

Diagnóstico de la situación de la especie "*Cenchrus setaceum*" en el municipio de Puerto De la Cruz





Diagnóstico de la situación de la especie "*Cenchrus setaceum*" en el municipio del Puerto de la Cruz y

Diagnóstico de la situación y Plan de Acción para el control de Cenchrus setaceum en el municipio del Puerto de la Cruz

Diciembre 2024 - febrero 2025

Bencomia Educación Ambiental SLU

Presentación del Informe-Diagnóstico

Los trabajos para determinar la situación de la especie *Cenchrus setaceum* en el municipio del Puerto de la Cruz (Tenerife) se llevan a cabo durante los meses de diciembre de 2024 a febrero 2025 con la intención de determinar la distribución de la especie, el grado de incidencia y la evolución de las poblaciones de la misma en los últimos años. La voluntad de poner en marcha este diagnóstico responde a una voluntad para regular el avance de esta especie invasora y limitar su grado de afección a zonas de interés natural ubicadas en el propio municipio. El hecho de disponer de un instrumento de diagnóstico permitirá priorizar las actuaciones y definir una estrategia de trabajo orientada fundamentalmente a frenar la propagación de una especie de gran capacidad reproductiva y que se adapta a diversos ambientes con gran facilidad.

Considerando este propósito, se define un modelo de trabajo que permita conocer cuál es la situación actual de la especie en diferentes ubicaciones del término municipal, determinar los puntos de mayor vulnerabilidad y que requieren de una mayor atención o definir algunos factores que puedan estar contribuyendo a una propagación rápida de esta especie.

Una vez finalizados los trabajos de diagnóstico se conoce, además, el grado de afectación de la especie, las amenazas que representan para determinadas zonas del término municipal y las posibles acciones a poner en marcha en el corto, medio y largo plazo para mejorar la situación de partida.

Como conclusiones generales del estudio llevado a cabo en el municipio, se pueden obtener algunas conclusiones a tener en cuenta:

- La especie **tiene una presencia bastante significativa en el municipio**, siendo posible verla en diferentes ambientes (con especial incidencia en zonas degradadas y cauces de barranco).
- En general, **la tendencia en cuanto a las poblaciones de la especie *C. setaceum* en el municipio ha sido creciente**. En las puntos de observación en los que se ha estudiado la evolución de la misma en los últimos años, se aprecia mayor presencia en la actualidad.



- Las zonas que presentan una mayor presencia de la especie se centran fundamentalmente en barrancos y cauces, parcelas ruderalizadas, así como en bordes de carreteras que funcionan como “corredores de propagación de la especie”. Controlar el crecimiento de poblaciones en estos entornos puede determinar una mejora directa en la situación de partida.
- La presencia en zonas de interés natural representa un factor a tener en cuenta a la hora de articular mecanismos de control y seguimiento de esta especie. Esta situación se aprecia principalmente en zonas de barranco o zonas de interés patrimonial como la Ladera de Martíáñez o la Montaña de La Horca.
- Los escenarios futuros en cuanto a la situación de la especie deberán centrarse, en primer lugar, en evitar la propagación de la misma para procurar una reducción de la superficie ocupada posteriormente. Conociendo el diagnóstico actual, se podrán realizar seguimientos periódicos para seguir determinando el comportamiento de la misma y su evolución en cuanto a su presencia en diferentes lugares del municipio. Como espacios a vigilar de manera específica, se señalan las zonas de interés natural o patrimonial, los cauces de barrancos y las zonas de ladera de difícil acceso donde el control de las poblaciones pueda ser más complejo en el caso de propagarse.
- Existe, por lo general, una visión poco optimista con respecto a las acciones que se puedan llevar a cabo para contener la propagación de la especie. La opinión generalizada de las personas con las que se ha podido intercambiar opiniones durante el procedimiento de trabajo es que hay poco que se pueda hacer para evitar que el Rabo de gato colonice los diferentes ambientes naturales, agrarios y urbanos del municipio. El impulso de medidas que puedan contribuir al control de poblaciones puede ser un factor clave para mostrar la necesidad llevar a cabo trabajos en este sentido, generando un cambio de opinión en la ciudadanía con respecto a la necesidad de estas iniciativas.



Ficha técnica de la especie

Cenchrus setaceum, comúnmente conocido como rabogato, pertenece a la familia Poaceae. En la actualidad se encuentra distribuida por la totalidad de las islas del archipiélago canario, considerándose una especie de gran potencial invasor. El género *Cenchrus* cuenta con varias especies con presencia en Canarias (*C. americanus*, *C. purpureus* o *C. longisetus*) aunque sin lugar a dudas, esta especie es la que cuenta con un mayor grado de presencia.

Se trata de una planta herbácea perenne que alcanza una altura de 0,3 a 1,2 metros. Presenta tallos florales erectos, simples o ramificados desde la base. Sus hojas de limbo enrollado son alargadas, ásperas al tacto, acintadas y pueden medir hasta 30 cm de longitud y 3 mm de ancho.

La inflorescencia se presenta en una panícula de 10-15 cm de longitud y 1,2-1,6 cm de ancho, con un aspecto muy plumoso, más o menos denso. Puede florecer desde enero a diciembre.

El fruto es oblongo. Se trata de una especie de larga vida, que se reproduce por semilla de manera apomíctica. Las semillas, cuando las condiciones para la germinación no son adecuadas, pueden permanecer viables durante un período superior a los 6 años.

Cada planta es capaz de producir un gran número de semillas (hasta 10.000 por planta), siendo además resistentes al fuego, una gran cantidad de productos químicos y condiciones de sequía extremas. En Canarias no se conocen citas de la especie por encima de los 1.000 metros de altitud, aunque en otros archipiélagos como Hawaii ha llegado a cotas cercanas a las 2.300 metros

En cuanto a su hábitat, muestra predilección por las laderas rocosas, bordes de carretera o ambientes ruderalizados. Se trata, por lo tanto, de una especie con un comportamiento agresivo y una tendencia creciente a naturalizarse en diferentes ambientes. Se encuentra incluida en el Catálogo Nacional de Especies Invasoras



https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/pennisetum_setaceum_2013_tcm30-69851.pdf

Procedimiento operativo de diagnóstico

La puesta en marcha de un diagnóstico para la elaboración de un Plan de Actuación contra el Rabo de gato (*Cenchrus setaceus*) en el municipio del Puerto de la Cruz se inicia a través del establecimiento de un procedimiento de trabajo que permita observar, de manera organizada, la situación en diferentes puntos distribuidos a lo largo del término municipal.

