

VIERAEA	Vol. 46	pp. 79-114	Santa Cruz de Tenerife, octubre 2019	ISSN 0210-945X
---------	---------	------------	--------------------------------------	----------------

La expansión de *Cortaderia selloana* (Schult. & Schult. f.) Asch. & Graebn. (Poaceae) en Tenerife, islas Canarias

M^a LETICIA RODRÍGUEZ NAVARRO¹ & BEATRIZ FARIÑA TRUJILLO²

¹C/ Aguacada 10, portal 3, 2^oB, E-38240 Punta del Hidalgo,
San Cristóbal de La Laguna, Tenerife, islas Canarias
lrodnav@gobiernodecanarias.org

²C/ Alhelí, 5. E-38296
San Cristóbal de La Laguna, Tenerife, islas Canarias
tison@telefonica.net

RODRÍGUEZ NAVARRO, M^a. L. & B. FARIÑA TRUJILLO (2019). The expansion of *Cortaderia selloana* (Schult. & Schult. f.) Asch. & Graebn. (Poaceae) on Tenerife, Canary Islands. *Vieraea*, 46: 79-114. <https://doi.org/10.31939/vieraea.2019.46.tomo01.05>

RESUMEN: *Cortaderia selloana* (Schult. & Schult. f.) Asch. & Graebn., es una planta de origen sudamericano que presenta un marcado carácter invasor y que ocupa amplias zonas en varias partes del mundo. En el presente trabajo se incluye una recopilación de datos sobre su biología y ecología, aportando, además, información sobre la corología

y situación actual en la isla de Tenerife, haciendo hincapié en la localización precisa de las distintas poblaciones y en su grado de naturalización en el medio. A la vista de los resultados parece conveniente la inclusión, para el territorio canario, de esta especie en el *Catálogo español de especies exóticas invasoras*.

PALABRAS CLAVE: especie exótica / invasora / expansión / *Cortaderia selloana* / Tenerife / islas Canarias / corología / situación actual.

ABSTRACT: *Cortaderia selloana* (Schult. & Schult. f.) Asch. & Graebn., is a South American plant that has a notorious invasive behaviour that makes it occupy wide areas in several parts of the world. The present work includes a collection of data on its biology and ecology, also providing information on the corology

and its current situation on the island of Tenerife. This work emphasis the precise location of the different populations and their degree of naturalization in the environment. In view of the results, it looks convenient to include this species in the Spanish Catalog of invasive alien species for the canary territory.

KEYWORDS: exotic species / invasive / expansion / *Cortaderia selloana* / Tenerife / Canary Islands / chorology / present status.

INTRODUCCIÓN

Cortaderia selloana (Schult. & Schult f.) Asch. & Graebn., conocido como plumacho pampero –nombre común citado en Machado & Morera (2005)–, también referido por hierba de la Pampa y carrizo de la Pampa (Sanz Elorza *et al.*, 2004), es una planta de origen sudamericano, más concretamente de regiones con clima templado de Argentina, Uruguay, Sur de Brasil y mediterráneo de Chile (Santos Guerra *et al.*, 2013), que fue introducida en Europa entre 1775 y 1862, citada por primera vez en Inglaterra en 1850 y en California en 1848 (Herrera & Campos, 2006). En España ha sido cultivada al menos desde la segunda mitad del siglo XIX, siendo frecuentemente citada hasta la época actual en catálogos de viveros (Guillot *et al.*, 2013), y como asilvestrada en 1953 en la bahía de Santander (Campos & Herrera, 2008).

Hoy en día, fruto de su comercialización como especie ornamental, se ha convertido en una planta exótica de carácter invasor en España, Portugal, Francia, Italia, Inglaterra, Canarias, Madeira, Azores, Hawai, EEUU, Nueva Zelanda, Australia, Tasmania, Islas Cook, Islas Kermadec, Sudáfrica y Swazilandia (Herrera & Campos, *op. cit.*).

En territorio peninsular aparece de manera dispersa en puntos de Cataluña pero es en el Norte (País Vasco, Cantabria y Asturias) donde se encuentra más extendida (Sanz Elorza *et al.*, *op. cit.*). También ha llegado a Galicia, en concreto a La Coruña y Pontevedra (Romero Buján, 2008). En Aragón, invade riberas, zonas fluviales, dunas y colas de estuarios, aunque es en los taludes y desmontes creados por las infraestructuras viarias donde más abunda (Guerrero & Bretones, 2014). Del Este peninsular se conoce su presencia en Castellón, Valencia y Alicante, siendo cada vez mayor su abundancia en humedales, donde se han llevado a cabo acciones mecánicas para su erradicación (Brunel, *et al.*, 2013). Se ha naturalizado en varias provincias del interior, es el caso de León (Acedo & Llamas, 2006), Valladolid (Lázaro Bello, 2011) y Segovia (Sanz Elorza *et al.*, 2002). Para el sur peninsular son Dana *et al.* (2007) quienes reportan el agresivo comportamiento de esta invasora en Andalucía, concretamente en el Paraje Natural del Estuario del Río Guadiaro (Cádiz), donde también se han desarrollado actuaciones para su eliminación. Además se ha confirmado su naturalización y expansión en espacios naturales protegidos de Huelva (Sánchez Gullón *et al.*, 2010).

Para el ámbito macaronésico está presente en la isla de São Miguel (Borges *et al.*, 2005) y, si bien Herrera & Campos (*op. cit.*) indican su presencia en Madeira, Borges *et al.* (2008) la consideran dudosa. En particular, para las islas Canarias, es el botánico alemán Rüdiger Knapp (1976) quien da cita por primera vez en el

archipiélago, concretamente para la ciudad de Santa Cruz (isla de Tenerife). En 2006, los doctores Christian Stierstorfer & Markus von Gaisberg, en el marco de la elaboración de sus correspondientes tesis doctorales, citan un individuo cultivado estéril sobre Sabinosa (El Hierro), especificando que la identificación es incierta y mencionando la cita *-in the NE-* de Volker Voggenreiter (1997), manuscrito al que no hemos tenido acceso. Los también botánicos Rainer Otto, Hildemar Scholz y Stephan Scholz (2008) encuentran individuos escapados de cultivos en La Palma, y de jardín en Fuerteventura. En la primera de estas dos islas –La Palma– su presencia es confirmada por Santos Guerra *et al.* (*op. cit.*), quienes, además, también la citan como ergasiofígito en la isla de Lanzarote. Aunque Suárez Rodríguez (1994) nombra este taxón en Gran Canaria –“*Observada en El Palmital de Guía y Jardín de Corvo*”–, son Sanz Elorza *et al.*, (*op. cit.*) los que indican su naturalización para esta isla, además de en las de Tenerife y Lanzarote, y es Verloove (2013) quien confirma su naturalización y potencial invasión en la isla de Gran Canaria. Por último, en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (en adelante BDBC), aparece una cita no publicada para la isla de La Gomera, en concreto, el biólogo José García Casanova en 2013 la localiza en el ZEC ES7020098 “Montaña del Cepo”, en el municipio de Agulo.

Además de en este espacio natural protegido, el BDBC aporta la presencia de *Cortaderia selloana* en Tenerife para el Paisaje Protegido Las Lagunetas –ZEC 106_TF “Las Lagunetas”– con una veintena de ejemplares (Anónimo, 2003); en el Parque Rural de Anaga –ZEC 96_TF “Anaga”– (Tragsatec, 2015; Díaz, 2016 y Rodríguez, 2017); a escasos metros del –ZEC 65_TF “Barranco de Orchilla”– en San Miguel de Abona (cita no publicada de José García Casanova y Sofía Rodríguez Núñez de 2012); para la isla de La Palma en el Parque Nacional de Taburiente –ZEC 150_LP “Caldera de Taburiente”– (Tragsatec, 2016); en Fuerteventura en Sitio de Interés Científico Playa del Matorral –ZEC 23_FV “La Playa del Matorral”– (cita no publicada de Carlos Samarín Bello de 2014); por último, en la isla de Lanzarote en las proximidades del Parque Natural Archipiélago Chinijo –ZEC 11_LZ “Archipiélago Chinijo”– (Gesplan, 2016), aproximadamente a unos 500 m de distancia de este espacio.

Debido a su alto porcentaje de propagación y por ser una amenaza importante a la sanidad vegetal, el medio ambiente y la biodiversidad, la *European and Mediterranean Plant Protection Organization –EPPO–*, organización intergubernamental responsable de la cooperación y la armonización en la protección de plantas dentro de la región europea y mediterránea, recomienda a los países integrantes de esta región la adopción de medidas para prevenir su introducción y propagación. En 2006, el GEIB Grupo Especialista en Invasiones Biológicas incluye este taxón

en el Top 20 de las exóticas invasoras más dañinas presentes en España y, en ese mismo año, Capdevila *et al.*, listan esta especie entre aquellas cuya erradicación era urgente en el país, listado que sirvió como base para establecer la Estrategia nacional que integra las actuaciones encaminadas a minimizar los riesgos de invasión biológica y que serviría de instrumento para la gestión de especies exóticas invasoras en España.

Con la excepción del archipiélago canario, las especies del género *Cortaderia* presentes en territorio español, están incluidas en el *Catálogo español de especies exóticas invasoras*, regulado mediante Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, al constituir una amenaza grave para las especies autóctonas, los hábitats o los ecosistemas, la agronomía o para los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural –apartado 1 del artículo 4–. Su inclusión conlleva la prohibición genérica de su posesión, transporte, tráfico y comercio de ejemplares vivos o muertos, de sus restos o propágulos, incluyendo el comercio exterior.

En el presente trabajo se trata la distribución en la isla de Tenerife de *C. selloana* dando datos concretos sobre las distintas poblaciones y su grado de naturalización en el medio.

