

ACTUACIONES DE RESTAURACIÓN DE HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO: RESTAURACIÓN DE LOS HÁBITAT 2110-2190-2210 DUNAS MÓVILES, FIJAS Y DEPRESIONES DUNARES EN EL LIC DUNES DE LA SAFOR (TM TAVERNES Y XERACO)

RESULTADOS DE LA PRIMERA TOMA DE DATOS DE LAS PARCELAS DE SEGUIMIENTO

ANTECEDENTES

El principal objeto de este proyecto financiado con fondos FEDER es la erradicación de la flora exótica invasora que ocupa en la actualidad los ecosistemas dunares en el tramo septentrional del LIC Dunes de la Safor y lograr una mejora en el estado de conservación de los siguientes hábitats allí presentes:

- 2110 Dunas móviles embrionarias
- 2120 Dunas móviles del litoral con *Ammophila arenaria*
- 2190 Depresiones interdunares húmedas
- 2210 Dunas fijas de litoral del *Crucianellion*
- 2230 Dunas con céspedes del *Malcomietalia*

Los trabajos se realizan en el término municipal de Tavernes de la Valldigna y en el de Xeraco, en la provincia de Valencia, en zona de dominio público marítimo-terrestre.

La superficie total de actuación ha sido 27,5 ha y el presupuesto de licitación 47.797 €. Se han extraído un total de 146 m³ de residuos de *Agave americana*, 6,2 m³ de *Yucca aloifolia* y 5 m³ en suma para el resto de invasoras, menos extendidas en la zona. El total de superficie ocupada por *Carpobrotus edulis* que ha sido erradicada ocupaba 5.000 m², para *Agave americana* se han extraído 7.800 ejemplares y 80 ejemplares de *Yucca aloifolia*. Los jornales invertidos han sido 144.

Para la evaluación del éxito de los trabajos se han establecido parcelas fijas de seguimiento con un sistema de indicadores de resultados y de esfuerzo. La hipótesis de partida considera que la eliminación de las plantas exóticas invasoras que ocupan exhaustivamente el medio da como resultado una recuperación paulatina de las comunidades vegetales nativas, a medir en los siguientes años.

En el presente informe se exponen los indicadores de resultado y de esfuerzo propuestos para la evaluación de este proyecto, y se presentan los primeros datos tomados antes de llevarse a cabo estas actuaciones de mejora del hábitat y transcurridos seis meses de los trabajos de eliminación de exóticas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Área seleccionada

De las actuaciones que se han realizado en las dunas litorales se ha seleccionado para su evaluación la playa de Xeraco, en concreto el rodal número 3 del proyecto de obra, con una superficie de 12,5 ha (Figura 1). Se trata de una de las zonas con mayor número de especies exóticas invasoras presentes (*Carpobrotus* spp., *Agave* spp., *Yucca* spp., *Arctotheca calendula*, *Stenotaphrum secundatum*, *Opuntia* spp., *Cylindropuntia* spp., *Aptenia cordifolia*, *Aloe* spp., *Lantana camara*, *Arundo donax*, *Lonicera japonica*, *Osteospermum ecklonis*, *Pittosporum tobira*, *Senecio anguslatus*) (Figuras 1, 2 y 3).



Figura 1. Localización de las actuaciones de eliminación de especies exóticas invasoras en el rodal número 3, playa de Xeraco, Valencia.



Figura 2. Diferentes especies de exóticas invasoras, playa de Xeraco, Valencia.



Figura 3. Aspecto de la duna de la playa de Xeraco con grupos de *Agave* spp y *Yucca* spp. (izquierda), y mancha de *Carpobrotus edulis* (derecha)

Selección de las parcelas de muestreo-seguimiento

El objetivo del método de muestreo es el seguimiento de la vegetación a lo largo del tiempo mediante inventarios tomados en parcelas fijas de monitoreo, lo que permite evaluar los cambios de la composición y cobertura de las especies después de la eliminación de las especies exóticas invasoras. La ubicación de las parcelas es

seleccionada de acuerdo con un conocimiento previo de los tipos de vegetación y la presencia de rodales con las especies invasoras objeto de seguimiento, mientras que las parcelas control fueron seleccionadas mediante un muestreo al azar. Los inventarios fueron realizados antes de realizar los trabajos de eliminación de alóctonas (t0) (noviembre de 2015) y transcurridos unos meses (t1) (mayo de 2016).

Para evaluar el éxito de la actuación se han establecido parcelas cuadradas de 14 m de perímetro (10 m² de superficie) en zonas con presencia de *Agave americana* (y/o *A. sisalana*) y *Carpobrotus edulis* con elevada cobertura de una u otra especie exótica invasora, así como en zonas próximas no invadidas (parcelas control). Cada parcela fue delimitada mediante cuerda y estacas, y fue georreferenciada (coordenadas UTM, Sistema de referencia ETRS89) (Figura 4). En total se han constituido 18 parcelas.

Las parcelas de seguimiento se han distribuido por toda la superficie donde se realizaron los trabajos de eliminación de exóticas (Figuras 5, 6, 7 y 8). La revisión de las zonas seleccionadas para evaluar la recuperación de las comunidades vegetales está basada en una valoración comparada de áreas que estuvieron densamente cubiertas antes de las acciones de erradicación frente a otras próximas no afectadas por las especies invasoras. Los indicadores de resultado propuestos son la toma de inventarios en las parcelas invadidas y no invadidas por flora exótica invasora antes y después de la actuación, a intervalos concretos de tiempo (entre seis meses y un año). Como material de apoyo se toman de fotografías de las parcelas antes y después de la intervención. La metodología elegida para la toma de datos está detallada en el informe *Evolución de los hábitats dunares en áreas sometidas al control y erradicación de la especie invasora *Carpobrotus edulis**¹ (con pequeñas modificaciones).

Los inventarios han sido realizados en zonas donde existía una elevada densidad y abundancia-dominancia de *Agave americana* (y/o *A. sisalana*) y *Carpobrotus edulis*, y su comparación con parcelas control.