En el trabajo de diagnóstico propiamente dicho se hace uso de varios métodos de observación con fines distintos.

Diagnóstico a través de herramientas online

BÚSQUEDA DE PUNTOS DE OBSERVACIÓN ESPECÍFICOS DONDE PODAMOS REALIZAR COMPARATIVA HISTÓRICA CON GOOGLE MAPS.

Este análisis que nos permite este aplicativo online es de gran valor para estimar cómo puede haber sido la evolución de la especie en diferentes entornos del municipio. Para ello, se han seleccionado diferentes puntos de observación en carreteras del término municipal con presencia de la especie y se ha llevado una comparativa a lo largo de los años. Mediante esta comparativa, se observa como la situación en todos aquellos punto en los que se ha realizado este ejercicio, la presencia de la especie se ha visto incrementada de manera evidente, lo que permite concluir de manera gráfica que el estado con respecto a la presencia de esta especie en evidentemente peor en el momento actual que hace apenas una década.

La búsqueda se puede llevar a cabo en más puntos de referencia a lo largo de las diferentes vías transitables del término municipal, siendo esta una herramienta de enorme valor para determinar la evolución de la especies. Se aprecia, en cualquier caso, un incremento genérico de las poblaciones de *C. setaceum* entre el año 2008 y la actualidad.

Se muestran, a continuación, algunos de estos puntos de observación y su evolución entre los años 2008 (en algunos casos 2013) y la actualidad, definiéndose de una manera gráfica la situación actual de la especie. Algunas de estas ubicaciones así como las imágenes obtenidas durante el procedimiento de diagnóstico.

Ejemplo 1) TF-320 en las inmediaciones del Lidl y barranco de Tafuriaste:

En este caso, la observación se lleva a cabo en una carretera con un gran tránsito de vehículos que contribuyen indudablemente a la dispersión de la especie. En la secuencia se aprecia como, en apenas 6 años, se ha pasado de no observar la misma a contar con una población que se va incrementando paulatinamente. Cabe destacar que este entorno del Barranco de Tafuriaste y Montaña de la Horca es una de las zonas donde más ha proliferado.

Año 2008

<https://maps.app.goo.gl/XNikKYYYYLRZ3djh7>



Año 2024

<https://maps.app.goo.gl/XakUAXf4pcSrJKNq5>



Ejemplo 2) C/Aceviño (inmediaciones de la Iglesia de la Paz)

En la zona de la Paz se aprecian varias parcelas con una proliferación evidente de la especie en los últimos años. Un ejemplo de ello lo vemos en las parcelas que conectan la zona de la Iglesia de La Paz con la zona del paseo que lleva al núcleo de El Rincón (La Orotava). En los últimos años, la presencia de *C. setaceus* se ha ido agravando con una superficie ocupada por la misma cada vez mayor.

Año 2009

<https://maps.app.goo.gl/h1HunUdnnN9CrkGR9>



Año 2024

<https://maps.app.goo.gl/z71DDSCEZCBbVDSV6>

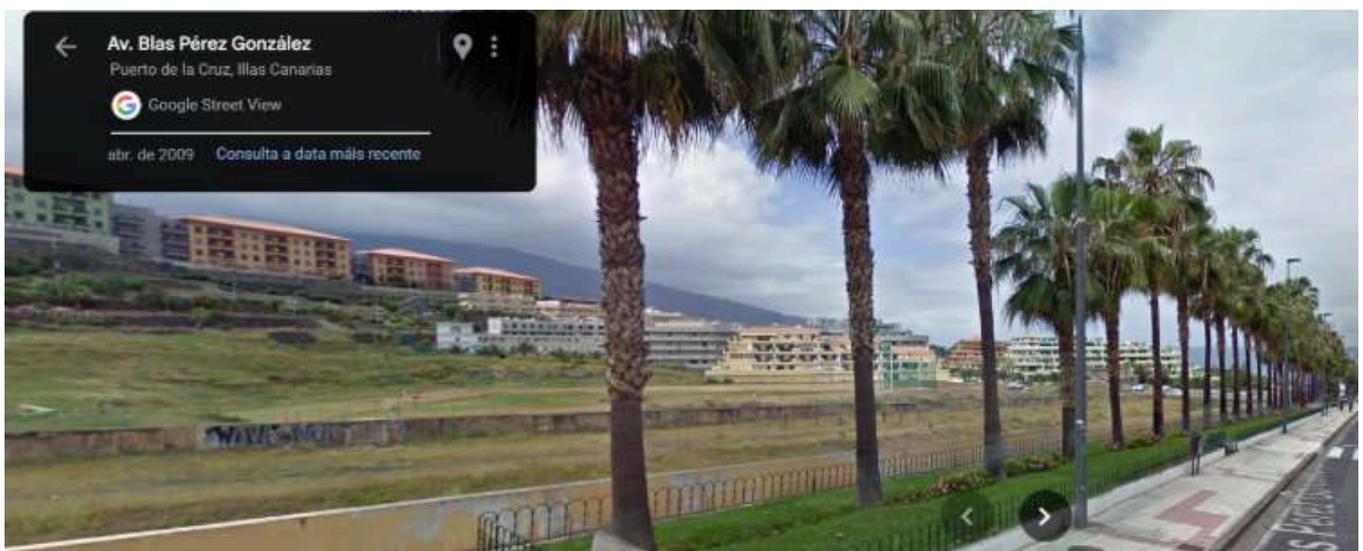


Ejemplo 3) Av. Blas Pérez González

El entorno del Barranco de San Felipe es otro de los espacios a tener en cuenta a la hora de estudiar el comportamiento de esta especie. Estos cauces se muestran habitualmente como lugares en los que se aprecia un fenómeno de dispersión más evidente (tal y como ocurre en otros barrancos del municipio). El cauce de este barranco es, sin lugar a dudas, la zona en la que se cuenta con una mayor densidad de la especie.

Año 2009

<https://maps.app.goo.gl/fD9Nyspq2nxE5GfU6>



Año 2024

<https://maps.app.goo.gl/ScwAtptdKCA2ujSk9>



Ejemplo 4) TF - 316 (inmediaciones del campo de Béisbol de El Burgado)

Si bien en esta zona no se aprecia un incremento muy significativo en cuanto a la presencia de la especie, se observan algunos cambios entre el año 2011 y 2024. La aparición de algunos ejemplares en una zona que presenta un tránsito continuo de vehículos junto a la presencia de terrenos sin uso en el borde de carretera, pueda hacer pensar en una rápida proliferación si no se toman medidas en un plazo breve de tiempo.

