.* (2006), ni se les ocurre considerar que la escasez de pimelias encontradas pueda obedecer a la manifiesta impericia en estos menesteres por parte de los operarios de campo.

El hábitat potencial de *Pimelia canariensis* se ha reducido, obviamente, con el desarrollo urbanístico, agrario y de infraestructuras en el sur y oeste insulares⁹. Sin embargo, queda suficiente hábitat como para albergar poblaciones estables y copiosas (montaña de Guaza, malpaís de Güímar, por ejemplo) y la primera impresión es que su área de ocupación no se ha reducido en más del 75% en los últimos diez años, nivel que es, en este supuesto, el establecido por la Ley para justificar la categorización de “en peligro”.

Aunque afecte al enjuiciamiento de la viabilidad de la traslocación planteada, no es objeto del presente estudio hacer una evaluación del estado de conservación de *Pimelia canariensis*, pero ni el criterio distribucional ni el poblacional, tal como los desarrolla la reciente Ley 4/2010 en su Anexo V sobre el modo de catalogar las especies en peligro de extinción, parecen cumplirse en el caso de *Pimelia canariensis*. Creemos que no existe información objetiva para mantener la especie bajo ninguna de las categorías de amenaza, e instamos desde aquí a la Viceconsejería a que proceda a su reevaluación crítica, aplicando los criterios de la nueva Ley. Aparte del puerto de Granadilla, casos equivalentes se pueden presentar en el resto del polígono industrial de Granadilla o en el de Güímar, en el aeropuerto Reina Sofía, con el tren del sur, en futuros viarios, o cualquier obra –incluidas las ya autorizadas–, a lo largo de la franja costera que va desde Candelaria a Playa de San Juan, sin descartar las obras de particulares, roturaciones o trabajos agrícolas rutinarios, etcétera, cuyos promotores en estos casos, tendrán más dificultades para presentar y financiar toda la documentación que la Viceconsejería reclamaría.

⁹ En el trabajo “La conservación de las *Pimelia* de las islas Canarias y sus amenazas (González Betancor, 2000), publicado en la revista *Medio Ambiente Canarias*, no se menciona *Pimelia canariensis*. Tampoco aparece en el *Libro rojo de los invertebrados de España* (Verdú & Galante, 2006).

Además, de confirmarse la situación de no amenaza de la pimelia tinerfeña costera, los fondos y esfuerzos destinados a desarrollar su plan de recuperación, podrían aplicarse a otra especie que esté realmente necesitada de tal medida.

4.2 Evaluación del impacto sobre la especie

Se desconoce el tamaño de la población insular de *Pimelia canariensis*, como ocurre con la mayoría de insectos, pero dada la extensión de su areal y, a pesar de contar con bajas densidades de población naturales, es de suponer que los efectivos poblacionales superan los miles o decenas de miles de ejemplares.

La traslocación de una treintena de ejemplares –posiblemente muchos menos- de *Pimelia canariensis* de un sitio a otro dentro del ámbito de distribución de la especie, tal como se plantea en este estudio, no debe tener impacto negativo alguno sobre la evolución del conjunto de la especie, incluso si, por algún motivo perecieran todos los ejemplares trasladados. El número de individuos ha de representar mucho menos del 1% o incluso del 1‰ del total poblacional. Tampoco cabe esperar algún tipo de depresión demográfica generada por impacto genético sobre la población receptora, teniendo en cuenta el origen y número de ejemplares a trasladar. De momento, no se conocen enfermedades infeccioso-contagiosas en estos escarabajos, que pudieran suscitar preocupación por su salud.

La presencia de la especie en el ámbito de Granadilla fue mencionada en el Estudio de Impacto Ambiental, sin concretar nada sobre ella, y como bien destaca la Viceconsejería en su escrito de 24 de septiembre pasado, la Declaración de Impacto Ambiental emitida por la Secretaría General de Medio Ambiente en 2003 no dispone nada respecto a ella.

En el expediente ambiental de Granadilla que obra en poder de la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, existe un informe del Servicio de Biodiversidad de la Viceconsejería (Azcarate y Bang, 2001) que se acompaña de varios informes, entre ellos, uno técnico sobre los sebadales y las comunidades biológicas presentes en el área de afección del proyecto (Moro Abad & Vera Galván, 2001) que incluye una relación de especies protegidas en la zona de afección del puerto, indicando la categoría de protección y el posible nivel de afección a cada una de ellas. Este listado es el mismo que remitió la Viceconsejería con fecha de 3 de marzo de 2000 en sus alegaciones al puerto de Granadilla, repetidas y ampliadas luego, el 22 de junio de 2000.