*Muestreo preferencial:

- 9 inventarios de 10 m² en parcelas con presencia de *Agave americana* (y/o *A. sisalana*)
- 9 inventarios de 10 m² en parcelas con presencia de *Carpobrotus edulis*

*Muestreo al azar:

- 9 inventarios de 10 m² en parcelas control (sin presencia de *Agave* y *Carpobrotus*)

Los datos para los inventarios fueron obtenidos mediante el método fitosociológico de Zürich-Montpellier o Sigmatista, usando el índice de abundancia-dominancia, un valor que permite estimar el grado de cobertura de las especies. Así, la cobertura se estima usando la escala de Braun-Blanquet, en la que se combina la abundancia y la

¹ *Evolución de los hábitats dunares en áreas sometidas al control y erradicación de la especie invasora *Carpobrotus edulis**. Informe Técnico 14/2014, Servicio de Vida Silvestre. Octubre, 2014.

dominancia; los dos índices inferiores (+, r) registran la baja abundancia, mientras que los restantes (1,2,3,4,5) tienen en cuenta la cobertura o dominancia.

Tabla 1. Escala de abundancia-dominancia de Braun-Blanquet (izquierda).

Índice	Significado
r	Un solo individuo, cobertura despreciable
+	Más individuos, cobertura muy baja
1	Cobertura menor del 5%
2	Cobertura del 5 al 25%
3	Cobertura del 25 al 50%
4	Cobertura del 50 al 75%
5	Cobertura igual o superior al 75%

Índice	Porcentaje de presencia
I	0 – 20%
II	20,1 – 40%
III	40,1 – 60%
IV	60,1 – 80%
V	80,1 – 100%
Índice	Porcentaje de presencia

Área mínima de la comunidad vegetal natural

Se ha calculado anotando el incremento del número de especies que se experimentaba al aumentar progresivamente la superficie. Se estima que se ha alcanzado el área mínima cuando la curva especies/área tiende a estabilizarse o alcanzar un comportamiento asintótico.

Grado de invasión de la especie alóctona en las parcelas.

Grado de invasión (Gi) = $C \text{ inva.} / \Sigma C \text{ sp.}$

C inva. = Valor de cobertura de la especie alóctona

C sp. = Valor de cobertura de todas las especies presentes en la parcela (sin contar la especie invasora)

Valores	Grado de invasión (Gi)
0	Ausencia
0,01 – 0,2	Presencia de invasión
0,2 – 0,4	Moderada
0,4 – 0,6	Grave
0,6 – 0,8	Muy grave
0,8 – 1	Invasión absoluta

Grado de naturalidad (Gn) = C inva. / Σ C sp. caract.

C inva. = Valor de cobertura de la especie alóctona

C sp. caract. = Valor de cobertura de las especies características de la comunidad y/o subasociación y rangos fitosociológicos superiores (Alianza, Orden y Clase) en la parcela (sin contar la especie invasora)

Valores	Grado de naturalidad (Gn)
0	Natural
0,01 – 0,2	Ligeramente alterado
0,2 – 0,4	Considerablemente alterado
0,4 – 0,6	Alterado
0,6 – 0,8	Muy alterado
> 0,8	Transformado

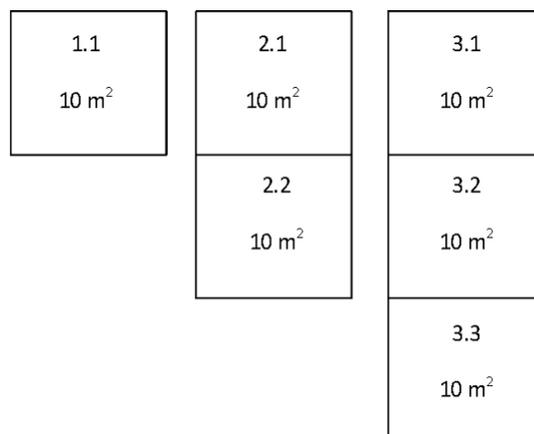


Figura 4. Izquierda: delimitación de parcelas de 10 m² para inventario de la vegetación dunar, mediante el método fitosociológico. Playa de Xeraco. Derecha: disposición de parcelas empleadas en el método de muestreo mediante cuadrados de 10 m² de superficie. Las parcelas pueden ser aisladas (caso de las de control, dispuestas aleatoriamente, y de las de elección por representatividad conteniendo manchas de pequeña extensión de la planta invasora) o disponerse también en grupos de 2 o 3 linealmente cuando la especie invasora aparece en dicha posición al ocupar grandes superficies en manchas continuas.