Año 2011

<https://maps.app.goo.gl/fVkhJ5FXFPSGHwqR6>



Año 2024

<https://maps.app.goo.gl/iEzEDruz9aKnXFCJ6>



Ejemplo 5) C/ del Bergantín

En este entorno de la C/Bergantín se observa un fenómeno frecuente con respecto a la presencia de esta especie en la isla a lo largo de las últimas décadas. Se carácter oportunista y su gran capacidad de dispersión le lleva a colonizar solares y zonas que se encuentran libres de edificación, cultivo o de mecanismos de control de especies invasoras, dando lugar a una rápida proliferación de comunidades dominadas por *C. setaceus*.

Año 2009

<https://maps.app.goo.gl/wQRttfqtVrhPSkPY7>



Año 2024

<https://maps.app.goo.gl/ZybgYvxHF9NcSdwUA>



Ejemplo 6) C/Chahorra

En la calle Chaorra se vuelve a apreciar el mismo fenómeno de proliferación de ejemplares de esta especie, especialmente en las zonas aledañas a la vía de tránsito. Este fenómeno se ve claramente favorecido por la capacidad de dispersión por el aire (anemocoria) de las semillas de la especie y el tráfico rodado de vehículos en la zona.

Año 2009

<https://maps.app.goo.gl/2bXwuYDy16W4By1t7>



Año 2024

<https://maps.app.goo.gl/p3K5iagNL6TiaFoF6>



Ejemplo 7) Ctra. Icod-Sta. Cruz C-820

Otro ejemplo de la presencia de la especie en zonas de tránsito, se aprecia en la carretera que conecta la zona de La Vera con los Realejos en dirección a la Gorvorana. Estando esta zona en el propio límite del municipio, no deja de ser un punto a tener en cuenta de cara al control de poblaciones (que en este caso, se puede llevar a cabo en colaboración con el Cabildo Insular). En este caso, en el registro histórico de imágenes muestra una alternancia en cuanto a presencia de la especie (no se aprecia un incremento progresivo como en otras parcelas). Esta situación se debe probablemente a las labores de control y desbroce que puedan realizarse periódicamente en la vía.

Año 2009

<https://maps.app.goo.gl/RxmpHYmRaYDJYDep8>



Año 2024

<https://maps.app.goo.gl/ioucYi6HqYPLAwA8>

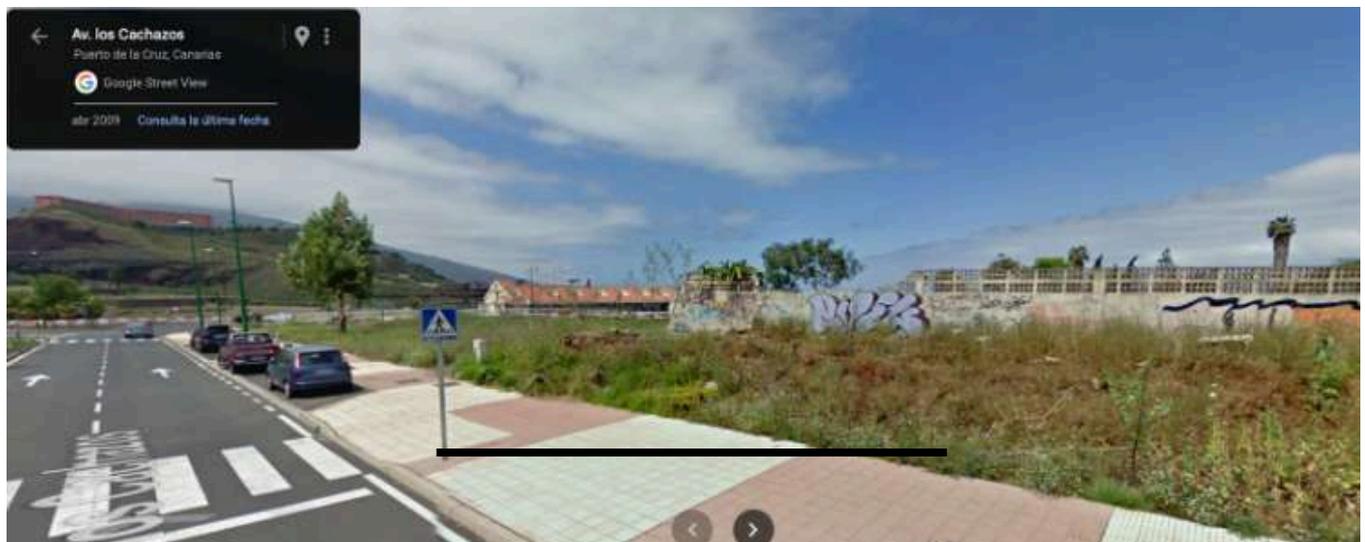


Ejemplo 8) Avda. Los Cachazos

En la zona del Durazno, con un crecimiento residencial sostenido en los últimos años, también se aprecia un incremento de las poblaciones de esta especie en aquellas parcelas (normalmente privadas) que no cuentan con uso en la actualidad. En un futuro, es probable que las futuras promociones residenciales o el desarrollo de proyectos municipales de zonas verdes, modifiquen la situación que se aprecia en la actualidad.