En dicho listado, con formato de tabla, hay una columna en la que se tipifica el grado de afección de la obra a las especies como “Alto”, “Medio”, “Bajo” o se deja la casilla en blanco. La casilla que corresponde a *Pimelia canariensis* (señalada como “sensible a la alteración del hábitat”) figura en blanco, lo que ha de interpretarse como ninguna afección relevante. Hemos de suponer, pues, que el órgano ambiental conoció este documento y si al evacuar su Declaración de Impacto no hizo mención alguna a esta u otras especies, es porque aceptó de buena fe la afección como irrelevante o del todo asumible. De hecho, la interpretación de la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental en estos casos, es que la DIA resuelve los conflictos de protección en los supuestos de especies catalogadas (con o sin medidas correctoras o compensatorias), aunque nadie ha sabido

aclarar a quien suscribe, si es preciso que medie luego una autorización de oficio por parte de la Administración tutelar de la especie para poder actuar dentro de la formalidad legal. La obra del puerto de Granadilla se inicia en confianza legítima con la cobertura de una autorización y DIA válida y vigente, sin que ello eluda la responsabilidad ni mine la disposición de la Autoridad Portuaria de procurar el mejor destino posible para los ejemplares de pimelia tinerfeña costera, sujetos a protección especial, que pudieran aparecer en la zona de obras.



Figura 15. Pimelia tinerfeña costera mirando a la cámara.

4.3 Análisis de la viabilidad

El análisis de viabilidad reclamado se aborda en sus múltiples vertientes: ecológica, genética, económica, social y política.

Viabilidad ecológica

La traslocación planteada en este estudio se considera ecológica al no suponer ninguna alteración significativa del estado de conservación de la especie *Pimelia canariensis*, ni riesgo alguno para los especímenes a traslocar o para la integridad del hábitat receptor, ubicado en la Reserva Natural de Montaña Roja, o en el Monumento Natural de Montaña Pelada, si fuere el caso.

Viabilidad genética

A tenor de lo leído en varios trabajos dedicados a la genética o filogeografía de las pimelias (Bruvo-Madaric *et. al.*, 2007; Contreras, 2004; Contreras *et al.*, 2003; Juan *et al.*, 1996) y considerando la vagilidad de la especie, número de individuos implicados, y la distancia máxima que media entre el lugar de origen y el de destino, no cabe esperar diferencias alélicas significativas que pudieran comprometer la dinámica poblacional, pureza genética del taxón, o su futura evolución biológica. No se considera, pues, necesario realizar un análisis profundo de viabilidad genética, que se da por válida.

Viabilidad económica

No se ha realizado un estudio económico pormenorizado por estimarse innecesario. Los costes de la operación propuesta deben rondar los mil euros y se consideran asumibles dentro del presupuesto asignado a las obras ya adjudicadas del puerto de Granadilla, que ascienden a y 19.783.168 € y 114.582.734. La traslocación es económicamente viable.

Viabilidad social

La viabilidad social tampoco parece comprometida, salvo por las manifestaciones de al menos tres agrupaciones, ATAN (Asociación Tinerfeña de Amigos de la Naturaleza), Alternativa Sí se Puede, y Ben Magec - Ecologistas en Acción, que han solicitado reiteradamente la paralización de las obras del puerto por haberse descubrimiento tres ejemplares de pimelia en su ámbito. Es posible que a la luz de la información contenida en este estudio, su preocupación por el futuro de *Pimelia canariensis* quede tranquilizada, pero también es posible que no sea el bienestar de esta bonita especie (figra 15) lo que haya impulsado a estos colectivos a exigir la paralización total de las obras del puerto.



Figura 16. Encabezado de un artículo publicado en el periódico La Opinión de Tenerife (1-10-2010).

Ante el revuelo mediático (fig. 16) que se ha generado alrededor de este asunto, hemos tenido ocasión de explicar a numerosas personas (camareros, taxistas, policía, oficinistas, abogado, amas de casa, empresarios, biólogos, maestros, obreros, vigilante, estudiantes, etc.) las circunstancias y el modo sencillo de resolver el problema, y a todas ellas les ha parecido razonable y civilizado, a la vez que desmedida la petición de paralizar las obras. No se considera necesario profundizar más en el caso mediante un sondeo de opinión.

Viabilidad político-administrativa

En países con mayor tradición y experiencia en tecnología de la conservación que el nuestro, en los proyectos de recuperación, control o traslocación de especies, se suele tomar también en consideración la viabilidad político-administrativa del caso (Clarke *et al.* 1996). En concreto, se pondera la llamada “palatabilidad” política, término importado de la ganadería -donde expresa la “cualidad de ser grato al paladar un alimento”- empleado aquí en sentido metafórico para referir a qué tan atractivos o no son los proyectos de conservación por quienes toman la decisión. La traslocación de unas cuantas pimelias no tiene, en principio, por qué “disgustar” al sector político-administrativo, pero al afectar al puerto de Granadilla, se introduce una componente de complejidad y distorsión añadida.