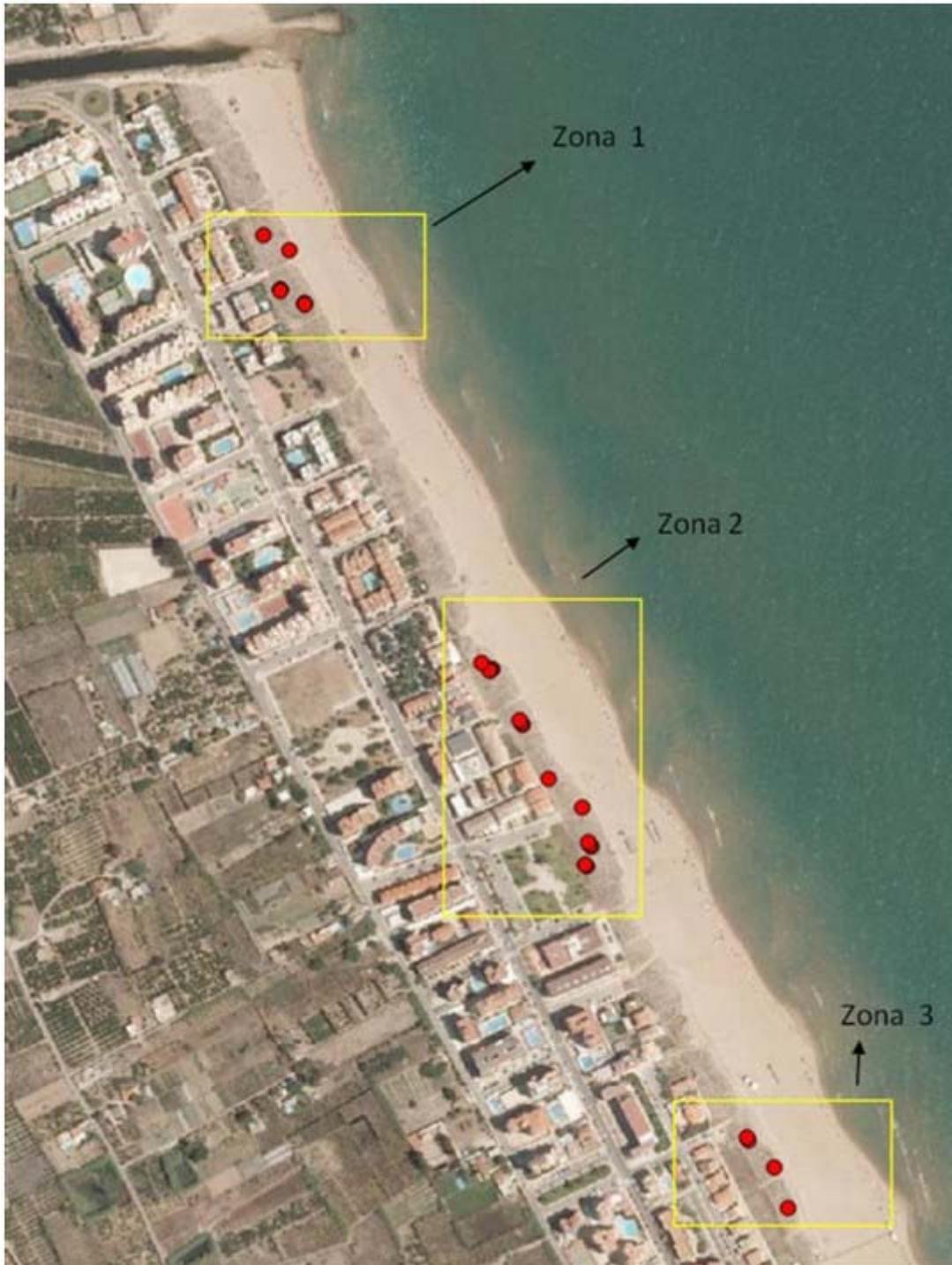


Figura 5. Localización de las actuaciones del rodal número 3 del proyecto FEDER “Eliminación de flora exótica invasora en dunas litorales del LIC Dunes de la Safor” en la playa de Xeraco, Valencia, donde se han centrado los muestreos. La distribución de parcelas de las zonas 1, 2 y 3 se detalla respectivamente en las figuras 6, 7 y 8.



Figura 6. Ubicación de las parcelas de seguimiento establecidas en la Zona 1 de la playa de Xeraco.



Figura 7. Ubicación de las parcelas de seguimiento establecidas en la Zona 2 de la playa de Xeraco.



Figura 8. Ubicación de las parcelas de seguimiento establecidas en la Zona 3 de la playa de Xeraco.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Caracterización vegetal de la zona a restaurar

Los datos de vegetación permiten concluir que la comunidad dunar corresponde a pastizales gramínoides vivaces propios de dunas embrionarias y semimóviles, muy afectadas por el viento marino, pertenecientes a la asociación *Medicagini marinae-Ammophiletum australis*, pudiendo además diferenciarse la subasociación *lotetosum cretici* por la elevada abundancia de *Lotus creticus* en los inventarios.

Esta vegetación, en condiciones óptimas, forma un denso lastonar de gramíneas que cubre las crestas de las dunas móviles ya formadas o en fase de fijación, donde domina *Ammophila arenaria* subsp. *arundinacea*, acompañado de otras plantas psamófilas como *Medicago marina*, *Eryngium maritimus*, *Lotus creticus*, *Echinophora spinosa*, *Launaea fragilis*.

No obstante, la profunda alteración del ambiente, no solo microtopográfica sino también de área de ocupación de la barra de arena, con muy poca extensión desde la línea de mar hasta las primeras construcciones, no permite la formación de genuinas

dunas móviles y semifijas. Por otro lado, el impacto evidente de la alta frecuentación (abundantes huellas de pisoteo en toda la duna) y la presencia de especies invasoras da lugar en este tipo de comunidad vegetal a una agrupación de especies inestable, con mezcla de plantas características de otras asociaciones vegetales, como *Crucianelletum maritimae* (como por ejemplo la alta abundancia de *Malcolmia littorea*), indicadoras de dunas fijas .



Figura 9. Aspecto de la vegetación natural presente en la zona de actuación sin presencia de especies invasoras.

Coberturas vegetales

La Figura 10 representa los porcentajes de cobertura alcanzados por la suma de especies nativas y en su caso por las invasoras (*Agave* o *Carpobrotus*) en sus parcelas de referencia antes de la actuación (t0, noviembre de 2015) y transcurridos 6 meses tras la actuación (t1, mayo de 2016).

Para las parcelas inventariadas con presencia de *Agave*, esta especie muestra coberturas superiores al 50% en t0 todos los inventarios realizados. Este porcentaje es aún superior en las parcelas con presencia de *Carpobrotus*, donde incluso alcanza valores del 100% de la superficie del inventario cubierta en t0 en una de las parcelas -la numerada 13.1.