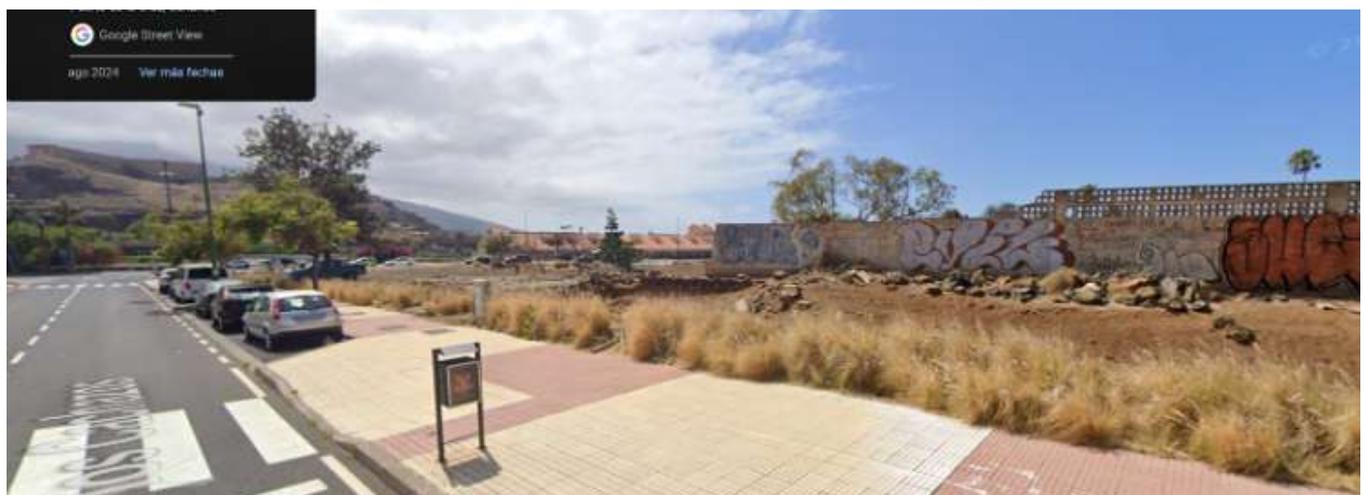
Año 2009

<https://maps.app.goo.gl/cpueGYuSJ2U23cmn7>



Año 2024

<https://maps.app.goo.gl/EGvRBpAdfpJj7Nc66>



Ejemplo 9) Comino Cordobés

En la zona de la Vera, se aprecia en algunas zonas como los cauces de barranco un incremento de las poblaciones de la especie tal y como se observa en las imágenes obtenidas a lo largo de diferentes años. Tal y como suele suceder en otros entornos, los cauces de barranco, los bordes de vías de tránsito y las parcelas en desuso, suelen ser los entornos en los que se aprecia una mayor presencia de la especie.

Año 2009

<https://maps.app.goo.gl/XbpT9797W5Pp4kKE7>



Año 2024

<https://maps.app.goo.gl/cwmA8Sf4RGuvT9Uw6>



Ejemplo 10) C/Doctor Barajas

Uno de los entornos más afectados por la presencia de esta especie en términos genéricos es el de la Montaña de La Horca, donde se aprecian algunos puntos de elevadas densidades y extensiones significativas con ejemplares de Rabo de Gato desde hace bastantes años. Un ejemplo lo vemos en la vía que desciende desde el Hotel Las Águilas por la C/Doctor Barajas en dirección norte (actualmente en desuso).

Año 2014

<https://maps.app.goo.gl/XbpT9797W5Pp4kKE7>



Año 2016

<https://maps.app.goo.gl/cwmA8Sf4RGuvT9Uw6>



Ejemplo 11) Carretera de las Tapias

En el cauce del Barranco Tafuriaste se cuenta con poblaciones de Rabo de gato desde hace bastantes años, cuyas densidades de población han podido aumentar en determinados sectores de dicho cauce. En el caso de la carretera de las Tapias (en el tramo que cruza el cauce de barranco) no se aprecia un transformación muy significativa en este punto, aunque sí en los bancales y parcelas aledañas que han cesado su actividad agrícola y han sido ocupadas por poblaciones de esta especie.

Año 2009

<https://maps.app.goo.gl/XbpT9797W5Pp4kKE7>



Año 2024

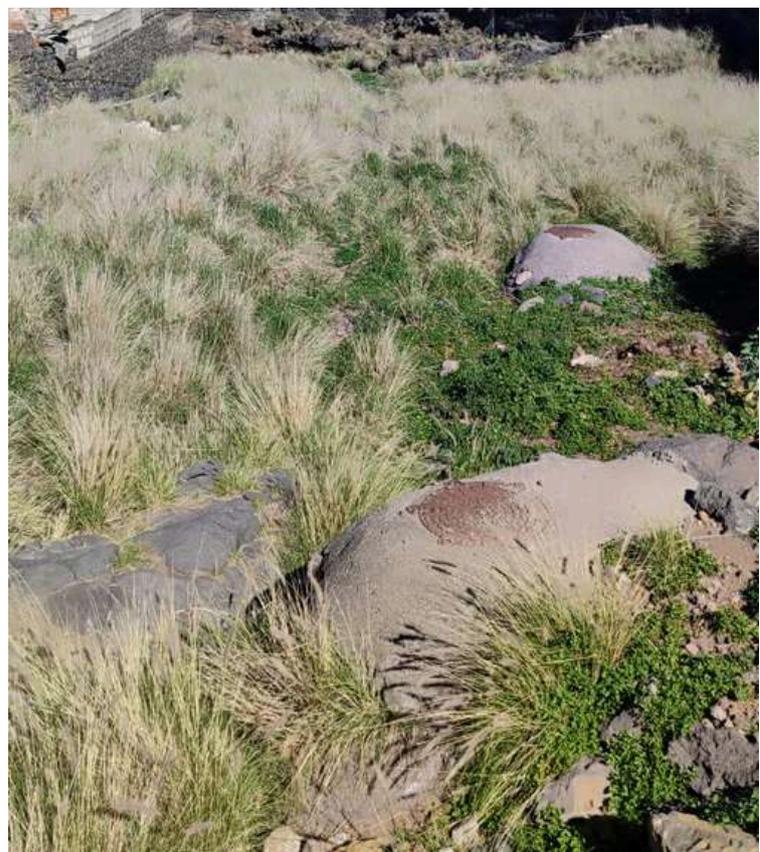
<https://maps.app.goo.gl/cwmA8Sf4RGuvT9Uw6>



Trabajo de campo para determinar la presencia de la especie en diferentes puntos del municipio

En el caso del trabajo de campo propiamente dicho, se diseña un procedimiento de trabajo que se centra en la observación de un algo más de 60 áreas de control en todo el municipio para determinar la presencia de la especie y su grado de afectación. El diseño del proceso se lleva a cabo de la siguiente manera.

- Cuadrículas 0,5x0,5 km en todo el término municipal. Algunas de estas cuadrículas acogen territorio de otros municipios colindantes o bien incluyen superficie marina.
 - Una vez definidas las cuadrículas, se establecen puntos de observación en las mismas utilizando cartografía. En aquellas que quedan en el borde de la zona que comprende el término municipal, se establecen los puntos de observación que queden dentro de la misma.
 - Una vez enumeradas las cuadrículas, se perfilan los puntos de observación y se les asignan letras. Con esta información se establece una tabla de trabajo en la que se fijan coordenadas de observación aproximadas.
- Cada uno de estos puntos y su entorno cercano se visitan para comprobar la presencia de la especie y su grado de afección al entorno con cuatro posibles niveles:
 - a) No se observa la especie en el entorno de observación.
 - b) Presencia leve o testimonial: algunos ejemplares de la especie dispersos y sin ocupar superficies relevantes.
 - c) Presencia moderada: existen poblaciones asentadas de la especie con un cierto grado de continuidad y una ocupación evidente de parcelas.
 - d) Presencia intensa: la especie monopoliza determinadas parcelas con una densidad de población elevada.



