

dencia a formar poblaciones monoespecíficas compite de manera eficaz con las plantas cultivadas; desde el punto de vista ecológico, se trata de una especialista en la ocupación de claros, por lo que penetra fácilmente en humedales cuando la vegetación es degradada (es frecuente observarlo en las desembocaduras de ríos que soportan algún pastoreo) y existen poblaciones próximas (por ejemplo, en cultivos); por otro lado, si bien una buena parte de su desarrollo se produce durante el estío y el otoño, debería analizarse, al menos, su posible interacción durante su asentamiento y crecimiento juvenil con especies nativas, especialmente en los espacios seminaturales que han sido degradados.

Procesos, comunidades o especies afectados: es frecuente encontrarlo creciendo entre especies de los géneros *Juncus*, *Tamarix*, *Cyperus*, etc.

Áreas de mayor impacto actuales: en cultivos, casi todos los de regadíos en áreas de verano cálido, especialmente en las zonas costeras.

Áreas de mayor impacto potencial: las mismas, en puntos donde no se haya introducido localmente como invasor.

Observaciones: las cuadrículas marcadas en el mapa, basadas en la bibliografía existente, no reflejan en absoluto la extensa distribución de esta especie en Andalucía.

Presencia en la RENPA o proximidades:

Parques Naturales: Del Estrecho, Cabo de Gata-Níjar, Los Alcornocales, Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama.

Parajes Naturales: Acantilados de Maro-Cerro Gordo, Laguna Grande.

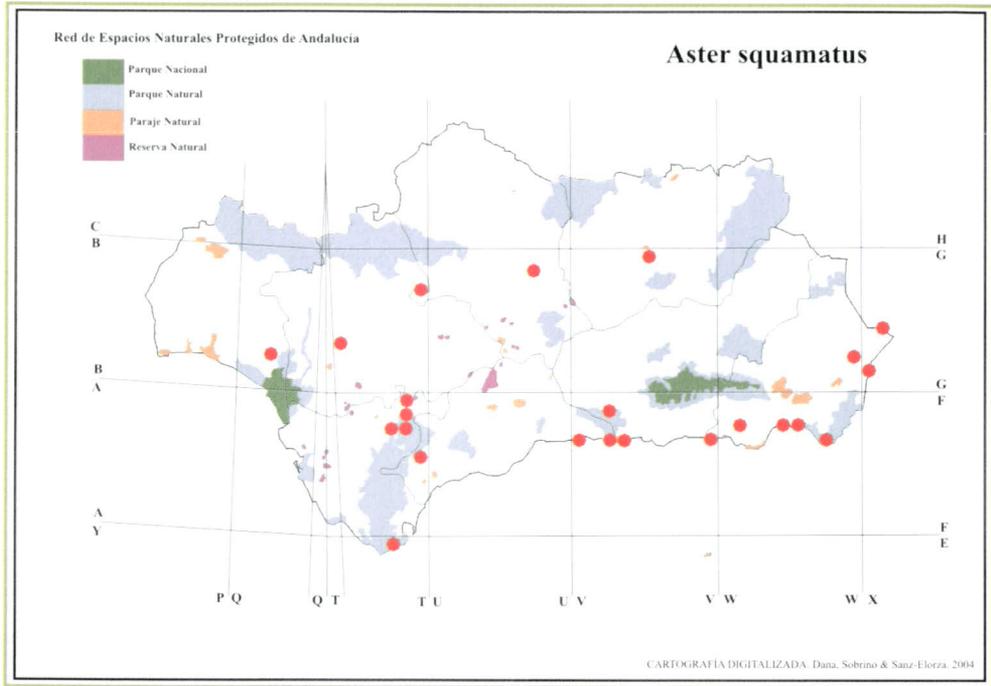
Directrices para la gestión:

Métodos de control: químicos (en cultivos) y físicos (en zonas naturales).