Esta cobertura disminuye hasta la desaparición completa o casi completa transcurridos 6 meses después de los trabajos de eliminación de las especies invasoras (véase datos de t1 en las Figuras 10, 11 y 12; Tabla 2). La presencia en algunas parcelas de *Agave* en

t1 se debe a los rebrotes de las plantas más grandes que crecían en la zona (Figura 10). Conforme a lo estipulado en la propuesta, la empresa adjudicataria debe repasar la zona en el período primaveral en que se han hecho las mediciones, por lo que previsiblemente no deberían darse nuevas coberturas de *Agave* o *Carpobrotus* a finales de 2016 en esas mismas parcelas.

Las gráficas superior (*Agave*) y media (*Carpobrotus*) de la Figura 10 permiten ver que el proceso de colonización de la vegetación natural es bastante rápido ya que los sitios que antes ocupaban las plantas alóctonas, que dan lugar a grandes huecos en el momento de la extracción, no generan en la mayoría de casos fuertes caídas de cobertura al pasar de t0 a t1 (Figura 10, columnas verdes en las gráficas superior y media).

Grado de invasión

El índice de grado de invasión, medido como relación de la cobertura de la especie invasora frente a la cobertura total del resto de las especies presentes en el inventario, muestra que las parcelas inventariadas en el momento inicial (t0, antes de los trabajos de eliminación) tiene invasiones desde moderadas a graves, siendo en algunos casos invasiones absolutas en las parcelas con mayor presencia de *Carpobrotus* (véase Figuras 11 y 12; Tabla 2). Al respecto, es importante señalar el efecto diferencial que tiene estas dos especies en el medio, pues el hábito reptante y postrado de las plantas de *Carpobrotus*, frente al erguido de *Agave*, hace que su presencia en el rodal cause una bajada drástica en la cobertura del resto de especies, impidiendo su instalación, algo que no ocurre con *Agave*.

Transcurridos los primeros 6 meses después de la eliminación de las plantas alóctonas (t1) el índice de grado de invasión disminuye significativamente en todas las parcelas de *Agave* y es nulo en las de *Carpobrotus* (véase Figuras 11 y 12; Tabla 2). Como ya se ha indicado, la presencia de *Agave* es fruto del rebrote desde zonas profundas o residuos de rizomas que hubieran escapado de la técnica de erradicación utilizada.

Grado de naturalidad

Respecto al índice de grado de naturalidad/alteración, medido como relación de la cobertura de la especie invasora frente a la total de las especies características de la comunidad vegetal, las Figuras 11 y 12 y la Tabla 2 permite ver que para las 9 parcelas con presencia de *Agave*, 7 tienen un grado de alteración considerable, siendo aún mayor en las parcelas con presencia de *Carpobrotus*, donde 2 parcelas están totalmente alteradas (transformadas) y 2 muy alteradas. Transcurridos los primeros 6 meses el grado de naturalidad se sitúa en valores próximos a 0, lo que significa ausencia de especies invasoras.

Otras consideraciones

Mediante extrapolación de los datos tomados en las parcelas de seguimiento al resto de la zona evaluada (Rodal 3), se concluye que esta zona mostraba antes de la actuación de eliminación de las especies invasoras un alto grado de alteración ambiental, estando algunos rodales totalmente transformados por la presencia de tales plantas. Resulta patente que las especies alóctonas invasoras han generado un desequilibrio en la estructura y composición de la comunidad vegetal.

Los inventarios de las parcelas de *Carpobrotus* y *Agave* muestran una mayor riqueza florística en especies debido al número especies alóctonas y nitrófilas no propias de la comunidad presente en las parcelas control. Estas especies aparecen como consecuencia de la alteración de las propiedades físico-químicas del terreno (incremento de materia orgánica por la fuerte biomasa producida, aceleración de muerte por competencia de plantas preexistentes y subsecuente incremento de nutrientes al suelo, etc.), que produce un "efecto llamada" de especies más ubiquestas y nitrófilas, mientras que en las comunidades no alteradas (parcelas control) resulta más compleja la instalación de estas especies por la menor abundancia de materia orgánica edáfica, menor densidad vegetal, escasez de huéspedes para plantas parásitas (p. ej., *Cuscuta* spp.) entre las especies nativas, etc. Por ejemplo, en las parcelas de *Agave*, aparecen como especies nitrófilas y propias de ambientes alterados y no propias de las comunidades vegetales de las dunas: *Amaranthus retroflexus*, *Chamaesyce serpens*, *Conyza sumatrensis*, *Cuscuta campestris*, *Cyperus rotundus*, *Hordeum marinum*, *Oxalis per-caprae* o *Sonchus asper*; y en las parcelas de *Carpobrotus* aparecen especies como *Agave americana*, *Arundo donax*, *Cuscuta campestris*, *Cynodon dactylon*, u *Oxalis pes-caprae*.

Transcurridos los primeros 6 meses desde que se realizaran los trabajos de eliminación de alóctonas, en los rodales de *Carpobrotus* no hay presencia de ejemplares de esta especie, mientras que en algunos rodales de *Agave* han aparecido plantas procedentes de rebrotes, principalmente de *A. sisalana*.