- Otra situación a tener en cuenta se da en puntos cuyo acceso es complejo por encontrarse en zonas de ladera o de elevada pendiente o sin posibilidad de realizar un acceso a pie por alguna circunstancia. En estos casos, se realiza observación con prismáticos para determinar la presencia de la especie.
- Se pueden dar zonas de convergencia donde varios puntos de diferentes zonas de la cuadrícula coincidan lo cual permite identificar “nodos” en los que la presencia de la especie pueda determinar una estrategia específica de intervención.

De manera paralela a este procedimiento de trabajo se realizan trayectos a pie por aquellas zonas que presentan un mayor grado de naturalización o zonas verdes con la finalidad de conocer el grado de presencia de la especie y su posible afección sobre estos territorios. De igual modo, se realiza un trabajo de identificación de zonas que puedan funcionar como focos de dispersión, tanto por la densidad de presencia de la especie como por la ubicación de las mismas.

Realización de transectos a pie en zonas de barranco

Como elemento complementario al trabajo de observación en campo, se llevarán a cabo itinerarios a pie a través de cauces de barrancos con puntos de observación cada 100 metros para conocer el estado de la especie en diferentes cauces. Esta labor se realizará teniendo en cuenta que se aprecia una presencia más significativa de la especie en diferentes cauces de barranco, siendo este un fenómeno que precisa ser estudiado con algo más de detalle para el planteamiento de medidas específicas.



Cuestionario utilizado durante el trabajo de campo

Como herramienta en el trabajo de campo, hemos realizado un cuestionario que refleja distintas características y descripciones de cada punto.

Señalando el número de cuadrícula y su punto de observación, se describe el tipo de ambiente, es decir, si el punto se encuentra en el borde de carretera, parcela urbana, zona natural, zona de cultivo abandonado... Con estos puntos descritos, puntualizamos si en la zona observada se encuentra o no la especie.

En el caso de que en dicho punto se observe el rabo de gato, se valora su grado de afección: leve (se observan algunos ejemplares aislados), moderada (la presencia de la especie es evidente, sin suponer más del 50%), intensa (la presencia de la especie es mayor del 50%) o dominación de la especie (la especie supone casi el 100%). Por otro lado, para añadir un punto de apoyo, se adjunta una foto de cada punto.

Seguidamente a cada punto del territorio estudiado se le asigna un grado del 1 al 3 según la prioridad a la hora de actuar. Siendo la 3 el menor grado de afección, ya que no existe una gran población de la especie, o la población que existe no tienen un gran impacto medioambiental. Un ejemplo son las zonas pendientes de urbanización, ya que la población de la especie que se encuentra en esa zona, puede llegar a desaparecer en un futuro por la propia ubicación del territorio. El grado 2 se refiere a las zonas donde existe una presencia de la especie, que no llega a ser dominante o no llega a ser perjudicial para las zonas naturales que le rodean. El grado de afección 1 presenta una alta prioridad a la hora de actuar, ya que se refiere a las zonas que se encuentran cerca de un área natural en peligro de ser invadida, como la Ladera de Martiánez, es decir, es un punto vulnerable cerca de una población de esta especie invasora.

Todos los datos obtenidos en la encuesta se almacenan en un excel, con el que podemos crear gráficas o tablas, permitiéndonos tener los datos ordenados y almacenados en la nube, para poder llevar a cabo un estudio de población del rabo de gato en la actualidad.

El formulario online puede ser consultado en el siguiente enlace:

<https://forms.gle/FJdkSajMfK1PV6hG6>

Documentación previa

En el municipio se han llevado a cabo algunas acciones que repercuten directamente en cuestiones como el manejo de esta especie o algunas iniciativas ciudadanas e institucionales que se han orientado a este fin. Algunos de estos ejemplos los vemos en la iniciativa de control de la especie que se ha llevado a cabo en el Barranco de La Arena (en el límite con el término municipal de La Orotava) a través de acciones de voluntariado. También se cuenta con un proyecto de restauración ambiental del entorno de la Montaña de La Horca (una de las zonas con mayor presencia de esta especie). De igual modo, existen municipios que ya han puesto en marcha Planes de intervención ante esta especie, como los casos de La Orotava y Güímar. Conocer la situación de estos estudios, así como los procedimientos de trabajo empleados puede ser un aspecto de gran interés para los trabajos a llevar a cabo en el Puerto de la Cruz.

Algunas consideraciones genéricas sobre del Diagnóstico

Una vez que se ha finalizado el procedimiento de diagnóstico, se extraen algunas conclusiones genéricas que conviene tener en cuenta como marco previo a la puesta en marcha de actuaciones. Estas consideraciones pueden resumirse en las siguientes ideas:



La población de la especie, en términos generales, **se ha visto incrementada en el municipio a lo largo de los últimos años**. Esta situación se deduce del análisis histórico de imágenes en diferentes puntos del municipio así como de la escasez de iniciativas previas destinadas al control de la especie. Cabe señalar la excepción de las inmediaciones del Barranco de La Arena (límite con el municipio de La Orotava donde sí se han desarrollado algunas acciones de control de poblaciones que muestran buenos resultados). Esta tendencia, apreciada también en otros municipios en los que se han llevado a cabo diagnósticos sobre esta especie a lo largo de los últimos años, cobra especial relevancia en determinados ambientes como parcelas en desuso y cauces de barranco. (ver siguiente apartado).



Preocupan especialmente los cauces de barranco que atraviesan el municipio, donde la superficie ocupada por la especie es significativa, llegando a presentar una presencia muy notable en determinados tramos. En los transectos llevados a cabo en los diferentes cauces (San Felipe, Martíáñez, Tafuriaste...) se observa una presencia general de rabo de gato que sólo se ve reducida en aquellos tramos en los que existe una vegetación suficiente para generar zonas de sombra. Sin embargo, en zonas abiertas de esos mismos barrancos, las poblaciones parecen ir ganando terreno a otras especies propias de estos ambientes (Euphorbia spp, Rumex sp...).



Un importante porcentaje de la superficie ocupada por la especie se encuentra en lugares de escaso interés ecológico como pueden ser bordes de carretera o parcelas urbanizables y en desuso en entornos residenciales. Tratándose de una situación que no deja de ser un aspecto a vigilar, las acciones que se pueden poner en marcha para su control en determinados puntos donde se decida acometer acciones (por ejemplo en aquellas zonas cercanas a lugares de elevada sensibilidad ecológica). De igual modo, la previsible ocupación futura de parcelas urbanas en suelos urbanizables, derivará en una desaparición de ejemplares como consecuencia de la propia ocupación del suelo.