BIOLOGÍA, CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS Y OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS SOBRE EL PLUMACHO PAMPERO

Cortaderia selloana (Schult. & Schult. f.) Asch. & Graebn., *Syn. Mitteleur. Fl.* 2(1): 325 (1900), es una hierba cespitosa, ginodioica, muy variable, 1,5-5 m de altura, follaje abundante. Cuenta con poblaciones de plantas perfectas y pistiladas en proporción 1:1 o únicamente pistiladas, entonces apomícticas. Hojas con vaina abierta, glabra o pilosa en el dorso y en los márgenes, verdes o violáceas; lígula densamente pestañosa, 1-3 mm de largo, con pelos más largos en la zona auricular; lámina plana de bordes cortantes, generalmente de más de 1 m. Cañas floríferas escasas a numerosas en cada planta, incluidas o no en el follaje. Panojas 45-90 cm de largo, compactas a muy laxas, de forma y color variables, eje principal erecto o curvo en el extremo, fusiformes con ramas ascendentes y algo rígidas, o piramidales con ramas péndulas, flexuosas y largas, y todas las formas intermedias, blanco-plateadas, amarillentas, rosadas o violáceas. Espículas pistiladas 10-20 mm de largo, 4-6 flores, con o sin antecio superior rudimentario; glumas hialinas o con tintes purpúreos, glabras, uninerves, generalmente iguales o mayores que el antecio basal, a superior 6-14 mm de largo, la inferior 5-14 mm de largo, ápice entero o cortamente bifido; lemas trinerves, linear lanceoladas, estrechándose gradualmente hacia una fina punta, sin arista, a veces terminada



Fig.1.- Imagen de detalle de una hoja de *Cortaderia selloana* tomada en la población Portezuelo alto. Se puede apreciar el margen serrado que, al parecer, se usaba para cortar el cordón umbilical.

en un pequeño mucrón. Antecios con callo piloso, el basal con lema 6-15 mm de largo total, dorso densamente piloso, pelos flexuosos de 6-10 mm; pálea entera o apenas bífida, ciliada en el ápice y sobre las carinas, de 1/3 de la longitud de su lema; lodículas cuneadas, cortamente ciliadas; estaminodios 0,3-1mm de largo, incluidos o no entre las lodículas; gineceo pequeño 2,5-3,5 mm, con estigmas exsertos lateralmente. Espículas perfectas similares a las pistiladas pero con pelos ralos sobre la lema; estambres exsertos, filamentos delgados, anteras gruesas 3-4 mm de largo, amarillas o purpúreas; gineceo menor que el de las flores pistiladas. Cariopsis 2-2,5 mm, elongadas fusiformes, color pardo claro a oscuro a la madurez; las de las plantas perfectas menos numerosas (extraído de Testoni & Villamil, 2014).

La floración ocurre entre los meses de julio a octubre y la dispersión de las cariósides es anemócora (Sanz Elorza *et al.*, *op. cit.*), pudiendo llegar a más de 30 km de distancia (GEIB, 2006). El nombre genérico deriva del nombre popular argentino de la planta latinizado: cortadera, que hace alusión a los bordes cortan-

tes de las hojas que, al parecer, en la Pampa sirvió para cortar el cordón umbilical en los partos (Figura 1.). Además de su uso como planta ornamental en jardines y parterres, ocasionalmente se cultiva para la obtención de pasta de papel y en la fijación de terrenos sueltos (López González, 2006). Además, es conocido que las macollas son apetecibles para los herbívoros por la presencia de agujas de sílice en sus hojas (Sanz Elorza *et al.*, *op. cit.*).

Cortaderia Stapf es un género constituido por 17 especies agrupadas en cinco grupos (Selloana, Lamprothyrsus, Egmontiana, Nitida y Bífida), establecidos sobre la base de caracteres morfológicos de la espícula y de la anatomía foliar (Testoni & Linder, 2017). Incluida en el grupo Selloana, el plumacho pampero consta de dos subespecies, la tipo y la subespecie *jubata* (Lemoine) Testoni & Villamil que se diferencia por contener plantas únicamente pistiladas con panojas piramidales muy laxas que sobresalen ampliamente del follaje, mientras que la tipo es ginodioica, con panojas fusiformes a piramidales, de densas a laxas, incluidas o no en el follaje (Testoni & Villamil, *op. cit.*). La revisión reciente del género concreta las diferencias entre las subespecies, determinando que la subespecie *jubata* se distingue por las inflorescencias, que se extienden mucho más allá del follaje, rosadas, 75-90 cm de longitud, muy laxas, con panículas piramidales (Testoni & Linder, *op. cit.*).

Como otras especies exóticas, *C. selloana* tolera una amplia gama de condiciones ambientales (Domènech & Vilà, 2007). Este caméfito graminoide no es muy exigente en cuanto a la calidad del suelo, estando cómoda en un pH comprendido entre 6 y 7,5 (GEIB, *op. cit.*), viéndose incluso favorecido su establecimiento en suelos con valores más bajos de pH (Domènech & Vilà, *op. cit.*). Ni la textura, ni el contenido de nutrientes del suelo es un factor limitante en el desarrollo de *C. selloana*, pudiendo colonizar rápidamente terrenos baldíos, zonas muy alteradas y removidas por las vías de comunicación, colonizando taludes y desmontes y áreas donde hay un abandono del uso agrícola (Cepeda, 2008).

En cuanto a los requerimientos hídricos y térmicos de la hierba de la Pampa, es conocida su tolerancia a periodos de sequía no muy prolongados, aprovechando en esos momentos la humedad ambiental, evitando las zonas de encharcamiento permanente y, en estado adulto pueden soportar temperaturas por debajo de los -15°C (GEIB, *op. cit.*).

El presente trabajo se centra en el establecimiento de la distribución corológica y el grado de naturalización de *Cortaderia selloana* en la isla de Tenerife, habida cuenta que ese es el taxón reportado para las islas Canarias (Acebes *et al.*, 2010). No obstante lo anterior, resultaría muy interesante profundizar, en estudios futuros, en la taxonomía de los ejemplares detectados.

MATERIAL Y MÉTODOS

De forma previa se desarrolló una exhaustiva búsqueda bibliográfica, con el objetivo de recopilar las citas en la isla de Tenerife y documentar la biología y ecología de *C. selloana*. Se consultó el BDBC analizando las citas y la documentación que la refrendan, se buscó información en algunas floras básicas y publicaciones específicas sobre la especie en cuestión que han sido reseñadas en este trabajo, se revisaron algunas de las diferentes bases de datos de biodiversidad disponibles en la web (*The Euro+Med Plant Base*, *Tropicos-Missouri Botanical Garden* y *Plants of the World online*), se tomaron los datos aportados por técnicos del Gobierno de Canarias y del Cabildo Insular de Tenerife conocedores de la distribución de este taxón y, por último, se tuvo en consideración las comunicaciones personales aportadas.

Las salidas de campo se han venido realizando desde el año 2014 hasta 2018, consistiendo, inicialmente, en localización de las distintas poblaciones y durante el último año revisitando para su georreferenciación, conteo e identificación de su hábitat.

Se han contabilizado los ejemplares accesibles de manera directa o con prismáticos, y en algunos casos ha sido necesario realizar una estima del número de individuos.

Las poblaciones se han definido en función de la distancia entre los núcleos que las conforman (establecida en un mínimo de 600-700 m para diferenciar una población de otra) y teniendo en cuenta la capacidad de dispersión del taxón (Tabla I).

Se han caracterizado las poblaciones atendiendo al posible origen de los ejemplares como cultivados o asilvestrados, entendiendo estos últimos como aquellos que mantienen poblaciones viables durante al menos diez años sin la intervención humana, reproduciéndose por semillas o de forma vegetativa (Pyšek *et al.*, 2004), ver Anexo I.

RESULTADOS

Se han identificado 89 poblaciones de *Cortaderia selloana* en la isla de Tenerife reflejadas en la Tabla I, identificando el ámbito donde se encuentran como urbano o rural y aportando su representación cartográfica (Figura 2). Se han incluido las poblaciones que han sido objeto de control por parte de la administración insular (Cabildo Insular de Tenerife, 2018), y la erradicada en el año 2000 en Montaña Amarilla –com. pers. Carlos Samarín–.

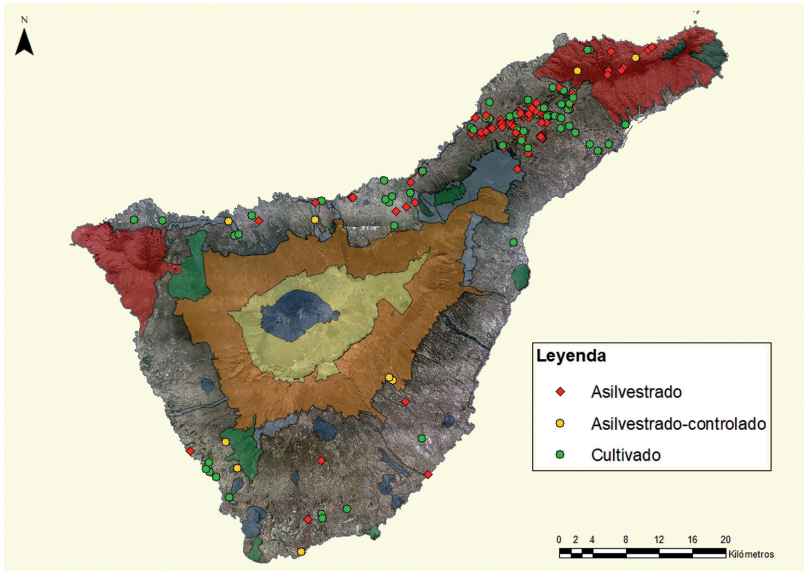


Fig.2.- Mapa de distribución de las poblaciones detectadas en la isla de Tenerife de *Cortaderia selloana*. Incorpora los espacios naturales protegidos en la isla y se representan las poblaciones clasificándolas en: asilvestradas –rombo de color rojo–, asilvestradas pero controladas –círculo de color amarillo– y cultivadas –círculo de color verde–.

A continuación se presenta una breve descripción de cada población y sus características, agrupadas por municipio.

SANTA CRUZ DE TENERIFE

- **Barranco de Tahodio:** En la calle José de Zarate y Penichet, paralela al barranco de Tahodio, crecen cuatro macollas plantadas en la acera.
- **Roque Negro:** En este pequeño núcleo poblacional del Parque Rural de Anaga encontramos dos localizaciones con *Cortaderia selloana*, una justo a los pies del Roque y la otra entrando por la pista La Porquera, por debajo de una casa.
- **Mirador de Taborno:** Bajo el mirador de este pago de Anaga, aparecen los restos de las macollas de algunos plumachos que, aunque han sido objeto de control, ha

empezado a rebrotar.

- **Carretera El Bailadero-Pico del Inglés:** Aparecen dos núcleos asociados a jardines, uno situado en la carretera que conduce al Pico del Inglés perteneciente a un antiguo restaurante, y el otro en un bar ubicado en la misma carretera El Bailadero TF-12, donde empieza el sendero que conduce a Afúr.
- **Ofra:** En la rotonda de la calle Álvaro Acuña Dorta, cercana al campo municipal de fútbol Juan Padrón Morales, crecen dos ejemplares cultivados.
- **Piscina Acidalio Lorenzo:** En el exterior de esta instalación municipal crece un individuo cultivado.
- **Centro Insular de Tenis Salvador-Lecuona:** En los jardines de esta instalación deportiva hay un individuo plantado.
- **Taganana:** Dos ejemplares repartidos entre el casco del núcleo y las laderas del roque de Las Ánimas. Ambas dentro del Parque Rural de Anaga.

SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA

- **Chinamada:** En este núcleo del Parque Rural de Anaga, se encuentran cuatro plantas de *C. selloana* plantadas en los bordes del sendero de Chinamada a Punta del Hidalgo y el que conduce desde este pago hasta la Cruz del Carmen.
- **Parque La Vega:** En el centro de la ciudad de los adelantados se encuentra el parque Pedro González, conocido como parque La Vega y que con una superficie de 22.000 m² está dotado de una ribera urbana, en cuyos bordes se plantaron ejemplares de hierba de La Pampa y que, actualmente, crecen profusamente.
- **Avenida República Argentina:** En los jardines de una casa existen tres ejemplares cultivados de talla adulta.
- **Camino La Triciada:** Se trata de dos individuos distanciados entre ellos unos 400 m, el individuo más próximo a la carretera general de Las Canteras está recién podado por personal de mantenimiento de carreteras del Cabildo Insular de Tenerife. A esta subpoblación también añadimos otros tres ejemplares cultivados en un jardín particular y un cuarto incluido en una casa abandonada.

- **Calle Manuel de Falla:** En la zona de la Vega de La Laguna y en el jardín de una casa dos ejemplares y justo en frente, en un solar otros dos individuos.
- **Los Rodeos alto:** Población constituida por varios ejemplares de diferentes tallas de edad que crecen en la parcela y márgenes de la carretera general del Norte, en la nueva rotonda de Los Rodeos. Por su proximidad se incluyen en esta población las plantas situadas en los exteriores de las cocheras de la empresa de Transportes Públicos de Tenerife (Titsa) y tres individuos vistos en el camino El Portezuelo.
- **Aeropuerto TFN:** Esta población está configurada por las macollas presentes en la periferia del referido aeropuerto. En los jardines aladaños a este aeródromo y en el aparcamiento de los empleados de AENA aparecen individuos naturalizados.
- **Los Rodeos bajo:** Incluye los individuos encontrados en el barrio más cercano al aeropuerto, donde se han extendido en los fondos de las calles sin salida de El Til y El Madroño y, en alguna de las huertas que quedan vacías entre las casas terreas. También se incluyen aquí las macollas presentes, en los taludes de entrada y salida de la rotonda del aeropuerto a la TF-5 y las encontradas en esa misma sección en la carretera general del Norte TF-152.
- **Campus Guajara:** En los jardines situados entre las facultades de Ciencias Empresariales y de Derecho encontramos nueve macollas adultas y tres juveniles creciendo espontáneas junto al riego por goteo.
- **Camino El Majano TF-156:** En una parcela de aproximadamente 14.000 m² frente a una tasca se encuentra la población más numerosa encontrada. Cuenta con enormes macollas y gran cantidad de juveniles hasta sumar un número aproximado de 220 individuos. Se trata de un terreno que, en su momento, parece fue roturado, quedando restos de una grúa de construcción. Otro grupo crece al principio de este camino, en el enlace de conexión de la autopista TF-5 con esta carretera general.
- **Ceplam:** Dependencias de la Dirección General de Seguridad y Emergencia del Gobierno de Canarias, aparece un ejemplar plantado en los jardines.
- **San Benito:** Constituida por ejemplares aislados que quedan muy alejados de la población de Rodeos bajo. Cuenta con tres individuos, uno plantado en los parte-

rres de las oficinas de una conocida empresa de venta de plantas, otra macolla en el enlace de la autopista TF-5 con la entrada a la avenida Candalaria, y la última, en un jardín particular de las viviendas unifamiliares de la calle Poeta García Cabrera.

- **Antiguo Safari Park:** En la carretera general de La Esperanza TF-24 se encuentran los restos de un antiguo núcleo zoológico con jardines plantados de diversa flora exótica entre los que se encuentra la hierba de la Pampa que, tras varios años de abandono, se asilvestra en los márgenes de la carretera y por los bordes de los senderos interiores de este núcleo.
- **Hípica La Esperanza:** Justo en el exterior de estas instalaciones ecuestres encontramos varios ejemplares y un individuo aislado en el camino La Cañada TF-237 que parece plantado.
- **Camino El Matadero:** En la vía paralela a la pista de aterrizaje del aeropuerto Tenerife Norte aparecen asilvestrados varios individuos de plumacho pampero.
- **Camino La Cañada TF-237:** En una huerta abandonada entre casas de la carretera general de la Cruz Chica a Aguagarcía aparece asilvestrado un solo ejemplar.
- **Ctra. Campo de Golf TF-235:** Se trata de un amplio grupo de plantas constituido por las cultivadas en los jardines de un restaurante de esta carretera, las que crecen en los márgenes de la citada carretera del Campo de Golf, tres ejemplares en el margen de la TF-5 y los asilvestrados en los caminos de Santa Ana, de Los Borges y Sierra.
- **Avenida Lora Tamayo:** Un ejemplar en jardines de una urbanización.

TEGUESTE

- **Portezuelo bajo:** Se trata de cuatro ejemplares plantados por fuera de una vivienda en el margen de la carretera general TF-154 El Portezuelo-Las Toscas.
- **Portezuelo alto:** A unos 3-4 km desde la posición anterior, existen varios individuos en el margen de la citada carretera general TF-154, creciendo en taludes de la vía y en un terreno situado en la curva. En la urbanización Los Rosales, apare-

cen siete ejemplares plantados en la rampa de acceso a un garaje.

- **El Infierno:** En esta zona agrícola de viñedos y dentro de una huerta y en sus márgenes crecen unos 20 ejemplares.
- **Cuesta San Bernabé:** En la carretera general a Punta del Hidalgo, aparece un ejemplar en una huerta ahora abandonada.
- **Pedro Álvarez:** En los primeros 500 m de la carretera de Pedro Álvarez aparecen tres ejemplares plantados en el borde.
- **Tegueste:** Cuenta con dos núcleos, un individuo en el borde del embalse del barranco de los Núñez, y otros tres en un jardín por encima de la gasolinera del casco de Tegueste.
- **Montaña El Pulpito:** En los jardines del Centro Hípico Manchón de las Flores hay plantadas ocho macollas de *C. selloana*.

TACORONTE

- **Autopista del Norte TF-5:** Tomando como referencia el desvío de entrada al casco de Tacoronte desde la autopista del Norte TF-5, aparecen dos núcleos, uno por debajo de esta infraestructura viaria y el otro por encima, a unos 300m de distancia del puesto de la Cruz Roja de Tacoronte. Continuando por esta carretera y a la margen izquierda aparecen varias macollas salteadas entre las huertas.
- **Carretera general TF-16:** En las cercanías del cuartel de la Guardia Civil de Tacoronte y sobre una huerta de viñas en fase de abandono, crecen numerosas macollas de *C. selloana* de una talla de crecimiento similar. En la calle El Pino, que dista unos 100 m de la población existe un gran ejemplar que puede ser el individuo fundador. A esta población se añaden otros dos ejemplares aislados, uno en la carretera de Guayonje y otro en la calle Malcontento.
- **Pista La Hornaca:** En uno de los extremos del espacio natural Paisaje Protegido de Las Lagunetas aparecen en el interior de una finca privada 17 ejemplares de esta especie, que inician la colonización de los márgenes.
- **Polígono Piedras de Torres:** Por encima de este polígono industrial y entre las

calles Vereda del Medio y Vereda Fiscal, sobreviven un total de 65 ejemplares en el interior de huertas.

- **Camino La Cañada-Campo Golf:** Se localizan tres individuos en el interior de esta instalación deportiva. Por fuera de ésta y entorno a una granja aparecen otros dos ejemplares. El resto se encuentran por los márgenes del camino La Cañada hasta llegar a la altura del Campo municipal de fútbol Los Andes, en cuyos exteriores hay alrededor de unas 72 macollas.
- **IES Los Naranjeros:** En la carretera general del Norte TF-152, a la altura de La Caridad y en frente del IES Los Naranjeros aparecen dos individuos plantados en el borde de la carretera general.
- **Lomo Colorado:** En un desvío de la calle El Calvario que conduce a unos viñedos particulares, encontramos tres individuos en huertas abandonadas.
- **Urbanización Jardín del Sol:** En el acantilado marino que es Paisaje Protegido Costa de Acentejo (T-36) y por debajo de esta urbanización, aparece un ejemplar aislado encaramado sobre un saliente del borde, por encima de lo que parece un terreno cultivado con ñameras. Localizada con prismáticos desde el primer mirador del sendero de los 500 escalones (las coordenadas UTM -WGS84- fueron estimadas).
- **Calle Barranco San Juan:** Bajando por esta calle en el margen se encuentra un ejemplar plantado.
- **Carretera Aguagarcía:** En el talud de la rotonda aparecen unos nueve ejemplares y en la misma carretera otros cuatro en la orilla de canteros. Unos 400m hacia el norte y en un solar cerca del camino La Cuesta aparecen unos 50 individuos.
- **Carretera general TF-152:** Cuatro individuos cultivados en los bordes.

EL ROSARIO

- **Ctra. general La Esperanza TF-24:** Subiendo por la carretera general que va desde La Esperanza dirección a Las Lagunetas, aparecen varios individuos en el margen de una vía particular.

- **Calle El Sol:** Cuenta con dos núcleos, uno en la misma carretera general de La Esperanza TF-24 y el otro en la TF-226, ambos cultivados.
- **Las Lagunetas:** Se trata de un individuo citado (Anónimo, 2003) y que no ha podido encontrarse tras rastrear la zona.

EL SAUZAL

- **Rotonda El Sauzal:** Los alcorques exteriores de esta rotonda cuentan con 35 ejemplares plantados, a esto sumamos un individuo que crece en el talud gunitado de la curva de la autopista TF-5 a la altura de este municipio.
- **Entre los caminos Los Corraletes y Lomo Piedras:** Entre estos dos caminos paralelos y la vía de servicio anexa a la autopista TF-5 y la carretera general del Norte TF-237 se forma una parcela de unas 60 hectáreas, con viñedos, huertas cultivadas y en estado de abandono, donde, debido a su inaccesibilidad, se estiman unos 40 ejemplares.

SANTA ÚRSULA

- **Santa Úrsula:** En el acceso desde la TF-5 al casco de Santa Úrsula y a la urbanización La Quinta existen dos ejemplares plantados en el jardín de la rotonda. El resto se distribuye entre los márgenes del puente, la pista de tierra anexa a la infraestructura viaria principal y en unos viñedos situados al norte de éstos.
- **Cuesta La Villa:** A la altura del cartel de salida 31 de la autopista TF-5 y sobre el talud crece un individuo que fue localizado con prismáticos, desde el otro lado de la infraestructura viaria (las coordenadas UTM -WGS84- están referidas a este último punto).