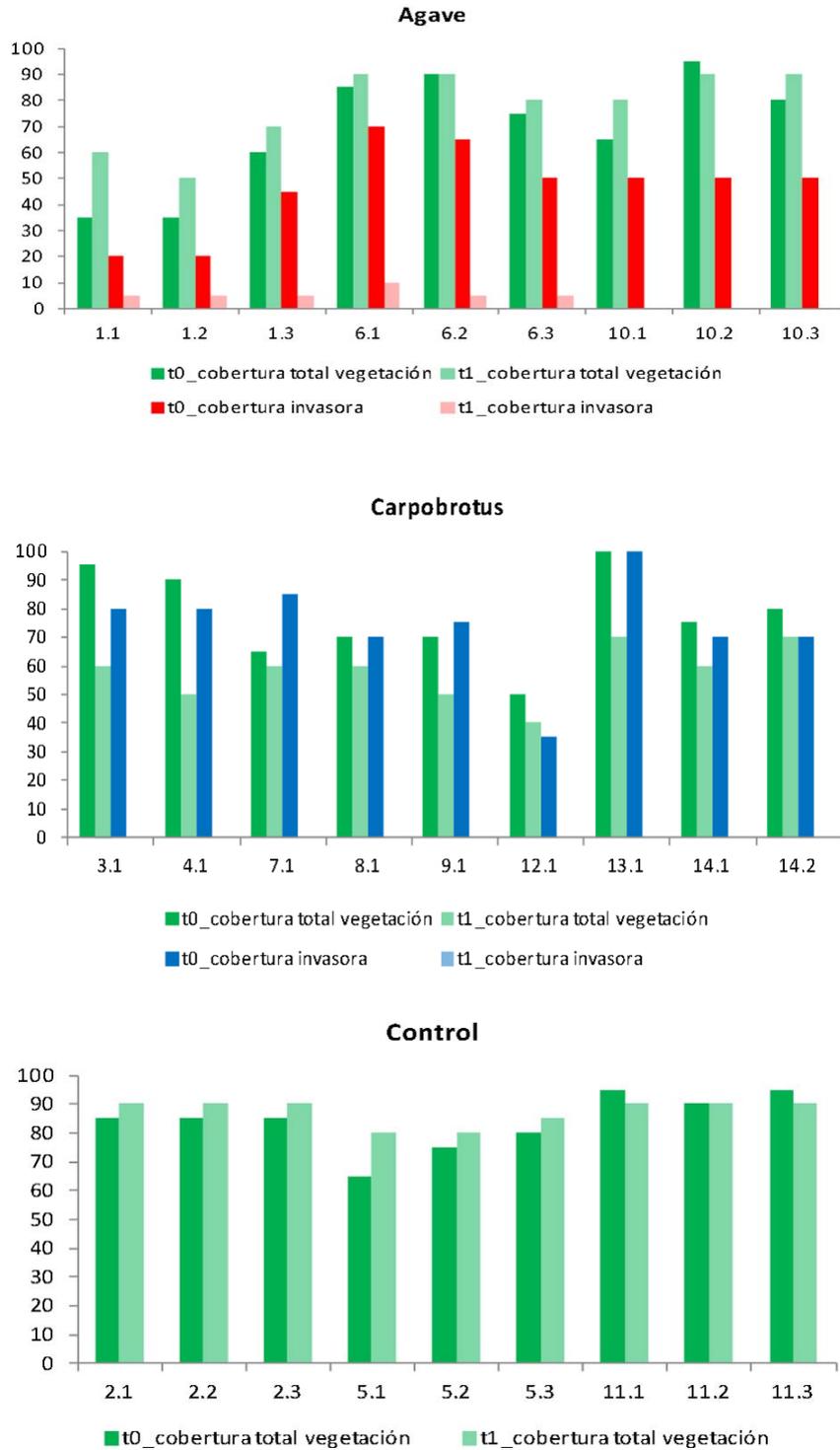


Figura 10. Representación de los valores del cobertura de la vegetación (barra de color verde) y cobertura de la especie invasora (barras de color rojo y azules) en las 27 parcelas de seguimiento en el momento inicial antes de los trabajos de eliminación t0 (noviembre-2015) y transcurridos seis meses de la actuación t1 (mayo-2016).

Tabla 2. Grado de invasión y Grado de naturalidad en las parcelas de seguimiento con presencia de *Agave americana*, *Carpobrotus edulis* y las utilizadas como control, en el momento inicial antes de los trabajos de eliminación de invasoras t0 (noviembre-2015) y transcurridos seis meses de la actuación t1 (5-2016).

Inventario	Tipo	Cobertura especie invasora (%) t0	Cobertura especie invasora (%) t1	Grado de invasión (Gi) t0	Grado de invasión (Gi) t1	Grado de naturalidad (Gn) t0	Grado de naturalidad (Gn) t1
1.1	<i>Agave</i>	20	5	Presencia invasión	Presencia invasión	Considerablemente alterado	Ligeramente alterado
1.2	<i>Agave</i>	20	5	Presencia invasión	Presencia invasión	Considerablemente alterado	Ligeramente alterado
1.3	<i>Agave</i>	45	5	Moderada	Presencia invasión	Considerablemente alterado	Ligeramente alterado
6.1	<i>Agave</i>	70	10	Grave	Presencia invasión	Considerablemente alterado	Ligeramente alterado
6.2	<i>Agave</i>	50	5	Moderada	Presencia invasión	Considerablemente alterado	Ligeramente alterado
6.3	<i>Agave</i>	50	5	Presencia invasión	Presencia invasión	Considerablemente alterado	Ligeramente alterado
10.1	<i>Agave</i>	50	0	Moderada	Ausencia	Considerablemente alterado	Ligeramente alterado
10.2	<i>Agave</i>	65	0	Presencia invasión	Ausencia	Ligeramente alterado	Ligeramente alterado
10.3	<i>Agave</i>	50	0	Presencia invasión	Ausencia	Ligeramente alterado	Ligeramente alterado
3.1	<i>Carpobrotus</i>	35	0	Muy grave	Ausencia	Transformado	Natural
4.1	<i>Carpobrotus</i>	100	0	Absoluta	Ausencia	Transformado	Natural
7.1	<i>Carpobrotus</i>	70	0	Moderada	Ausencia	Considerablemente alterado	Natural
8.1	<i>Carpobrotus</i>	70	0	Moderada	Ausencia	Considerablemente alterado	Natural
9.1	<i>Carpobrotus</i>	80	0	Moderada	Ausencia	Considerablemente alterado	Natural
12.1	<i>Carpobrotus</i>	80	0	Moderada	Ausencia	Alterado	Natural
13.1	<i>Carpobrotus</i>	85	0	Muy grave	Ausencia	Muy alterado	Natural
14.1	<i>Carpobrotus</i>	70	0	Moderada	Ausencia	Alterado	Natural
14.2	<i>Carpobrotus</i>	75	0	Moderada	Ausencia	Alterado	Natural
2.1	Control	0	0	Ausencia	Ausencia	Natural	Natural
2.2	Control	0	0	Ausencia	Ausencia	Natural	Natural
2.3	Control	0	0	Ausencia	Ausencia	Natural	Natural
5.1	Control	0	0	Ausencia	Ausencia	Natural	Natural
5.2	Control	0	0	Ausencia	Ausencia	Natural	Natural
5.3	Control	0	0	Ausencia	Ausencia	Natural	Natural
11.1	Control	0	0	Ausencia	Ausencia	Natural	Natural
11.2	Control	0	0	Ausencia	Ausencia	Natural	Natural
11.3	Control	0	0	Ausencia	Ausencia	Natural	Natural