En suelos con otro tipo de uso como es el caso de los suelos agrícolas, y que además se encuentran en producción, **no se aprecia la presencia de la especie**. Esta situación marca un aspecto relevante a la hora de considerar el impulso de otro tipo de medidas indirectas (como el fomento de esa actividad agrícola) como elemento para el control de poblaciones de la especie. En el lado opuesto, las zonas en las que se ha abandonado la actividad agraria (como es el caso de Las Veguetas), están siendo ocupadas por la especie de manera paulatina.



Algunos entornos específicos de interés ambiental como es el caso de la **Ladera de Martiánez o el entorno de la Montaña de La Horca** requieren de iniciativas de control de poblaciones para evitar posibles daños sobre los recursos naturales con los que se cuenta.

Análisis específico de causas de barrancos mediante transectos

Durante el trabajo de diagnóstico, se lleva a cabo un análisis concreto de la situación en los principales barrancos que se dan cita en el municipio.

1

Barranco de Tafuriaste o las Salinas (tramo entre TF320, en las inmediaciones de Lidl y la Ctra. de las Tapias en sentido ascendente)

Se establecieron 8 puntos de observación en el tramo indicado. La especie fue identificada en todos los puntos, con una presencia moderada en el 50%, intensa en el 25% y leve en el 25% restante. La proliferación muestra una tendencia ascendente desde las cotas inferiores hacia las superiores, donde resulta menos abundante. La intervención puede enfocarse en el control de poblaciones dentro del cauce, en colaboración con el CIATFE, y en la implementación de medidas en el sector oeste del mismo, ocupado por la Montaña de la Horca.



Imagen del punto de observación 1 del transecto realizado en el Bco. Tafuriaste - Las Salinas, con presencia moderada de la especie.

2

Barranco de San Felipe (tramo entre TF-333 hasta la Avda. Francisco Afonso Carrillo)

En el transecto realizado a lo largo del Barranco de San Felipe se establecieron 13 puntos de observación de la especie, ubicados cada 100 metros. La especie estuvo presente en el 100% de los puntos, mostrando un incremento poblacional a medida que se desciende por el cauce. Este aumento en los tramos inferiores podría explicarse por la incidencia de vientos alisios de componente noreste y la mayor antropización de estas zonas. De los puntos observados, un 46,15% presentó una presencia intensa, un 38,46% moderada y un 15,38% leve. Las medidas pueden enfocarse en un control intensivo de poblaciones mediante campañas periódicas de eliminación de ejemplares.



Imagen del punto de observación 1 del transecto realizado en el Bco. San Felipe, con presencia intensa de la especie.

Barranco Martiánez (desde el Camino de El Durazno hasta las inmediaciones del Centro Comercial Martiánez)

Se realizó un recorrido por el barranco de Martiánez, con un total de 10 paradas destinadas a observar el entorno y evaluar la presencia de la especie y su grado de incidencia. En el 20% de los puntos no se detectó la especie, mientras que en el 40% su presencia fue leve, en el 30% moderada y en el 10% intensa. Es relevante destacar que en las áreas del cauce con suficiente cobertura vegetal, la especie no se encuentra. Por ello, fomentar la plantación de especies que generen dicha cobertura y zonas de sombra se presenta como una estrategia indirecta para el control poblacional.



Imagen del punto de observación 2 del transecto realizado en el Bco. Martiánez, donde no se observa presencia de la especie, que puede explicarse por la presencia de zonas de sombra. Considerando el carácter heliófilo de una especie como *Cenchrus setaceum*, la generación de este tipo de condiciones de umbría puede ser una medida a impulsar.

En el caso del Barranco de La Arena, no se realiza un transecto en sentido estricto debido a las características orográficas del espacio. Por ello, se identifican únicamente dos puntos de observación. A pesar de las labores de control periódicas llevadas a cabo en este entorno, no se aprecia la presencia de la especie. Esta situación destaca claramente el impacto positivo de medidas de control bien planificadas y ejecutadas.



Imagen del punto de observación 1 del transecto realizado en el Bco. de la Arena, donde no se observa presencia de la especie, Por el contrario, se aprecia un hábitat con mayor equilibrio ecológico y presencia de diferentes especies contribuyendo a una mayor biodiversidad.

PRIORIZACIÓN DE ACTUACIONES

Una vez que se ha llevado a cabo el trabajo de diagnóstico y se cuenta con una visión genérica acerca de la situación de la especie en el municipio, se plantea un proceso destinado a planificar las posibles actuaciones a llevar a cabo. Entre las cuestiones a tener en cuenta a la hora de articular medidas destinadas a emprender acciones de control de poblaciones de la especie, se considera importante contar con zonas prioritarias de intervención. Este planteamiento se formula teniendo en cuenta que la presencia de la especie en el término municipal es significativa y acometer medidas universales para todas las zonas se presenta como un desafío complejo. De ahí, que se plantea una estrategia en la cual se seleccionan zonas prioritarias de intervención para poder poner en marcha algunas medidas en entornos específicos.



Zonas prioritarias de actuación: Estas zonas han sido seleccionadas por contar con elementos de valor ecológico, por ser sensibles o por considerarse estratégicas a la hora de evitar la excesiva propagación de la especie a otros núcleos. En estas zonas se pueden ubicar elementos como los cauces de los principales barrancos, el entorno de la Ladera de Martiánez, entorno del Parque Taoro o grandes zonas que puedan funcionar como entornos de dispersión.