PUERTO DE LA CRUZ

- **Avenida Cristóbal Colón:** En la zona de la playa de Martínez y justo antes de la entrada al túnel de la referida avenida TF-31, un ejemplar plantado en la orilla de la carretera.

LA OROTAVA

- **Proximidades al Mirador de Humboldt:** Sobre un jardín anexo a la carretera general TF-21 La Orotava-Cuesta La Villa, aparecen dos ejemplares en el lado tierra y uno en el lado mar.
- **Cruz de los Martillos:** Dos individuos cultivados en la carretera que va desde el Mayorazgo a la rotonda del polígono de San Jerónimo.
- **Enlace acceso al Mayorazgo:** En la salida de la autopista TF-5 al Mayorazgo un ejemplar cultivado.
- **Carretera a Aguamansa:** Saliendo del casco de La Orotava dirección a Aguamansa, en el punto kilométrico 5,3, en una huerta abandonada entre viviendas crece un individuo y en el punto kilométrico 11,5 otros dos plantados. Por su lejanía -superior a 2km- se han considerado dos poblaciones.
- **Cercanía CEIP Ramón y Cajal:** En las proximidades de este centro educativo, en concreto, en la calle Candelaria del Lomo, aparecen dos individuos asilvestrados en una parcela sin edificar.
- **La Florida:** En el margen de la carretera Camino Pino Alto aparecen dos ejemplares asilvestrados.

LOS REALEJOS

- **Gasolinera de la TF-5:** En el margen de esta carretera aparecen cinco individuos.
- **Barranco Ruiz:** Bajo el talud pumítico de la autopista TF-5 crecen unos once ejemplares de plumacho pampero y, en frente, el resto.
- **Calle El Monturrio:** En el interior de un socavón y en sus márgenes aparecen diez individuos.

ICOD DE LOS VINOS

- **Avenida Chincanayros:** Dentro de un jardín de la carretera existe un individuo plantado.

- **Camino Los Pajares:** En las huertas del núcleo de Las Abiertas crecen ejemplares plantados en la orilla del cantero, y otro ejemplar cultivado en el borde de la carretera de El Amparo. El primer núcleo se sitúa a unos 400 m del Paisaje Protegido Acanuilados de La Culata (T-33), y el último a tan solo 6 m.
- **Nueva carretera al Tanque:** A la altura del punto kilométrico 53, aparece asilvestrado un ejemplar en el talud que mira a Norte.

LOS SILOS

- **Camino Canapé:** Algunos ejemplares cultivados en el interior de una finca.

BUENAVISTA

- **Buenavista:** Plantadas en los parterres de la rotonda de la Avenida Constitución.

CANDELARIA

- **Cuevecitas:** Las plantas se encuentran en el jardín de una vivienda particular.

ARICO

- **La Cisnera:** En la carretera general de La Cisnera, aparece un individuo en el exterior de un vallado que delimita una propiedad.
- **Villa de Arico:** En el borde de la calle El Calvario, que va desde el ayuntamiento de Arico hacia la zona de Ortiz y el Contador, crecen cuatro ejemplares anexos a las tuberías.
- **Mareta del Río:** En el tramo final del barranco de El Río se han asilvestrado una decena de individuos.

SAN MIGUEL DE ABONA

- **Las Chafiras:** En los jardines del cruce de las Chafiras y la rotonda de la carretera a Los Abrigos TF-65, han plantado numerosos individuos.
- **Guargacho:** En el borde de la carretera a Las Galletas TF-652.

- **Bco. La Orchilla:** Localizada en la -ZEC 65_TF "Barranco de Orchilla"-, dato suministrado por los técnicos del servicio de Biodiversidad.

GRANADILLA DE ABONA

- **Cruce Aeropuerto Sur:** En los jardines del enlace de acceso desde la autopista al aeropuerto Tenerife Sur.

ADEJE

- **Las Américas:** En los terraplenes de la autopista se han plantado unos veinte ejemplares.
- **Paseo la Pedrera:** En los jardines interiores de un hotel de la Caleta de Adeje aparecen unos siete individuos plantados.
- **Playa del Duque:** En los jardines de una casa anexa al borde litoral.
- **La Caleta:** En este núcleo de la costa del sur de Tenerife, en el interior de una vivienda y en una instalación deportiva de alto rendimiento privada.

Tabla I.- Poblaciones de *Cortaderia selloana* localizadas en Tenerife (2014-2018).

LOCALIDAD	MUNICIPIO	ESPACIO NATURAL	Nº EJEMPLARES	ÁMBITO	ALTITUD (m s.n.m.)
Roque Negro	Santa Cruz de Tenerife	Parque Rural de Anaga	11	Rural	552
Mirador de Taborno	Santa Cruz de Tenerife	Parque Rural de Anaga	1	Rural	619
Crta. El Bailadero-Pico del Inglés	Santa Cruz de Tenerife	Parque Rural de Anaga	16	Rural	985
La Meseta (Afür)	Santa Cruz de Tenerife	Parque Rural de Anaga	Controlada	Rural	547
Barranco Tahodio	Santa Cruz de Tenerife	-	4	Urbano	12
Ofra	Santa Cruz de Tenerife	-	2	Urbano	269
Piscina Acidalio Lorenzo	Santa Cruz de Tenerife	-	1	Urbano	74
Taganana	Santa Cruz de Tenerife	Parque Rural de Anaga	2	Urbano	149
C.I. de Tenis Salvador-Lecuona	Santa Cruz de Tenerife	-	1	Urbano	182
Finca Fuset	San Cristóbal de La Laguna	Parque Rural de Anaga	Controlada	Rural	858
Chinamada	San Cristóbal de La Laguna	Parque Rural de Anaga	4	Rural	590
Parque La Vega	San Cristóbal de La Laguna	-	60	Urbano	557
Campus Guajara	San Cristóbal de La Laguna	-	12	Urbano	450
Avenida República Argentina	San Cristóbal de La Laguna	-	3	Urbano	550
Camino La Triciada	San Cristóbal de La Laguna	-	6	Urbano	558
Calle Manuel de Falla	San Cristóbal de La Laguna	-	4	Urbano	563
Los Rodeos alto	San Cristóbal de La Laguna	-	70	Urbano	625
Aeropuerto TFN	San Cristóbal de La Laguna	-	12	Urbano	615
Los Rodeos bajo	San Cristóbal de La Laguna	-	38	Urbano	595
Camino El Majano TF-156	San Cristóbal de La Laguna	-	~243	Rural	600
Ceplam	San Cristóbal de La Laguna	-	1	Urbano	581
Antiguo Safari Park	San Cristóbal de La Laguna	-	70	Urbano	700
Hípica La Esperanza	San Cristóbal de La Laguna	-	11	Urbano	800
Camino El Matadero	San Cristóbal de La Laguna	-	5	Urbano	642
Camino La Cañada TF-237	San Cristóbal de La Laguna	-	1	Rural	637
Ctra. Campo de Golf TF-235	San Cristóbal de La Laguna	-	72	Urbano-Rural	629
San Benito	San Cristóbal de La Laguna	-	3	Urbano	575
Avenida Lora Tamayo	San Cristóbal de La Laguna	-	1	Urbano	530
Portezuelo alto	Tegueste	-	32	Urbano	542
Portezuelo bajo	Tegueste	-	4	Urbano	388
Cuesta San Bernabé	Tegueste	-	1	Urbano	496
Pedro Álvarez	Tegueste	-	4	Urbano	562
Tegueste	Tegueste	-	4	Urbano	458
El Infierno	Tegueste	-	20	Rural	417
Montaña El Pulpito	Tegueste	-	8	Urbano	700
Autopista del Norte TF-5	Tacoronte	-	~77	Rural	560
Carretera general TF-16	Tacoronte	-	30	Urbano	473

Pista La Hornaca	Tacoronte	Paisaje Protegido Las Lagunetas	18	Rural	950
Polígono Piedras de Torres	Tacoronte	-	65	Urbano	626
Camino La Cañada-Campo Golf	Tacoronte	-	88	Urbano	690
IES Los Naranjeros	Tacoronte	-	2	Urbano	581
Lomo Colorado	Tacoronte	-	3	Rural	556
Urbanización Jardín del Sol	Tacoronte	Paisaje Protegido Costa de Acentejo	1	Rural	188
Calle Barranco San Juan	Tacoronte	-	1	Urbano	312
Carretera Aguagarcía	Tacoronte	-	-63	Urbano	590
Crta. general TF-152	Tacoronte	-	4	Urbano	605
Crta. general La Esperanza TF-24	El Rosario	-	13	Urbano	912
Calle El Sol	El Rosario	-	6	Urbano	879-935
Las Lagunetas	El Rosario	Paisaje Protegido Las Lagunetas	No encontrado	Rural	-
Rotonda El Sauzal	El Sauzal	-	41	Urbano	460
Entre caminos Los Corraletes y Lomo Piedras	El Sauzal	-	-46	Rural	660
Santa Úrsula	Santa Úrsula	-	15	Urbano	260
Cuesta La Villa	Santa Úrsula	A 400m del Paisaje Protegido Costa de Acentejo	1	Urbano	270
Avenida Cristóbal Colón	Puerto de la Cruz	-	1	Urbano	13
Proximidades Mirador Humboldt	La Orotava	-	3	Urbano	306
Cruz de los Martillos	La Orotava	-	2	Urbano	270
Enlace acceso al Mayorazgo	La Orotava	-	1	Urbano	235
Crta. a Aguamansa km 5,3	La Orotava	-	1	Urbano	461
Crta. a Aguamansa km 11,5	La Orotava	-	2	Urbano	881
Cercanía CEIP Ramón y Cajal	La Orotava	-	2	Urbano	455
La Florida	La Orotava	Paisaje Protegido La Resbala	2	Rural	476
Campeches	Los Realejos	Paisaje Protegido Campeches, Tigaiga y Ruiz	A 10m del ENP Controlada	Rural	683
Gasolinera de la TF-5	Los Realejos	-	5	Urbano	92
Barranco Ruiz	Los Realejos	Paisaje Protegido Campeches, Tigaiga y Ruiz	14	Urbano	120
Calle El Monturrio	Los Realejos	A 400m del Paisaje Protegido Rambla de Castro	10	Urbano	170
Las Cabezas	Icod de los Vinos	Paisaje Protegido Acantilados de La Culata	Controlada	Rural	253
Avenida Chincanayos	Icod de los Vinos	-	1	Urbano	220
Camino Los Pajares	Icod de los Vinos	A 400m del Paisaje Protegido Acantilados La Culata	4	Rural	690
Nueva carretera al Tanque	Icod de los Vinos	A 6m del Paisaje Protegido Acantilados La Culata	1	Urbano	350
Camino Canapé	Los Silos	-	2	Rural	67
Buenavista	Buenavista	-	4	Urbano	132
Cuevecitas	Candelaria	-	2	Urbano	118