Particularidades: en cultivos pueden controlarse sus poblaciones con numerosas materias como asulam, 2,4-D, fluometuron, glufosinato+MCPA, etc.; la práctica del control mecánico (siegas, escardas manuales o laboreo) puede, en combinación con herbicidas, o por sí sola, lograr controlar la expansión de la especie en algunos cultivos que permitan estas tareas. Se ha constatado resistencia a algunos compuestos. En humedales, la única posibilidad es el arranque manual de plantas, sostenido en el tiempo (durante los años suficientes hasta que se agote el banco de semillas) y realizado antes de la formación de los frutos, lo que comienza a ocurrir muy poco después de la aparición de las primeras flores. Por su capacidad de rebrote, es necesario el arranque del individuo completo. Sin embargo, por la abundancia de poblaciones vecinas es muy probable que los terrenos tratados se vuelvan a recolonizar rápidamente, por lo que las posibilidades de fracaso son elevadas.

Nivel de Dificultad en el control poblacional: Medio a escala de parcela en el ámbito agrícola y Muy Alto en espacios seminaturales; Extremo a escalas más amplias.

Nivel de Dificultad en la erradicación: Extremo (no es factible a ninguna escala).





Atriplex semibaccata R.Br.

Familia: *Chenopodiaceae* Vent.

Nombre científico: *Atriplex semibaccata* R.Br., Prodr.: 406 (1810)

Nombre vernáculo: armuelle de fruto abayado, armuelle de fruto carnoso, armuelle de Australia, cachiuyuyo, morenita rastrera.

Descripción:

Biotipo: caméfito sufruticoso.

Altura: generalmente prostrada o decumbente, a veces con tallos de hasta 40 cm de altura.

Pubescencia: no.

Hojas: grisáceas o plateadas, aparentemente cubiertas de polvo o cristales de sal, de limbo (8-14 x 3-8 mm) oblongo a ovado-lanceolado, entero o sinuado-dentado, de base cuneada.

Inflorescencia: glomérulos axilares, a veces en espiga terminal interrumpida.

Flores: unisexuales, poco llamativas; las femeninas agrupadas alrededor de las masculinas, con dos bractéolas fructíferas herbáceas, rojizas y carnosas cuando están frescas (al estrujarlas desprenden un jugo rojizo, astringente al tacto), sésiles, de rómbicas a rómbico-ovadas, cuneadas en la base, con nervios longitudinales prominentes cuando están secas, soldadas en su mitad inferior; periantio de las flores masculinas (que portan de 3-5 estambres insertos en la base del periantio) compuesto por 3-5 tépalos y normalmente ausente en las femeninas (éstas con ovario súpero y un pistilo con 2 estigmas filiformes).

Fruto: aquenio, con una sola semilla ovoidea, aplanada, de 1,5-1,6 mm de diámetro, de color negro o pardo, con la radícula vertical y el embrión anular.

Otros rasgos: ramillas largas, de hasta 1 m o más, generalmente las más viejas desprovistas de hojas (o éstas muy escasas) y ramillas secundarias en la mitad inferior.

Autoecología:

Hábitat: suelos salobres, pesados (generalmente arcillosos o limosos) secos de taludes, biotopos ruderales (solares y escombreras), viarios y desembocaduras deltáicas muy degradadas y generalmente próximas a las poblaciones, todos ellos en regiones semiáridas

Floración: septiembre a octubre.

Propagación: sexual.

Dispersión: dd (según nuestras observaciones autócora y, en cierta medida, anemócora e hidrócora).

Tolerancia a factores ambientales estresantes:

- + Heladas: no.
- + Salinidad: sí.
- + Sequía: sí.
- + Oscilaciones térmicas: sí.
- + Encharcamiento: no.
- + Sombra densa: no.
- + Vientos fuertes: sí.

Otros rasgos de interés: planta con metabolismo C4 (lo que se denota por la nerviadura tipo Kranz o muy ramificada de las hojas), tolerante al pisoteo y al pastoreo.

Origen geográfico: regiones semiáridas (sobre suelos salobres) de Australia.

Distribución en Andalucía: Al.