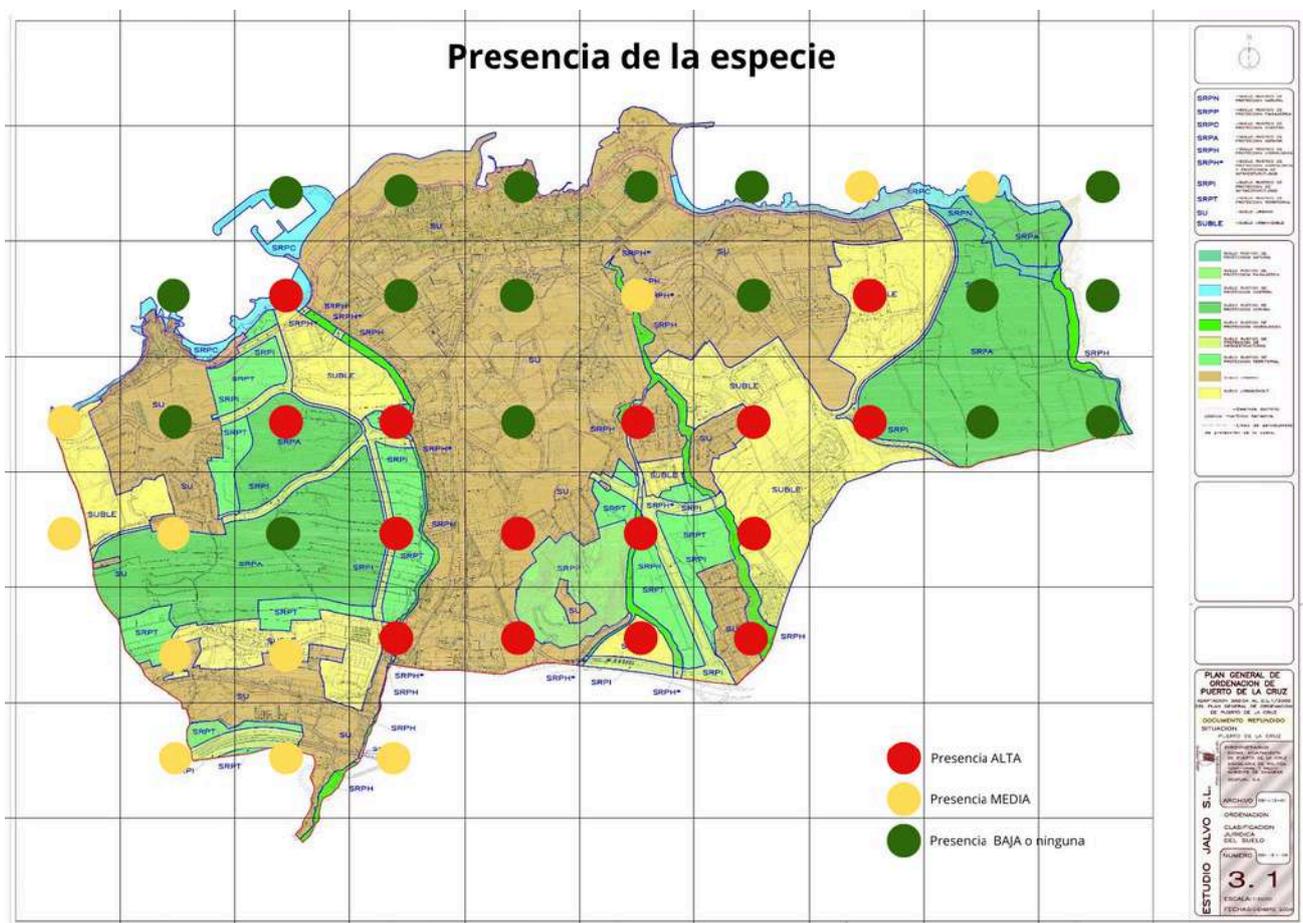
Zonas de prioridad moderada: En este caso, se trata de ubicaciones donde la presencia de la especie pueda ser significativa y donde se pueden aplicar medidas puntuales de control para evitar un excesivo crecimiento de la superficie ocupada. También se pueden incluir en esta categoría algunos entornos considerados como estratégicos para evitar dispersión a áreas de sensibilidad ecológica, contar con voluntariado para la puesta en marcha de medidas en entornos comunitarios o visibilizar los trabajos que puedan estar llevándose a cabo para el control de la especie. En estas zonas se incluyen también aquellos bordes de vías con tráfico intenso que puedan suponer un factor determinante para la dispersión de ejemplares.

Zonas de baja prioridad: En este caso, se recogen entre estas zonas aquellas con escasa presencia de la especie en entornos de consolidación urbana o aquellas parcelas de carácter privado que, por motivos de planificación urbanística, tengan prevista su transformación.

SITUACIÓN ACTUAL SEGÚN CUADRÍCULA

A continuación, se muestran dos mapas guía para poder observar por un lado la densidad de la especie, y por otro lado la prioridad de actuación. Teniendo en cuenta las descripciones anteriores se podrá observar que hay zonas donde exista alta presencia, pero no se considere zona prioritaria. Así como zona, donde actualmente no hay tanta presencia de la especie, pero que sí son zonas especialmente sensibles a atender de manera prioritaria y/o llevar un seguimiento de control para mantener dichas zonas limpias.