La Cisnera	Arico	-	1	Rural	211
Villa de Arico	Arico	-	4	Rural	647
Bco. Las Goteras	Arico	Parque Natural Corona Forestal	Controlada	Rural	983
Bco. Las Goteras, zona acampada	Arico	Parque Natural Corona Forestal	Controlada	Rural	1085
Mareta del Río	Arixo	-	11	Rural	4
Montaña Amarilla	San Miguel	Monumento Natural Montaña Amarilla	Controlada	Rural	41
Las Chafiras	San Miguel	-	21	Urbano	138
Bco. La Orchilla	San Miguel	A 300m de la ZEC 65 TF Bco. de Orchilla	1	Rural	745
Guargacho	San Miguel	-	1	Urbano	132
Cruce Aeropuerto Sur	Granadilla de Abona	-	14	Urbano	145
Las Torres-Canal del Sur	Adeje	Reserva Natural Especial Barranco del Infierno	A 66m del ENP Controlada	Rural	337
Playa Salinas	Adeje	Reserva Natural Especial Barranco del Infierno	5	Rural	15
Suerte de Arriba-Lomo Cardón	Adeje	Reserva Natural Especial Barranco del Infierno	Controlada	Rural	266
Las Américas	Adeje	A 550m Monumento Natural Caldera del Rey	20	Urbano	46
Paseo La Pedrera	Adeje	-	7	Urbano	10
Playa del Duque	Adeje	-	1	Urbano	10
La Caleta	Adeje	A 300m del Sitio de La Caleta	4	Urbano	8-58

DISCUSIÓN

Las islas albergan una biota evolutiva y ecológicamente única que, en la actualidad, se ve desproporcionadamente amenazada por una multitud de factores antropogénicos, incluida la pérdida de hábitat, las especies invasoras y el cambio climático (Borges *et al.*, 2018). Particularmente, es conocida la alta fragilidad de los ecosistemas insulares ante las especies invasoras (D'Antonio & Dudley, 1995; Pyšek, 2017), habiéndose atribuido a éstas la mayoría de las extinciones de especies documentadas en los últimos siglos (Mayol *et al.*, 2007). Canarias no queda exenta de esta realidad y, sin duda, las especies exóticas invasoras son una amenaza importante sobre su biodiversidad (Arévalo, 2009; Sanz Elorza *et al.*, *op. cit.*).

La naturalización del plumacho pampero en muchas de las poblaciones identificadas y, particularmente, las situadas en espacios protegidos -Parque Rural de Anaga y Paisajes Protegidos Las Lagunetas, La Resbala y Costa de Acentejo- (ver Anexo I y Figura 3), alertan sobre su expansión en la isla tinerfeña. Parece evidente que la corología de esta especie obedece a una influencia antrópica, lo que se refleja en su establecimiento original, en zonas ajardinadas y bordes de carreteras y que, con posterioridad, se ha dispersado allí donde el hábitat ha sido propicio.

Al respecto, cabe recordar que en el resto de España existen varias referencias sobre el carácter invasor y los peligros que supone la presencia de esta especie (Sanz Elorza *et al.*, *op. cit.*; GEIB, *op. cit.*; Domènech & Vilà, *op. cit.*; Campos & Herrera, *op. cit.*; Brunel *et al.*, *op. cit.*). El plumacho pampero es una de las especies, de entre las invasoras registradas en España, que ha sido gestionada en más comunidades autónomas (Andreu & Vilà, 2008) y, a raíz de los múltiples trabajos que sobre su control y erradicación se han desarrollado en la cornisa Cantábrica y Andalucía se percibe la preocupación por la expansión de esta especie invasora (Cepeda-Martín, *op. cit.*; Campos & Herrera, *op. cit.*; Dana *et al.*, *op. cit.*; Guerrero & Bretones, *op. cit.*; Herrera & Campos, *op. cit.*). El control de estas especies exóticas invasoras ha supuesto un gran gasto público, atribuyendo buena parte del presupuesto a su eliminación y una parte muy pequeña a prevención, educación ambiental y restauración (Andreu & Vilà, *op. cit.*).

Dado su carácter invasor, la hierba de la Pampa aparece plenamente naturalizada en ambientes antropizados y en hábitats más o menos naturales o seminaturales (Sanz Elorza *et al.*, *op. cit.*). En este sentido, Domènech & Vilà (2007) tras el estudio de *C. selloana* en la franja costera de Cataluña, concretan que ésta invade con mayor éxito los hábitats ruderales -siendo éstas más grandes y contando con mayor proporción de juveniles-, y aunque la proporción de plantas juveniles es similar en hábitats ruderales y no ruderales, parece que en estos últimos hay mayor variación de edades, probablemente debido a que han sido invadidos desde hace más tiempo. Para la isla de Tenerife vemos como *C. selloana* se expande con profusión en terrenos removidos y abandonados e incluso en aquellos donde ha habido un abandono reciente de la agricultura, es el caso de las poblaciones de la carretera general TF-16, polígono Piedras de Torres, antiguo Safari Park, carretera Campo de Golf TF-235, entre caminos Los Corraletes y Lomo Piedras, Portezuelo alto, Rodeo alto, el camino del Majano TF-156 y camino La Cañada-Campo Golf, en éstas últimas, probablemente, la reciente remoción del terreno para la construcción ha supuesto la expansión de *C. selloana*. En ellas existen macollas de diversas edades, destacando por su mayor porte las supuestamente fundadoras.

Domènech & Vilà (*op. cit.*) también aportan datos que corroboran que la supervivencia y establecimiento de las plántulas aumenta con la alteración del suelo, lo que se constata en varias de las poblaciones anteriormente citadas: carretera general TF-16, camino del Majano TF-156, carretera Campo de Golf TF-235, Portezuelo alto, Rodeo alto y camino La Cañada-Campo Golf (Figura 4), donde existe reclutamiento de nuevos individuos.

Los individuos detectados se caracterizan por presentar hojas e incluso inflorescencias secas que no caen al suelo sino que continúan acompañando a la macolla (Figura 5), de esta manera la planta con gran porte de hojas nuevas y antiguas absorbe grandes cantidades de nitrógeno del suelo, evitando la proliferación de otras especies vegetales (Domènech & Vilà, *op. cit.*), aunque este fenómeno también se podría explicar si se aplica la hipótesis de Maskell *et al.* (2006), que sugiere que la relación entre las especies nativas e invasoras puede verse truncada si a medida que avanza la sucesión, una invasora supresora como *C. selloana* se convierte en dominante en la comunidad.

El incremento térmico y la estabilización de los rangos de precipitación en el archipiélago canario (Cropper & Hanna, 2014; Martín *et al.*, 2012), así como la fácil adaptabilidad de esta especie a diferentes hábitats infieren que la presencia del plumacho pampero en la isla de Tenerife pueda derivar en una fuerte amenaza para sus hábitats, las especies de flora y fauna nativas, la agricultura y la seguridad vial. En la isla, *C. selloana* muestra gran adaptación a distintos pisos bioclimáticos, desde los 4 m s.n.m. en Mareta del Río (Arico) hasta los 950 m en la pista La Hornaca (Tacoronte) en Paisaje Protegido Las Lagunetas, presentando una mayor distribución en la vertiente norte, donde muestra una franca expansión en el ámbito de los Rodeos-El Ortigal, algo sobre lo que ya daba cuenta Sanz Elorza *et al.* (*op. cit.*) y que, actualmente, se extiende hasta Guamasa, probablemente debido a que los individuos originarios han invadido esta zona desde hace mucho tiempo y a que las condiciones climáticas han sido propicias (Figura 6).

Como se indica en la introducción, a excepción del archipiélago canario, las especies del género *Cortaderia* están incluidas en el *Catálogo español de especies exóticas invasoras*, regulado mediante Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto. Al parecer el Gobierno de Canarias ha solicitado al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente su inclusión como especie invasora para el archipiélago. Por lo tanto, se espera que, en breve, o bien *C. selloana* forme parte del catálogo nacional o sea la propia comunidad autónoma la que apruebe una lista de especies exóticas invasoras que considere la presencia y el carácter invasor de esta especie, permitiendo a las distintas administraciones públicas canarias actuar sobre la expansión de este taxón en nuestro territorio.



Fig.3.- Dos imágenes de la presencia del plumacho pampero en espacios naturales protegidos. La superior, rebrote de *Cortaderia* sobre la base de ejemplares que, en su momento, fueron objeto de control en el mirador de Taborno, Parque Rural de Anaga. La inferior, plantas adultas en flor de plumacho en el interior de una finca anexa a la pista La Hornaca, Paisaje Protegido de Las Lagunetas.



Fig.4.- Nuevos individuos de plumacho pampero que se establecen en poblaciones como la del camino del Majano (San Cristóbal de La Laguna). En esta localidad la fase de reclutamiento está muy avanzada.



Fig.5.- Plantas de *C. selloana* de la población de Portezuelo alto, cuyas hojas secas e incluso las inflorescencias no caen al suelo, sino que la acompañan ocupando amplio espacio y absorbiendo el nitrógeno del suelo, evitando la proliferación de otras especies.