A nadie escapa que el proyecto de Granadilla cuenta con una dilatada y convulsa historia tras de sí, con fuerte oposición en contra e implicación a favor, y cuya confrontación es voceada insistentemente por los medios de comunicación de la Isla, tema éste que a modo de presión incua incide sobre las actitudes y decisiones político-administrativas. Por ello, ante las sensibilidades y nerviosismo advertidos también en el presente caso, se considera que la viabilidad política de la traslocación propuesta se mantiene en un escenario de incertidumbre.

4.4 Conclusión

La traslocación de ejemplares de *Pimelia canariensis* desde Granadilla a Montaña Roja o Montaña Pelada se considera viable ecológica, genética, económica y socialmente. Consecuentemente, y previo a su ejecución, la Autoridad Portuaria ha de obtener la preceptiva autorización administrativa para capturar, trasladar, y soltar los ejemplares hasta un máximo de 40 adultos y 20 larvas- según se expone en el presente estudio, con destino preferente en Montaña Roja.

5 SUPERVISIÓN

En su petición de permiso, la Autoridad Portuaria planteó que la colecta y suelta de las pimelias fuese supervisada por el OAG o quien designase la Viceconsejería. El OAG considera que la Viceconsejería cuenta al menos con dos técnicos altamente cualificados y con sobrada experiencia entomológica para supervisar el proyecto, pero visto que el Viceconsejero ha optado por que sea la Fundación quien se ocupe de ello, así se asume y hará. El OAG se compromete a informar a ambas partes del resultado obtenido y de cualquier incidencia digna de mención, así como a asistir a Puertos de Tenerife en la elección del personal operario cualificado en Entomología para ejecutar las actuaciones previstas.

El Observatorio Ambiental Granadilla, siguiendo su política de total transparencia, informará igualmente de los pormenores de esta traslocación a la ciudadanía en general, a través de la página web de la Fundación: www.oag-fundacion.org.

6 BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

Azcárate y Bang, T. (2001) Informe sobre la compatibilidad del proyecto “Nuevo puerto de Granadilla” con el lic ES707020116 “Sebadales del sur de Tenerife”. Servicio de Biodiversidad, Dirección General de Política Ambiental (18/12/2001), 2 páginas.

Bello Bello, P. & Rodríguez Guerrero, E., 2007. Seguimiento de poblaciones de especies amenazadas (2007). *Pimelia canariensis* Brullé, 1838.- Gesplan & Viceconsejería de Medio Ambiente, documento inédito, 26 páginas, varios mapas.

Brullé, G. A., 1839. Insèctes.- pp. 54-95, In: Webb, Ph. B. & Berthelot, Sabin. *Histoire Naturelle des îles Canaries (1836-1844)*. Tome II (2^a Partie).- Paris: Bethune, 119 pp.

Bruvo-Madaric, B., Plohl, M. & Ugarkovic, D., 2007. Wide distribution of related satellite DNA families within the genus *Pimelia* (Tenebrionidae).- *Genetica*, 130: 35-42.

Clark, T.W., Reading, R.P. & Clarke, A.L. (eds.) 1994. *Endangered species recovery. Finding lessons, improving the process*. Island Press, Washington, D.C. 450 pp

Contreras Díaz, H. G., Moya, O., Oromí, P. & Juan, C., 2003. Phylogeography of the endangered darkling beetle species of *Pimelia* endemic to Gran Canaria (Canary Islands).- *Molecular Ecology*, 12: 2131-2143.

Contreras-Díaz, H. G., 2004. Filogeografía del género *Pimelia* (Col., Tenebrionidae) en la isla de Gran Canaria: implicaciones para su conservación.- *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 28 (1-2): 217-239.

De los Santos, A., de Nicolás, J. P. & Ferrer, F. J., 2002. Habitat selection and assemblage structure of darkling beetles (Col. Tenebrionidae) along environmental gradients on the island of Tenerife (Canary Islands).- *Journal of Arid Environments*, 52 (1): 63-85.

De los Santos, A., Gómez González, A., Alonso, E. J., Arbelo, C. D. & de Nicolás, J. P., 2000. Adaptive trends of darkling beetles (Col. Tenebrionidae) on environmental gradients on the island of Tenerife (Canary Islands).- *Journal of Arid Environments*, 48: 85-98.