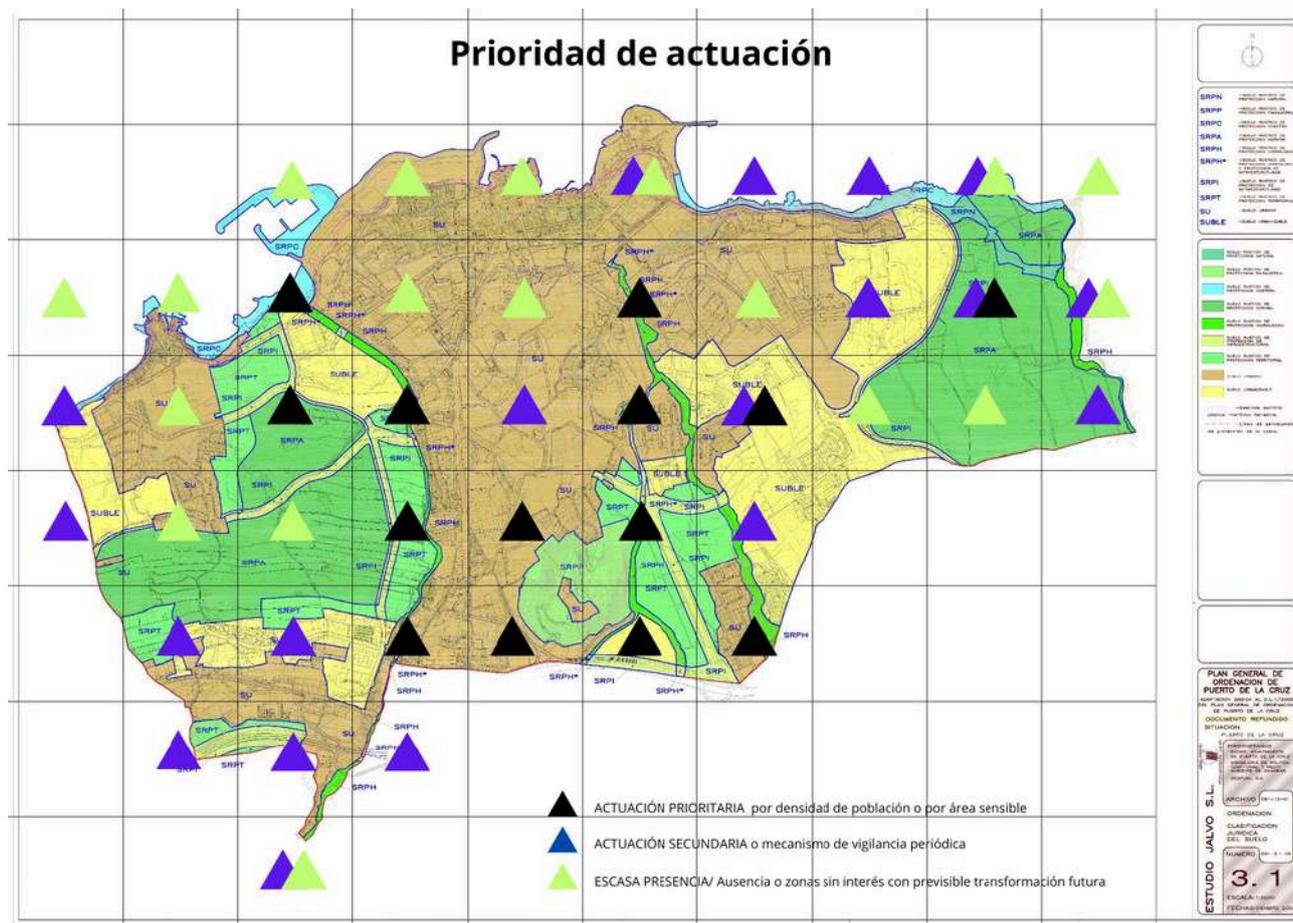
Mapa 1. Presencia de la especie



En este mapa se observa que la mayor concentración de la especie invasora se encuentra principalmente en las zonas altas del municipio. Sin embargo, las zonas de mayor presencia de la especie también incluyen sectores específicos como el Barranco San Felipe, los alrededores del campo municipal de béisbol y la Calle Aceviño, donde se observa una marcada concentración de puntos rojos. Las áreas con una alta densidad de la especie están representadas por puntos rojos, lo que indica una presencia significativa.

Esto sugiere que, a pesar de estar en áreas relativamente bajas, estas localizaciones se destacan por tener una mayor proliferación de la especie invasora. Por otro lado, las zonas con presencia moderada se muestran con el color amarillo y aquellas zonas donde la presencia es leve o nula por puntos verdes.

Mapa 2. Prioridad de actuación



El enfoque debe ser jerárquico y estratégico, priorizando las zonas donde la especie tiene mayor presencia, pero sin desatender las áreas vulnerables que pueden contribuir a su expansión. Un plan de intervención eficiente debería incluir monitoreo constante de las zonas menos críticas y un enfoque preventivo en las zonas sensibles, adaptándose a las dinámicas del territorio.

ZONA DE ACTUACIÓN PRIORITARIA - Triángulos negros

Estas son las áreas más críticas para intervenir de manera urgente. Se caracterizan por ser áreas con una elevada sensibilidad ecológica o bien con una alta presencia de la especie invasora y, por lo tanto, requieren acciones inmediatas para evitar su expansión. Estas zonas serían las primeras en recibir recursos y atención, pues su eliminación o control contribuirá significativamente a reducir el impacto de la especie en el ecosistema local. La determinación de las mismas se ha definido en base a algunos criterios tales como evitar la proliferación de la especie en zonas de interés natural, reducir su presencia en zonas estratégicas como los cauces de barranco o evitar el incremento de la superficie ocupada por la misma en lugares que ahora mismo no cuentan con presencia de "C. setaceum".

Se incluyen en esta categoría fundamentalmente los cauces de los principales barrancos que surcan el término municipal (San Felipe, Tafuriaste, tramo de Martiánez y La Arena en su límite con el municipio de La Orotava), entorno de la Montaña de la Horca, Ladera de Martiánez y algunas zonas aledañas y ciertos entornos de actuación cercanos al citado Barranco de La Arena.

ZONA DE ACTUACIÓN SECUNDARIA - Triángulos azules

Aunque estas zonas no tienen una alta concentración de la especie invasora, todavía requieren intervención, aunque no con la misma urgencia que las zonas prioritarias. El trabajo aquí podría ser más preventivo, monitoreando la posible expansión de la especie y realizando intervenciones regulares para evitar que llegue a niveles críticos. Se podría implementar un control más a largo plazo, con menos recursos, pero asegurando que no se conviertan en zonas de alto riesgo en el futuro.

Se incluyen en esta categoría el sector oeste del término municipal en su límite con el municipio de Los Realejos así como la zona noreste en la línea costera cercana a la Ladera de Martiánez.

ZONA A CONTROLAR - Triángulos verdes

Estas son zonas con poca o ninguna presencia de la especie invasora, pero se consideran sensibles debido al riesgo de propagación. Es importante mantener un monitoreo constante en estas áreas para prevenir que la especie se extienda a ellas, dado que podrían convertirse en nuevas zonas prioritarias si no se mantienen bajo control. Aunque no requieren intervención inmediata, el control activo y preventivo, como la limpieza regular y la vigilancia, será clave en estas áreas.

Estas zonas podrán estar conformadas además por parcelas ubicadas en entornos en los que haya previsto algún tipo de transformación urbanística, terrenos privados o zonas que tengan previsto un uso agrícola próximamente.

Entre estas zonas se encuentran espacios como las zonas de producción agrícola ubicadas en la zona de Las Dehesas, Hoya Meleque, Los Orovales, Lomo Carrasco, Hacienda Grande... También se integran en esta categoría aquellas zonas verdes existentes (ya sean de carácter privado como el Loro Parque o público como el Parque Taoro). Igualmente, se encuentran en esta categoría todas las zonas de suelo urbano consolidado así como aquellas parcelas que se encuentran en proyectos de planeamiento (urbanización, zonas verdes...) como pueden ser Los Cachazos, algunas parcelas ubicadas en la zona de La Paz o zona de El Burgado.

ZONA COMBINADAS - Triángulos de diferentes colores

Estas áreas representan lugares donde no hay una alta presencia de la especie, pero aún así son sensibles por su proximidad a otras áreas críticas o por su vulnerabilidad a la contaminación y expansión. La intervención aquí debe ser proactiva, manteniendo un enfoque preventivo. Si bien no son las más urgentes, su ubicación las hace importantes para el control a largo plazo de la especie.