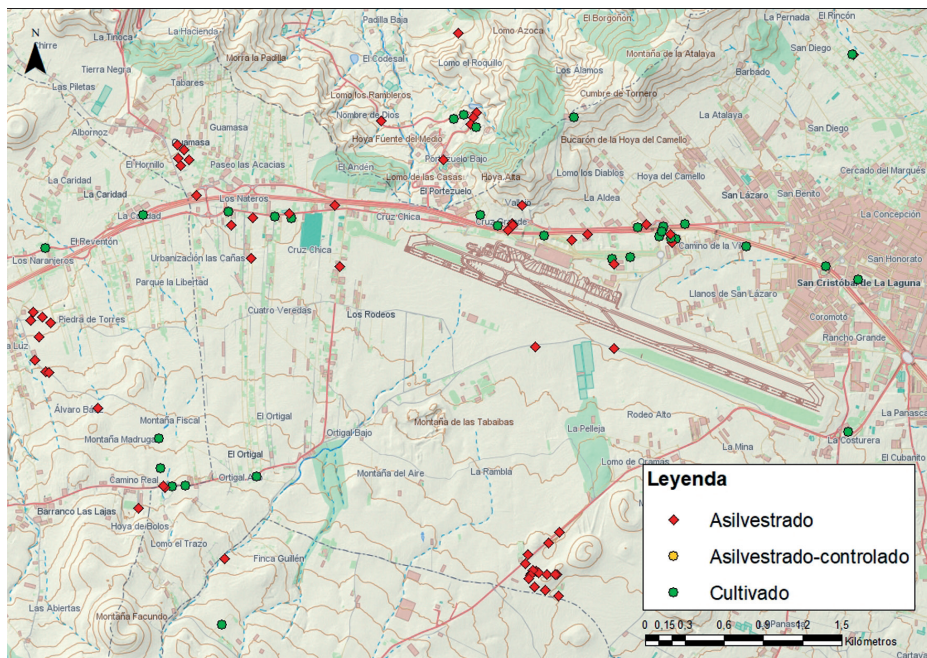


Fig.6.- Distribución de *C. selloana* en el ámbito de Los Rodeos-El Ortigal-Guamasa, zona de expansión de esta invasora con reclutamiento de nuevos individuos.

Sirva la información corológica contenida en la presente publicación para incrementar el conocimiento de *C. selloana* en la isla y, principalmente, llegado el momento de actuar, las administraciones con competencia tengan la información suficiente al objeto de establecer las estrategias adecuadas para su control y erradicación.

AGRADECIMIENTOS

Al Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (BDBC) por permitirnos el acceso a la consulta de la documentación, a Juan Luis Rodríguez Luengo, Margarita Oramas González, Elizabeth Ojeda Land, Sofía Rodríguez Núñez y José García Casanova (técnicos del servicio de Biodiversidad de la Dirección General de Protección de la Naturaleza del Gobierno de Canarias) por la aportación de

información corológica sobre la especie, a Carlos Samarín (técnico del servicio de Planificación Medio Natural de la citada Dirección General) por la comunicación personal del individuo de Montaña Amarilla, a Pedro Luis Rodríguez Real (técnico del servicio de Impacto Ambiental de la citada Dirección General) por los datos aportados en el municipio de La Orotava, a Alfredo Reyes-Betancort, director del Jardín Botánico de La Orotava por compartir sus observaciones de este taxón en Los Realejos, a Gustavo Domínguez (técnico del servicio de Gestión Ambiental del Cabildo Insular de Tenerife), por permitir el acceso al informe sobre control de flora invasora, a Pilar Bello (técnico de la empresa pública Gesplan), que de forma desinteresada colaboró en la recolección de datos de algunas poblaciones, a los amigos Soledad Sopranis de Olano y Hugo Pérez Rodríguez, por trasladarnos datos de distribución de esta especie.

BIBLIOGRAFÍA

ACEBES GINOVÉS, J.R., M^a.C. LEÓN ARENCIBIA, M^a.L. RODRÍGUEZ NAVARRO, M. DEL ARCO AGUILAR, A. GARCÍA GALLO, P.L. PÉREZ DE PAZ, O. RODRÍGUEZ DELGADO, V.E. MARTÍN OSORIO & W. WILDPRET DE LA TORRE. 2010

Pteridophyta, Spermatophyta. In: ARECHAVALA, M., RODRÍGUEZ, S., ZURITA, N. & GARCÍA, A. (coords.). *Lista de especies silvestres de Canarias. Hongos, plantas y animales terrestres*. 2009. Pp.: 119-172. Gobierno de Canarias.

ACEDO, C. & F. LLAMAS (2006)

Catálogo de plantas alóctonas en la provincia de León (NW España). *Stud. Bot.* 25: 63-96.

ANDREU, J. & M. VILÀ (2008)

Coste de la eliminación de plantas invasoras en España. In: VILÀ, M., VALLADARES, F., TRAVESET, A., SANTAMARÍA, L. & CASTRO, P. (coords.). *Invasiones biológicas*. Pp.: 207-210. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

ANÓNIMO (2003)

Proyecto de control de especies vegetales exóticas invasoras en los Espacios Naturales Protegidos Forestales. T-29 Paisaje Protegido de Las Lagunetas. Cabildo de Tenerife. Estudio no publicado. 210 pp + 1 mapa.

ARÉVALO, J.R. (2009)

Some Concerns About the Canary Islands and the Introduced Species in

Forest Stands. *The Open Forest Science Journal* 2: 60-62.

BORGES, P.A.V., R. CUNHA, R. GABRIEL, A.F. MARTINS, L. SILVA & V. VIEIRA (2005)

A list of the terrestrial fauna (Mollusca and Arthropoda) and flora (Bryophyta, Pteridophyta and Spermatophyta) from the Azores. Direcção Regional do Ambiente and Universidade dos Açores, Horta, Angra do Heroísmo and Ponta Delgada. 317 pp.

BORGES, P.A.V., C. ABREU, A. FRANQUINHO AGUIAR, M. BOIEIRO, R. JARDIM, I. MELO, M.M. SEQUEIRA, C. SÉRGIO, A.R.M. SERRANO & P. VIEIRA (2008)

Lista de espécies duvidosas. In: BORGES, P.A.V., ABREU, C., AGUIAR, A.M.F., CARVALHO, P., JARDIM, R., MELO, I., OLIVEIRA, P., SÉRGIO, C., SERRANO, A.R.M. & VIEIRA, P. (eds.). *A list of the terrestrial fungi, flora and fauna of Madeira and Selvagens archipelagos*. Pp.: 377-381. Direcção Regional do Ambiente da Madeira and Universidade dos Açores, Horta, Funchal and Angra do Heroísmo.

BORGES, P.A.V., P. CARDOSO, H. KREFT, R.J. WHITTAKER, S. FATTORINI, B.C. EMERSON, A. GIL, R. GILLESPIE, T.J. MATTHEWS, A.M.C. SANTOS, M.J. STEINBAUER, C. THÈBAUD, C.A.-PENG, I.R. AMORIM, S. CALVO ARANDA, A.M. ARROZ, J.M.N. AZEVEDO, M. BOIEIRO, L. BORDA-DE-ÁGUA, J.C. CARVALHO, R.B. ELÍAS, J.M. FERNÁNDEZ-PALACIOS, M. FLORENCIO, J.M. GONZÁLEZ-MANCEBO, L.R. HEANEY, J. HORTAL, C. KUEFFER, B. LEQUETTE, J.L. MARTÍN-ESQUIVEL, H. LÓPEZ, L. LAMELAS-LÓPEZ, J. MARCELINO, R. NUNES, P. OROMI, J. PATIÑO, A.J. PÉREZ, C. REGO, S.P. RIBEIRO, F. RIGAL, P. RODRIGUES, A.J. ROMINGER, M. SANTOS-REIS, H. SCHAEFER, C. SÉRGIO, A.R.M. SERRANO, M. SIM-SIM, P.J. STEPHENSON, A.O. SOARES, D. STRASBERG, A. VANDERPORTEN, V. VIEIRA & R. GABRIEL (2018)

Global Island Monitoring Scheme (GIMS): a proposal for the long-term coordinated survey and monitoring of nature island forest biota. *Biodivers Conserv* (<http://doi.org/10.1007/s10531-018-1553-7>).

BRUNEL, S., G. BRUNDU & G. FRIED (2013)

Eradication and control of invasive alien plants in the Mediterranean Basin: towards better coordination to enhance existing initiatives. *EPPO Bulletin* 43(2): 290-308.

CABILDO INSULAR DE TENERIFE (2018)

Proyecto de control y erradicación de flora exótica invasora en Tenerife. Informe final no publicado elaborado por SOLITEC, S.L.U.

CAMPOS, J.A. & M. HERRERA (2008)

El carrizo de la pampa en la cornisa cantábrica. In: VILÀ, M., VALLADARES, F., TRAVESET, A., SANTAMARÍA, L. & CASTRO, P. (coords.). *Invasiones biológicas*. Pp.: 165-169. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

- CAPDEVILA ARGÜELLES, L., Á. IGLESIAS GARCÍA, J.F. ORUETA & B. ZILLETI (2006)
Especies Exóticas Invasoras: diagnóstico y bases para la prevención y el manejo.
Edita Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente. 287 pp.
- CEPEDA MARTÍN, X. (2008)
Las plantas invasoras en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Gobierno Vasco. 38 pp.
- CROPPER, T.E. & E. HANNA (2014)
An analysis of the climate of Macaronesia, 1865–2012. *International Journal of Climatology* 34: 604–622.
- DANA, E.D., C. RODRÍGUEZ-HIRALDO, G. CEBALLOS & F. ORTEGA (2007)
Plan andaluz para el Control de EEI: trabajos de control de *Cortaderia selloana* (Hierba de la Pampa) en la Red de Espacios Protegidos. In: GEIB. GRUPO ESPECIALISTA EN INVASIONES BIOLÓGICAS (ed.). *Invasiones biológicas: un factor de cambio global. EEI 2006 actualización de conocimientos.* Pp.: 113. 2º Congreso Nacional sobre Especies Exóticas Invasoras "EEI 2006". GEIB. Serie técnica nº3. 280 pp.
- DÍAZ DÍAZ, J.D. (2016)
Especies exóticas invasoras en espacios naturales protegidos. Trabajo Fin de Grado. Supervisado por V.E. Martín Osorio. 25 pp.
- DOMÈNECH, R. & M. VILÀ (2007)
Cortaderia selloana invasion across a Mediterranean coastal trip. *Acta Oecologica* 32: 255-261.
- D'ANTONIO, C.M. & T.L. DUDLEY (1995)
Biological invasions as agents of change on islands versus mainlands. *Ecological Studies* 115: 103-121.
- EUROPEAN AND MEDITERRANEAN PLANT PROTECTION ORGANIZATION -EPP0- <https://www.eppo.int/> (consultada en marzo de 2018).
- GEIB (2006)
TOP 20: Las 20 especies exóticas invasoras más dañinas presentes en España. G.E.I.B., Serie Técnica nº2. Grupo Especialista en Invasiones Biológicas (G.E.I.B.). León. 116 pp.
- GESPLAN, S.A.U. (2016)
Actuaciones para el control de la flora exótica en la isla de Lanzarote. Estudio del estado de la Flora Invasora y Plan de Gestión y Control de flora exótica en la isla de Lanzarote. Gobierno de Canarias 78 pp + anexos.
- GOBIERNO DE CANARIAS. BANCO DE DATOS DE BIODIVERSIDAD DE CANARIAS
<http://www.biodiversidadcanarias.es>. (consultada entre los meses de marzo

y abril de 2018).