De los Santos, A. et al. 2006. Thermal habitat and life history of two congeneric species of darkling beetles (Coleoptera: Tenebrionidae) on Tenerife (Canary Islands). *Journal of Arid Environments*, 65: 365-38

Delgado, J. D., 2002. *Pimelia canariensis* Brullé, Tenerife. Seguimiento de poblaciones de especies amenazadas 2002. Informe inédito, Viceconsejería de Medio Ambiente, Gobierno de Canarias. 14 pp.

Español, F., 1961. Las *Pimelia* de las Islas Canarias. (Col., Tenebrionidae).- *Anuario de Estudios Atlánticos*, 7: 487-498.

Español, F., 1962. Tenebriónidos del Médano (Tenerife). (Coleoptera).– *Graellsia*, 19: 229-235.

González Betancor, C., 2000. La conservación de las *Pimelia* de las islas Canarias y sus amenazas.– *Medio Ambiente Canarias*, 19: 10-13.

Juan, Carlos, I., K. M., Oromí, P. & Hewitt, G. M., 1996. Mitochondrial DNA sequence variation and phylogeography of *Pimelia* darkling beetles on the island of Tenerife (Canary Islands).– *Heredity*, 77: 589-598.

Juan, C., Oromí, P. & Hewitt, G. M., 1995. Mitochondrial DNA phylogeny and sequential colonization of Canary Islands by darkling beetles of the genus *Pimelia* (Tenebrionidae).– *Proceedings of the Royal Entomological Society of London (B)*, 261: 173-180.

Lindberg, H., 1962. Entomologische Ergebnisse der finnländischen Kanaren-Expedition 1947-1951. No. 20. Coleoptera Insularum Canariensium. III. Tenebrionidae.– *Commentationes biologicae, Societas Scientiarum Fennica*, 25 (1): 5-85. (unter Mitwirkung von F. Español).

Machado, A., 1979. Consideraciones sobre el género *Pimelia* (Col. Tenebrionidae) en las Islas Canarias y descripción de una nueva especie.– *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 3: 119-127.

Morales Martín, M. 2001. Réquiem por *Pimelia canariensis* Br. *Makaronesia*, 3: 77-79.

Moro Abad, L. & Vera Galván, M. (2001) *Informe técnico sobre los sebadales y las comunidades biológicas presentes en el área de afección del nuevo puerto* elaborado por el Dirección General de Política Ambiental, Gobierno de Canarias, (15/02/ 2001), 14 págs.

Moya, O., Contreras Díaz, H. G., Oromí, P. & Juan, C., 2006. Using statistical phylogeography to infer population history: Case studies on *Pimelia* darkling beetles from the Canary Islands.– *Journal of Arid Environments*, 65: 447-497 (Fotocopia).

Oromí, P., 1982. Los tenebriónidos de las islas Canarias.– pp. 265-292, In: Varios. *Instituto de Estudios Canarios, 50 Aniversario 1932-1982*.– La Laguna: Instituto de Estudios Canarios & Cabildo Insular de Tenerife, 351 pp.

Oromí, P. & Chordi, A., 1975. Inmunotaxonomía de las especies canarias del género *Pimelia* (Col., Tenebrionidae).– *Vieraea*, 4, 1974 (1-2): 117-132.

Oromí, P., 1979. Taxonomía numérica de las *Pimelia* (Col. Tenebrionidae) del Archipiélago Canario.– *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 3.

Oromí, P., 1990. Una nueva especie del género *Pimelia* de la Isla de Gran Canaria (Coleoptera, Tenebrionidae).– *Vieraea*, 19: 245-249.

Oromí, P., Fragoso, R. & Chordi, A., 1979. Inmunotaxonomía de las especies canarias del género *Pimelia* (Coleoptera, Tenebrionidae). II.– *Vieraea*, 1, 1978 (49-62).

Sénac, H., 1884. *Essai monographique sur le genre "Pimelia"*.– Paris, 4-6, 27-33, 44-47 pp.

Solier, M., 1836. Essai sur les Coleoptérides, Pimélites.– *Annales de la Société Entomologique de France*, 5: 5-200.

Uyttenboogaart, D.L., 1937. Contributions to the knowledge of the fauna of the Canary Islands XXI. A propos d'un *Pimelia* de Gomera.– *Entomologische Berichten, Amsterdam*, 10 (217): 343-344.

Verdú, J.R. & Galante, E. (eds.) 2006. *Libro rojo de los invertebrados de España*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid. 411 pp

Santa Cruz de Tenerife, a 18 de Octubre de 2010
El Director del OAG



Dr Antonio Machado Carrillo