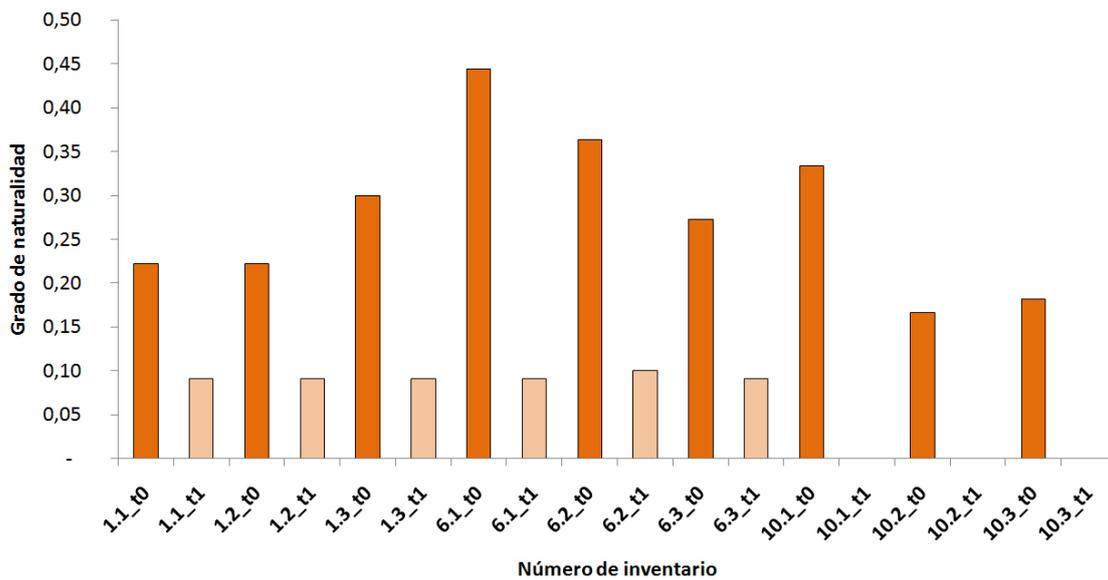
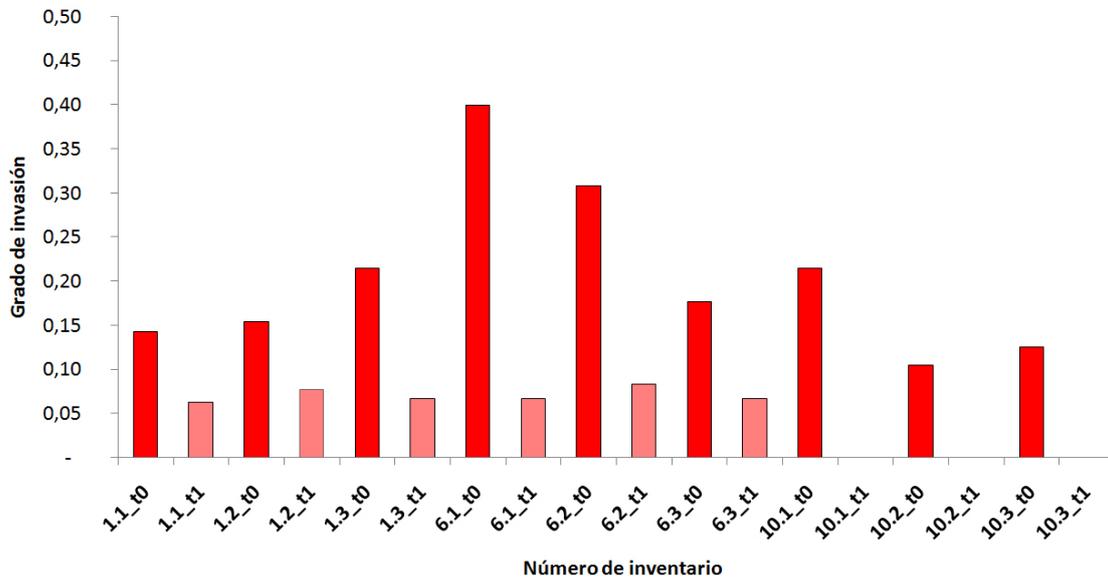


Figura 11. Representación de los valores de los índices de grado de invasión (arriba) y grado de naturalidad (abajo) en las 9 parcelas de seguimiento con presencia de *Agave americana* en el momento inicial antes de los trabajos de eliminación t0 (noviembre-2015) y transcurridos seis meses de la actuación t1 (mayo-2016).