GUERRERO CAMPO, J. & M.J. BRETONES (2014)

Las especies exóticas invasoras en Aragón. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. 238 pp.

GUILLOT ORTIZ, D., E. LAGUNA LUMBRERAS & R. ROSELLÓ GIMENO (2013)

Algunas especies y formas hortícolas escapadas de cultivo o pertenecientes a cultivos abandonados presentes en la Comunidad Valenciana (citas y aspectos históricos) II. *Bouteloua* 13: 23-34.

HERRERA GALLASTEGUI, M. & J.A. CAMPOS PRIETO (2006)

El carrizo de la pampa (Cortaderia selloana) en Bizkaia. Guía práctica para su control. Instituto de Estudios Territoriales de Bizkaia. 43 pp.

KNAPP, R. (1976)

Endemische Pflanzen und anthropogene Ausbreitung am Beispiel der Vegetation und der Flora von Tenerife, Canarische Inseln, und von Hessen. *Oberhessische Naturwissenschaftliche Zeitschrift* 42: 77-95.

LÁZARO BELLO, J.A. (2011)

Sobre varias gramíneas alóctonas presentes en la provincia de Valladolid (España). *Orsis* 25: 71-81.

LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (2006)

Los árboles y arbustos de la Península Ibérica e Islas Baleares (Especies Silvestres y las principales cultivadas). Tomo II: pp. 871-1.727. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 2ª edición corregida.

MACHADO, A. & M. MORERA (coords.). (2005)

Nombres comunes de las plantas y los animales de Canarias. Academia Canaria de la Lengua. Islas Canarias. 277 pp.

MARTÍN, J.L., J. BETHENCOURT & E. CUEVAS-AGULLÓ (2012)

Assessment of global warming on the island of Tenerife, Canary Islands (Spain). Trends in minimum, maximum and mean temperatures since 1944. *Climatic Change*, DOI 10.1007/s10584-012-0407-7.

MASKELL, L.C., J.M. BULLOCK, S.M. SMART, K. THOMPSON & P. HULME (2006)

The distribution and habitat associations of non-native plant species in urban riparian habitats. *J. Veg. Sci.* 17: 499-508.

MAYOL, J., E. MORAGUES, V. FORTESA, J. OLIVER & I. RAMOS. (2007)

Las bioinvasiones en islas: de la política europea a la realidad Balear. In: GEIB. GRUPO ESPECIALISTA EN INVASIONES BIOLÓGICAS (ed.). *Invasiones biológicas: un factor de cambio global. EEI 2006 actualización de conocimientos*. Pp.: 25. 2º Congreso Nacional sobre Especies Exóticas Invasoras "EEI 2006. GEIB. Serie técnica nº3. 280 pp.

OTTO, R., H. SCHOLZ & S. SCHOLZ (2008)

Supplements to the flora of the Canary Islands, Spain: Poaceae. *Willdenowia* 38(2): 491-496.

PÉREZ-BOTELLA, J., V.I. DELTORO, P. PÉREZ-ROVIRA, S. FOS, LL. SERRA, A. OLIVARES, G. BALLESTER & E. LAGUNA (2003)

Gestión de especies exóticas invasoras en lugares de interés comunitario (LICs). In: L. CAPDEVILA-ARGÜELLES, B. ZILLETI & N. PÉREZ HIDALGO (coords.). *Contribuciones al conocimiento de las Especies Exóticas Invasoras en España*. Editado por Grupo Especies Invasoras GEI. Serie técnica n^o1: 206-209.

PYŠEK, P., D.M. RICHARDSON, M. REJMÁNEK, G.L. WEBSTER, M. WILLIAMSON & J. KIRSCHNER (2004)

Alien plants in checklists and floras: towards better communication between taxonomists and ecologists. *Taxon* 53(1): 131-143.

PYŠEK, P., J. PERGL, F. ESSL, B. LENZNER, W. DAWSON, H. KREFT, P. WEIGELT, M. WINTER, J. KARTESZ, M. WISHINO, L.A. ANTONOVA, J.F. BARCELONA, F.J. CABEZAS, D. CÁRDENAS, J. CÁRDENAS-TORO, N. CASTAÑO, E. CHACÓN, C. CHATELAIN, S. DULLINGER, A.L. EBEL, E. FIGUEIREDO, N. FUENTES, P. GENOVESI, Q.J. GROOM, L. HENDERSON, INDERGIT, A. KUPRIYANOV, S. MASCIADRI, N. MAUREL, J. MEERMAN, O. MOROZOVA, D. MOSER, D. NICKRENT, P.M. NOWAK, S. PAGAD, A. PATZDT, P.B. PELSNER, H. SEEBENS, W. SHU, J. THOMAS, M. VELAYOS, E. WEBER, J.J. WIERINGA, M.P. BAPTISTA & M. VAN KLEUNEN (2017)

Naturalized alien flora of the world: species diversity, taxonomic and phylogenetic patterns, geographic distribution and global hotspots of plant invasion. *Preslia* 89: 203-274.

RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, Z. (2017)

Memoria técnica final. Seguimiento de poblaciones de especies amenazadas. *Solanum vesperitilio* ssp. *vesperitilio*. 140 pp.

ROMERO BUJÁN, M.I. (2008)

Catálogo da Flora de Galicia. Monografías de IBADER-Lugo. 169 pp.

SÁNCHEZ GULLÓN, E., F. FERNÁNDEZ-ILLESCAS, M.A. DE LAS HERAS, F.J. JIMÉNEZ NIEVA, P. RODRÍGUEZ RUBIO & A.F. MUÑOZ RODRÍGUEZ (2010)

Novedades florísticas para el litoral de Huelva y provincia III. *Lagascalía* 30: 461-472.

SANTOS GUERRA, A., M.A. PADRÓN MEDEROS, R. MESA COELLO, E. OJEDA LAND & J.A. REYES-BETANCORT (2013)

Establecimiento de plantas introducidas en la flora vascular silvestre canaria. I (Helechos, Gimnospermas y Monocotiledóneas). *Acta Botanica Malacitana* 38: 176-182.

- SANZ ELORZA, M., E. DANA SÁNCHEZ & E. SOBRINO VESPERINAS. (2002)
Aportaciones a la flora de la provincia de Segovia. *Bot. Complut.* 26: 35-46.
- SANZ ELORZA, M., E.D. DANA SÁNCHEZ & E. SOBRINO VESPERINAS (eds.). (2004)
Atlas de las Plantas Alóctonas Invasoras en España. Dirección General para la Biodiversidad. Madrid. 384 pp.
- SUÁREZ RODRÍGUEZ, C. (1994)
Estudio de los relictos actuales del monte verde en Gran Canaria. Ediciones del Cabildo Insular de Gran Canaria. Gobierno de Canarias. 617 pp.
- STIERSTORFER, CH. & M. VON GAISBERG (2006)
Annotated checklist and distribution of the vascular plants of El Hierro, Canary Islands, Spain. *Englera* 27: 1-217.
- TESTONI, D. & C.B. VILLAMIL (2014)
Estudios en el género *Cortaderia* (Poaceae). I. Sistemática y nomenclatura de la sect. *Cortaderia*. *Darwiniana* 2(2): 260-276.
- TESTONI, D. & H.P. LINDER (2017)
Synoptic taxonomy of *Cortaderia* Stapf (Danthonioideae, Poaceae). *Phytokeys* 76: 39-69.
- TRAGSATEC (2015)
Actuaciones en especies con Planes de Recuperación aprobados o redactados del CEAC (E, S y V) o prioritarias para Europa y Red Natura 2000. Memoria por especie. Solanum vespertilio. 64 pp + bibliografía + 26 planos + imágenes.
- TRAGSATEC (2016)
Inventario de flora del Parque Nacional Caldera de Taburiente 2014. Parque Nacional Caldera de Taburiente. 508 pp.
- VERLOOVE, F. (2013)
New xenophytes from Gran Canaria (Canary Islands, Spain), with emphasis on naturalized and (potentially) invasive species. *Collectanea Botanica* 32: 59-82.
- VILÀ, M. (2001)
Causasyconsecuenciasecológicasdelasinvasiones. In: ZAMORARODRÍGUEZ, R. & F.I. PUIGNAIRE DE IRADA (eds.): *Ecosistemas mediterráneos: Análisis Funcional*. Pp.: 373-390. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Asociación Española de Ecología Terrestre.

Anexo I.- Tabla de localización (coordenadas UTM, -WGS84-) y origen de las subpoblaciones de *Cortaderia selloana* halladas en Tenerife.

X	Y	SUBPOBLACIÓN	ORIGEN
372431	3157549	Finca Fuset -Controlada-	Asilvestrado
379505	3159099	La Meseta (Afúr) -Controlada-	Asilvestrado
340801	3139519	Campeches -Controlada-	Asilvestrado
330378	3139402	Las Cabezas -Controlada-	Asilvestrado
330026	3112723	Las Torres-Canal del Sur -Controlada-	Asilvestrado
331408	3109599	Suerte de Arriba-Lomo Cardón -Controlada-	Asilvestrado
325744	3111617	Playa Salinas	Asilvestrado
350170	3120156	Barranco Las Goteras -Controlada-	Asilvestrado
349777	3120550	Barranco Las Goteras -Controlada-	Asilvestrado
339128	3099511	Montaña Amarilla -Controlada-	Asilvestrado
378022	3157933	Roque Negro	Asilvestrado
377737	3157568	Roque Negro	Asilvestrado
376448	3159855	Mirador de Taborno	Asilvestrado
376053	3157565	Crta. El Bailadero-Pico del Inglés	Asilvestrado
376108	3157642	Crta. El Bailadero-Pico del Inglés	Asilvestrado
376035	3157089	Crta. El Bailadero-Pico del Inglés	Asilvestrado
378260	3151059	Barranco Tahodio	Cultivado
373949	3148670	Ofra	Cultivado
376237	3148653	Piscina Acidalio Lorenzo	Cultivado
374880	3147914	C.I. de Tenis Salvador-Lecuona	Cultivado
381002	3160022	Taganana	Asilvestrado
381406	3160396	Taganana	Asilvestrado
373690	3160085	Chinamada	Cultivado
373989	3160054	Chinamada	Cultivado
371535	3152873	Parque La Vega	Cultivado
371330	3152892	Avenida República Argentina	Cultivado
370524	3153512	Calle Manuel de Falla	Asilvestrado
370518	3153510	Calle Manuel de Falla	Cultivado
371763	3153733	Camino La Triciada	Asilvestrado
371513	3153431	Camino La Triciada	Asilvestrado
370523	3153582	Camino La Triciada	Cultivado
371928	3154275	Camino La Triciada	Cultivado
368152	3152119	Los Rodeos alto	Cultivado?
368484	3152130	Los Rodeos alto	Asilvestrado
367905	3152214	Los Rodeos alto	Asilvestrado
367876	3152164	Los Rodeos alto	Asilvestrado
367915	3152202	Los Rodeos alto	Asilvestrado
367802	3152196	Los Rodeos alto	Cultivado?
367663	3152275	Los Rodeos alto	Cultivado
367980	3152356	Los Rodeos alto	Asilvestrado
369161	3152093	Los Rodeos bajo	Cultivado