Ruta de introducción: posiblemente intencionada, introduciéndose en el sureste peninsular (Almería, Alicante y Murcia) durante los años sesenta o setenta como planta forrajera sobre suelos salobres y poco productivos para otras especies.

Uso actual en España y Andalucía: aparentemente ninguno (a excepción del alimento ocasional que puedan suponer para el ganado que pasta en las inmediaciones de poblados).

Impacto:

Tipo: ecológico.

Causas: los adultos crecen a modo de extensas alfombras que ocupan el terreno disponible y bajo las que las otras especies no son capaces de crecer; a ello se unen las grandes acumulaciones de hojarasca, frutos y bractéolas que se acumulan cada temporada bajo cada individuo, y que persisten varios años; aunque no puede considerarse una especie que amenace la biodiversidad y a los ecosistemas andaluces, y pese a que ocupa terrenos que han sido fuertemente degradados, estos rasgos y esta tendencia hacia formar poblaciones relativamente estables pueden dificultar la recolonización del suelo por especies nativas.

Comunidades o especies afectados: crece habitualmente entre especies típicas de los ambientes señalados, destacando otras quenopodiáceas como *Atriplex glauca*, *Atriplex halimus*, *Salsola vermiculata*, etc.

Áreas de mayor impacto actuales: Almería (franja litoral y enclaves térmicos del Valle del Almanzora).

Áreas de mayor impacto potencial: localidades no invadidas dentro de la región señalada.

Presencia en la RENPA o proximidades:

Parques Naturales: Cabo de Gata-Níjar.

Parajes Naturales: Desierto de Tabernas, Sierra Alhamilla.

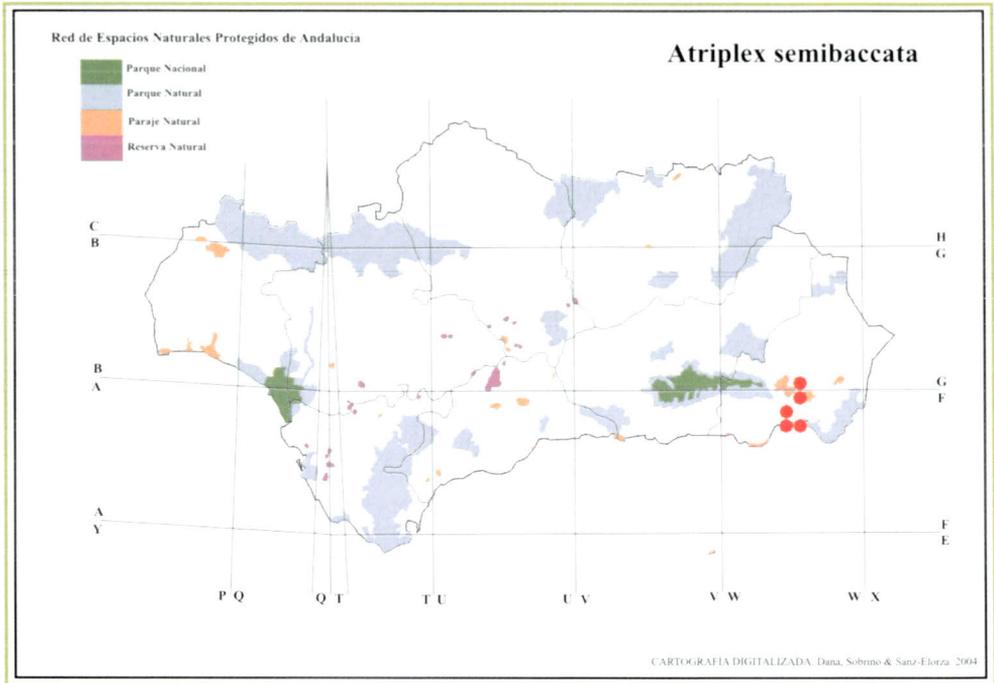
Directrices para la gestión:

Métodos de control: físico.