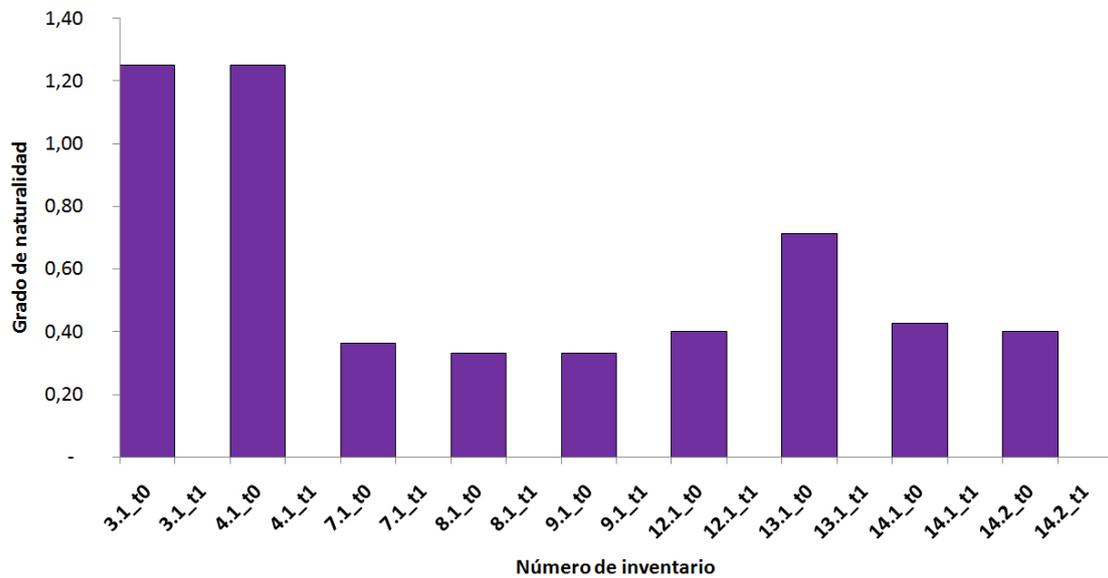
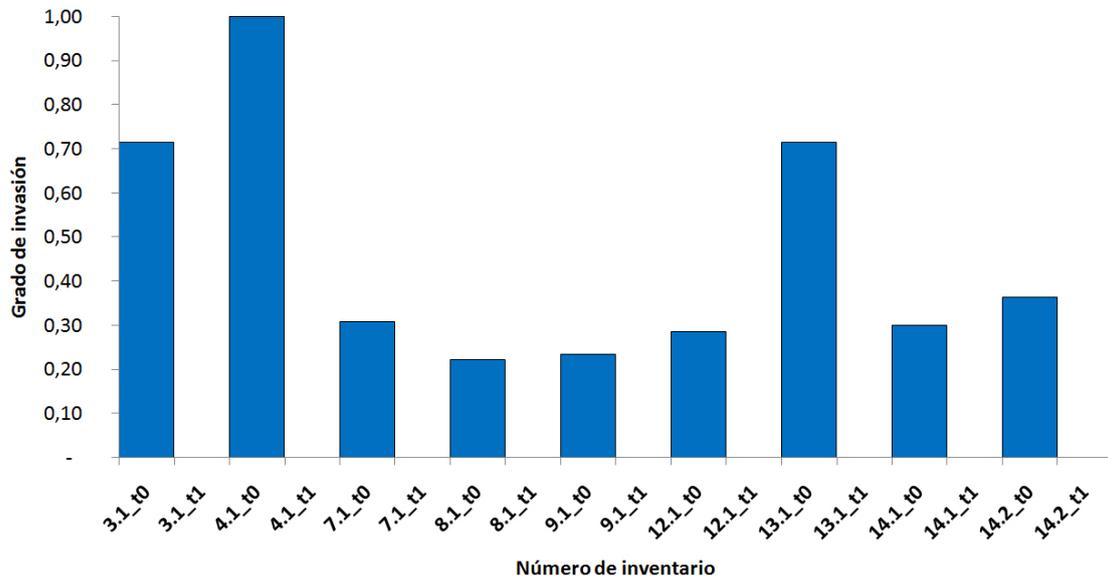


Figura 12. Representación de los valores de los índices de Grado de invasión (arriba) y grado de naturalidad (abajo) en las 9 parcelas de seguimiento con presencia de *Carpobrotus edulis* en el momento inicial antes de los trabajos de eliminación t0 (noviembre-2015) y transcurridos seis meses de la actuación t1 (mayo-2016).

CONCLUSIONES

A partir del establecimiento de 27 parcelas de seguimiento de evolución de la vegetación tras la extracción de plantas invasoras -9 de control en zonas libres de alóctonas, y 18 en zonas de actuación (9 en sitios con dominancia de *Agave* y otros 9 de *Carpobrotus*), con datos medidos antes de la actuación (t0, noviembre de 2015) y a los 6 meses (t1, mayo de 2016) se observa que:

- Las parcelas con presencia de *Carpobrotus* mostraron valores más altos en los índices de grado de invasión y grado de naturalidad/alteración que las parcelas de *Agave*, y éstas a su vez mayores que las parcelas control.
- La alta cobertura de algunos rodales con presencia de *Carpobrotus*, y también de *Agave* ha generado variaciones en la estructura y composición de las comunidades naturales de dunas, aumentando la representación en abundancia y cobertura de otras especies no características de estas formaciones vegetales. Se observa un aumento del elenco de las especies acompañantes, muchas ellas también alóctonas, y caracterizadas por su marcada tendencia nitrófila.
- Los valores de los índices, en el momento inicial (t0) y transcurridos 6 meses después de la actuación (t1), utilizados para evaluar el éxito de eliminación de alóctonas (grado de invasión, grado de naturalidad/alteración y cobertura de la vegetación natural vs. cobertura especies invasoras) revelan una efectiva acción de eliminación de la flora alóctona en la zona actuada, con la excepción de lo ya indicado sobre *Agave*, cuyos nuevos rebrotes deberían someterse a repaso periódico para evitar que puedan dar lugar a nuevos focos de invasión.
- La recuperación de la vegetación es un proceso rápido en estos ecosistemas, pues transcurridos 6 meses desde los trabajos de eliminación de las plantas alóctonas los rodales anteriormente ocupados por estas especies han sido colonizados por plantas propias de dunas.

Servicio de Vida Silvestre

Julio 2016

ANEXO I. MATERIAL FOTOGRÁFICO DE ALGUNAS DE LAS PARCELAS SELECCIONADAS PARA EL SEGUIMIENTO DE LA VEGETACIÓN A LO LARGO DEL TIEMPO.