369132	3152067	Los Rodeos bajo	Asilvestrado
369126	3152102	Los Rodeos bajo	Cultivado
369120	3152129	Los Rodeos bajo	Asilvestrado
369037	3152111	Los Rodeos bajo	Cultivado
369054	3152162	Los Rodeos bajo	Asilvestrado
369068	3152189	Los Rodeos bajo	Cultivado
369057	3152150	Los Rodeos bajo	Cultivado
369232	3152205	Los Rodeos bajo	Cultivado
368935	3152210	Los Rodeos bajo	Asilvestrado
368870	3152184	Los Rodeos bajo	Cultivado
368362	3152085	Aeropuerto TFN	Asilvestrado
368673	3151940	Aeropuerto TFN	Cultivado
368691	3151905	Aeropuerto TFN	Asilvestrado
368812	3151954	Aeropuerto TFN	Cultivado
368689	3151256	Camino El Matadero	Asilvestrado
368086	3151269	Camino El Matadero	Asilvestrado
366587	3151887	Camino La Cañada TF-237	Asilvestrado
366092	3152264	Ctra. Campo de Golf TF-235	Cultivado
366216	3152254	Ctra. Campo de Golf TF-235	Cultivado
366201	3152293	Ctra. Campo de Golf TF-235	Asilvestrado
365918	3152260	Ctra. Campo de Golf TF-235	Asilvestrado
365909	3151946	Ctra. Campo de Golf TF-235	Asilvestrado
365755	3152199	Ctra. Campo de Golf TF-235	Asilvestrado
365735	3152305	Ctra. Campo de Golf TF-235	Cultivado
366547	3152356	Ctra. Campo de Golf TF-235	Asilvestrado
372226	3150064	Campus Guajara	Cultivado
370485	3150613	Ceplam	Cultivado
368271	3149848	Antiguo Safari Park	Asilvestrado
368189	3149764	Antiguo Safari Park	Asilvestrado
368175	3149521	Antiguo Safari Park	Asilvestrado
368264	3149358	Antiguo Safari Park	Asilvestrado
368252	3149524	Antiguo Safari Park	Asilvestrado
368237	3149521	Antiguo Safari Park	Asilvestrado
368092	3149548	Antiguo Safari Park	Asilvestrado
368056	3149526	Antiguo Safari Park	Asilvestrado
368081	3149424	Antiguo Safari Park	Asilvestrado
368159	3149403	Antiguo Safari Park	Asilvestrado
368025	3149673	Antiguo Safari Park	Asilvestrado
368112	3149532	Antiguo Safari Park	Asilvestrado
368067	3149552	Antiguo Safari Park	Asilvestrado
368047	3149514	Antiguo Safari Park	Asilvestrado
368037	3149489	Antiguo Safari Park	Asilvestrado
368006	3149607	Antiguo Safari Park	Asilvestrado
369701	3152038	San Benito	Cultivado
370314	3151886	San Benito	Cultivado?

370562	3151785	San Benito	Cultivado
365369	3152656	Camino El Majano TF-156	Asilvestrado
365350	3152713	Camino El Majano TF-156	Asilvestrado
365340	3152815	Camino El Majano TF-156	Asilvestrado
365395	3152778	Camino El Majano TF-156	Asilvestrado
365430	3152706	Camino El Majano TF-156	Asilvestrado
365489	3152428	Camino El Majano TF-156	Asilvestrado
371510	3150824	Avenida Lora Tamayo	Cultivado
367463	3153012	Portezuelo alto	Cultivado
367537	3153045	Portezuelo alto	Cultivado
367633	3153068	Portezuelo alto	Asilvestrado
367611	3153028	Portezuelo alto	Asilvestrado
367588	3152973	Portezuelo alto	Asilvestrado
367636	3152953	Portezuelo alto	Cultivado
367378	3152706	Portezuelo alto	Asilvestrado
366906	3153004	Portezuelo alto	Asilvestrado
366515	3154044	Portezuelo bajo	Cultivado
370787	3155147	Cuesta San Bernabé	Cultivado?
371948	3154968	Pedro Álvarez	Cultivado
371886	3154835	Pedro Álvarez	Asilvestrado
370164	3155616	Tegueste	Asilvestrado
369448	3155482	Tegueste	Cultivado
367495	3153673	El Infierno	Asilvestrado
368382	3153027	Montaña El Pulpito	Cultivado
361829	3150758	Autopista del Norte TF-5	Asilvestrado
361896	3150705	Autopista del Norte TF-5	Asilvestrado
361995	3150679	Autopista del Norte TF-5	Asilvestrado
362116	3150631	Autopista del Norte TF-5	Asilvestrado
364237	3151537	Polligono Piedras de Torres	Asilvestrado
364310	3151495	Polligono Piedras de Torres	Asilvestrado
364368	3151454	Polligono Piedras de Torres	Asilvestrado
364282	3151343	Polligono Piedras de Torres	Asilvestrado
364218	3151473	Polligono Piedras de Torres	Asilvestrado
364332	3151078	Polligono Piedras de Torres	Asilvestrado
364249	3151168	Polligono Piedras de Torres	Asilvestrado
364360	3151073	Polligono Piedras de Torres	Asilvestrado
365201	3150566	Camino La Cañada-Campo Golf	Cultivado
364730	3150798	Camino La Cañada-Campo Golf	Asilvestrado
365405	3150199	Camino La Cañada-Campo Golf	Cultivado
365307	3150195	Camino La Cañada-Campo Golf	Cultivado
365246	3150192	Camino La Cañada-Campo Golf	Asilvestrado
365237	3150200	Camino La Cañada-Campo Golf	Asilvestrado
365214	3150332	Camino La Cañada-Campo Golf	Cultivado
365043	3150031	Camino La Cañada-Campo Golf	Asilvestrado
364332	3152022	IES Los Naranjeros	Cultivado

363185	3151605	Lomo Colorado	Asilvestrado
365081	3152279	Crta. general TF-152	Cultivado
365153	3145657	Las Lagunetas -No encontrado-	Asilvestrado
363492	3148214	Pista La Hornaca	Asilvestrado
363455	3148471	Pista La Hornaca	Cultivado
366471	3147619	Ctra. general La Esperanza TF-24	Asilvestrado
366496	3148246	Calle El Sol	Cultivado
365940	3148268	Calle El Sol	Cultivado
365706	3149640	Hípica La Esperanza	Asilvestrado
365685	3149135	Hípica La Esperanza	Cultivado
365951	3150272	Hípica La Esperanza	Cultivado
361894	3151824	Carretera general TF-16	Asilvestrado
361850	3151757	Carretera general TF-16	Cultivado
361446	3151855	Carretera general TF-16	Cultivado
361412	3152148	Carretera general TF-16	Asilvestrado
360084	3151915	Urbanización Jardín del Sol	Asilvestrado
361853	3153733	Calle Barranco San Juan	Cultivado
363120	3151087	Carretera Aguagarcía	Asilvestrado
363248	3151233	Carretera Aguagarcía	Asilvestrado
363321	3150764	Carretera Aguagarcía	Asilvestrado
359692	3150182	Rotonda El Sauzal	Cultivado
359656	3149982	Rotonda El Sauzal	Asilvestrado
359654	3150654	Rotonda El Sauzal	Cultivado
359889	3150397	Rotonda El Sauzal	Cultivado
360829	3149596	Entre caminos Los Corraletes y Lomo Piedras	Asilvestrado
360761	3149979	Entre caminos Los Corraletes y Lomo Piedras	Asilvestrado
360799	3150117	Entre caminos Los Corraletes y Lomo Piedras	Asilvestrado
361382	3150201	Entre caminos Los Corraletes y Lomo Piedras	Asilvestrado
353727	3145376	Santa Úrsula	Cultivado
353630	3145268	Santa Úrsula	Asilvestrado
353814	3145393	Santa Úrsula	Asilvestrado
353752	3145436	Santa Úrsula	Cultivado
352320	3144081	Cuesta La Villa	Asilvestrado
349168	3144307	Avenida Cristóbal Colón	Cultivado
352333	3142753	Proximidades Mirador de Humboldt	Cultivado
349783	3141605	Cruz de los Martillos	Cultivado
349308	3141998	Cruz de los Martillos	Cultivado
350108	3142339	Enlace acceso al Mayorazgo	Cultivado
351779	3141088	Crta. a Aguamansa km 5,3	Asilvestrado
350320	3138813	Crta. a Aguamansa km 11,5	Cultivado
350523	3140602	Cercanía CEIP Ramón y Cajal	Asilvestrado
352850	3141633	La Florida	Asilvestrado
341558	3141810	Gasolinera de la TF-5	Cultivado
340791	3141656	Barranco Ruiz	Asilvestrado
345210	3142248	Calle El Monturrio	Asilvestrado

345377	3142252	Calle El Monturrio	Asilvestrado
333220	3140027	Avenida Chincanayros	Cultivado
331042	3137632	Camino Los Pajares	Cultivado
331569	3137816	Camino Los Pajares	Cultivado
334002	3139425	Nueva carretera al Tanque	Asilvestrado
322414	3139475	Camino Canapé	Cultivado
318943	3139524	Buenavista	Cultivado
364753	3136827	Cuevecitas	Cultivado
353692	3113194	La Cisnera	Cultivado
351643	3117636	Villa de Arico	Asilvestrado
354433	3108875	Mareta del Río	Asilvestrado
344633	3104662	Cruce Aeropuerto Sur	Cultivado
341552	3103990	Las Chafiras	Cultivado
341658	3103507	Las Chafiras	Cultivado
341500	3110500	Bco. La Orchilla	Asilvestrado
339952	3103409	Guargacho	Asilvestrado
330441	3106074	Las Américas	Cultivado
328098	3109109	Paseo la Pedrera	Cultivado
328838	3108469	Playa del Duque	Cultivado
327663	3109428	La Caleta	Cultivado
328009	3110227	La Caleta	Cultivado

Fecha de recepción: 09 / 07 / 2018

Fecha de aceptación: 14 / 09 / 2018