Parcela 1.1_*Agave*
t0_2015



Parcela 1.1_*Agave*
t1_2016



Parcela 3.1_ *Carpobrotus*
t0_2015



Parcela 3.1_ *Carpobrotus*
t1_2016



Parcela 2.3_Control
t0_2015



Parcela 2.3_Control
t1_2016



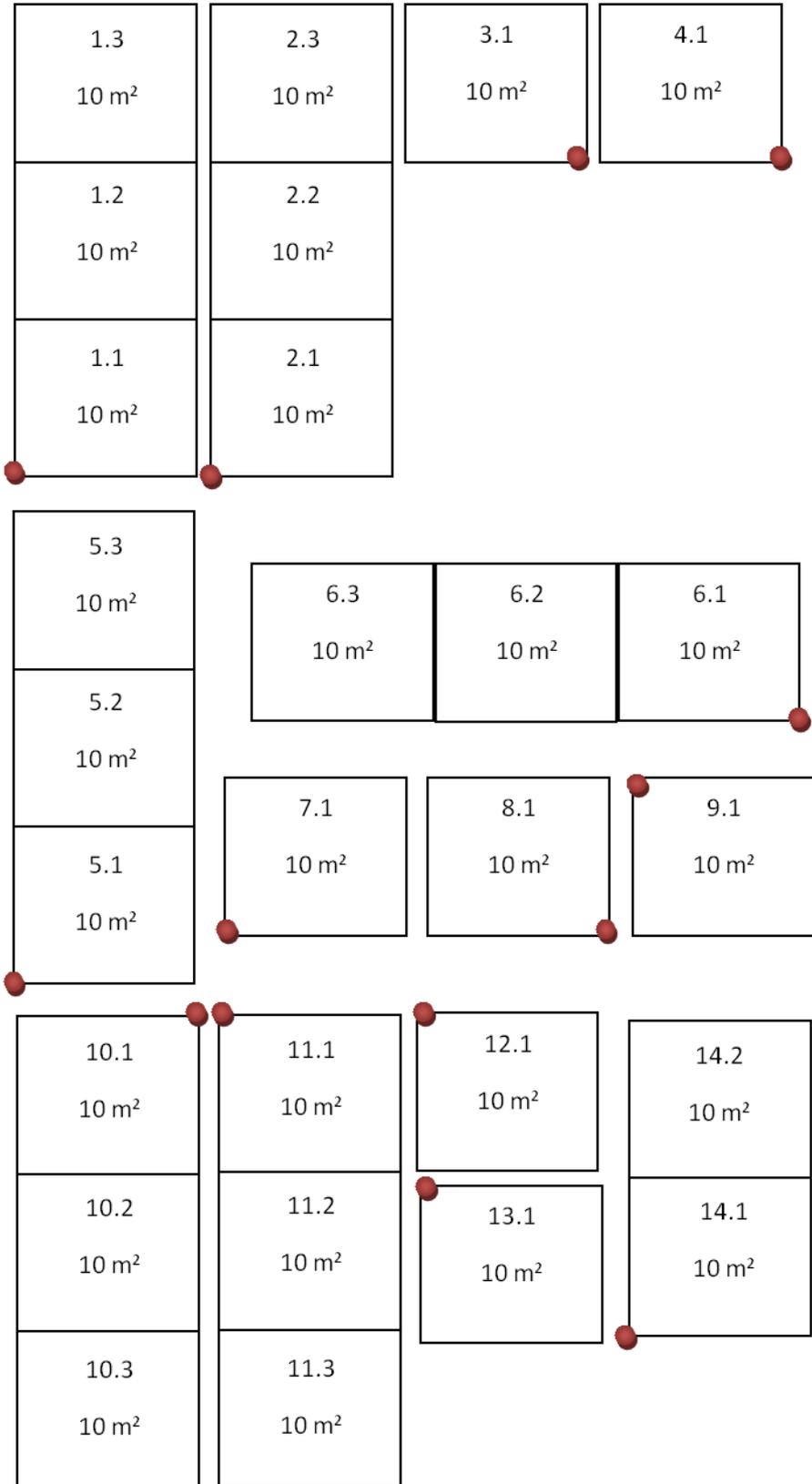


ANEXO II. LOCALIZACIÓN DE LAS PARCELAS

PARCELAS	UTM: ETRS89 Huso 30N (Punto piqueta fija)
1.1_Parcela <i>Agave</i>	0742642 4326241
1.2_Parcela <i>Agave</i>	
1.3_Parcela <i>Agave</i>	
2.1_Parcela Control	0742647 4326257
2.2_Parcela Control	
2.3_Parcela Control	
3.1_Parcela <i>Carpobrotus</i>	0742639 4326292
4.1_Parcela <i>Carpobrotus</i>	0742610 4326318
5.1_Parcela Control	0742581 4326363
5.2_Parcela Control	
5.3_Parcela Control	
6.1_Parcela <i>Agave</i>	0742561 4326414
6.2_Parcela <i>Agave</i>	
6.3_Parcela <i>Agave</i>	
7.1_Parcela <i>Carpobrotus</i>	0742552 4326420
8.1_Parcela <i>Carpobrotus</i>	0742976 4363493
9.1_Parcela <i>Carpobrotus</i>	0742385 4326782
10.1_Parcela <i>Agave</i>	0742377 4326748
10.2_Parcela <i>Agave</i>	
10.3_Parcela <i>Agave</i>	
11.1_Parcela Control	0742398 4326736
11.2_Parcela Control	
11.3_Parcela Control	
12.1_Parcela <i>Carpobrotus</i>	0742818 4325941
13.1_Parcela <i>Carpobrotus</i>	0742805 4325977
14.1_Parcela <i>Carpobrotus</i>	0742783 4326001
14.2_Parcela <i>Carpobrotus</i>	



NORTE



ESTE