Particularidades: en superficies reducidas pueden arrancarse las plantas de modo manual (antes de la maduración de los frutos), retirando también la cepa y todos los órganos subterráneos que sean posibles; en invasiones más extensas puede emplearse utilizada habitualmente en cultivos para el laboreo (arados, cultivadores, gradas, etc.).

Nivel de Dificultad en el control poblacional: Bajo a escala de rodal o parcela, Medio-Alto a escala local (dependiendo del grado de invasión), Extremo a escala andaluza.

Nivel de Dificultad en la erradicación: Bajo a escala de rodal o parcela, Medio-Alto a escala local (dependiendo del grado de invasión), Extremo a escala andaluza.



Austrocyllindropuntia subulata (Münchhempfardt) Backeb.



Familia: Cactaceae Juss.

Nombre científico:

Austrocyllindropuntia subulata
(Münchhempfardt) Backeb.,
Cactaceae: Jahrb. Deutsch. Kakt.
Ges. 1939, Teil 2(Okt.):12 (1939)

Nombre vernáculo: cacto alesnado, cholla, opuntia alesnada.

Descripción:

Biotipo: fanerófito suculento.

Altura: normalmente 1-2 m.

Pubescencia: no.

Hojas: aleznadas, persistentes, de hasta 12 cm de longitud, aréolas

situadas en la parte superior de los tubérculos, espinas 1-4 por aréola, erectas, fuertes, rectas, de color blanco grisáceo, de hasta 8 cm de longitud, desprovistas de vaina.

Flores: rojas, de hasta 6 cm de longitud, poco abiertas en la antesis, de hasta 6 cm en la antesis, pericarpelos alargados, tuberculados, aleznados, con escamas erectas de hasta 2 cm de longitud.

Fruto: ovoides a oblongos, de aspecto muy parecido a los tallos, persistentes, algo espinosos, de hasta 10 cm de longitud, a veces prolíferos dando flores al año siguiente lo que hace que entonces se dispongan en cadena. Semillas subtetraédricas, abundantes.

Otros rasgos: tallos cilíndricos, carnosos, suculentos, de hasta 50 cm de longitud, muy ramificados, tuberculados, más bien frágiles.

Autoecología:

Hábitat: bordes de caminos, roquedos, matorrales (generalmente, aunque no siempre, degradados o seriales) y, en ocasiones, playas.

Floración: de mayo a julio.

Propagación: sexual y vegetativa.

Dispersión: zoócora.

Tolerancia a factores ambientales estresantes:

- + Heladas: sí.
- + Salinidad: no.
- + Sequía: sí.
- + Oscilaciones térmicas: sí.
- + Encharcamiento: no.
- + Sombra densa: no.
- + Vientos fuertes: sí.

Origen geográfico: América del Sur (posiblemente nativa de los Andes peruanos).

Distribución en Andalucía: Al, Gr, Ma.

Ruta de introducción: intencionada, como ornamental.

Uso actual en España y Andalucía: ornamental y como cerco vivo.

Impacto:

Tipo: ecológico y, en menor medida, social.

Causas: su vigor y capacidad para crecer formando rodales densos dificulta la recuperación del espacio por especies nativas; por otro lado, sus fuertes espinas pueden dañar a la fauna.

Procesos, comunidades o especies afectados: dd (aunque en principio, según se ha observado, cualquiera de las especies con las que puede coincidir en el hábitat).

Áreas de mayor impacto actuales: provincias orientales, especialmente en las zonas costeras.

Áreas de mayor impacto potencial: las mismas, en puntos no invadidos.

Observaciones: si bien no se puede considerar que sea una especie con un profundo o notable efecto sobre los ecosistemas nativos (antrópicos o seminaturales), debe destacarse que presenta unos requerimientos ecológicos muy semejantes a los de *Opuntia ficus-indica*, especie que ha demostrado un potente comportamiento invasor en España.

Presencia en la RENPA o proximidades:

Parques Naturales: Cabo de Gata-Níjar, Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama.

Parajes Naturales: Acantilados de Maro-Cerro Gordo, Marismas del Río Piedras y Flecha del Rompido.

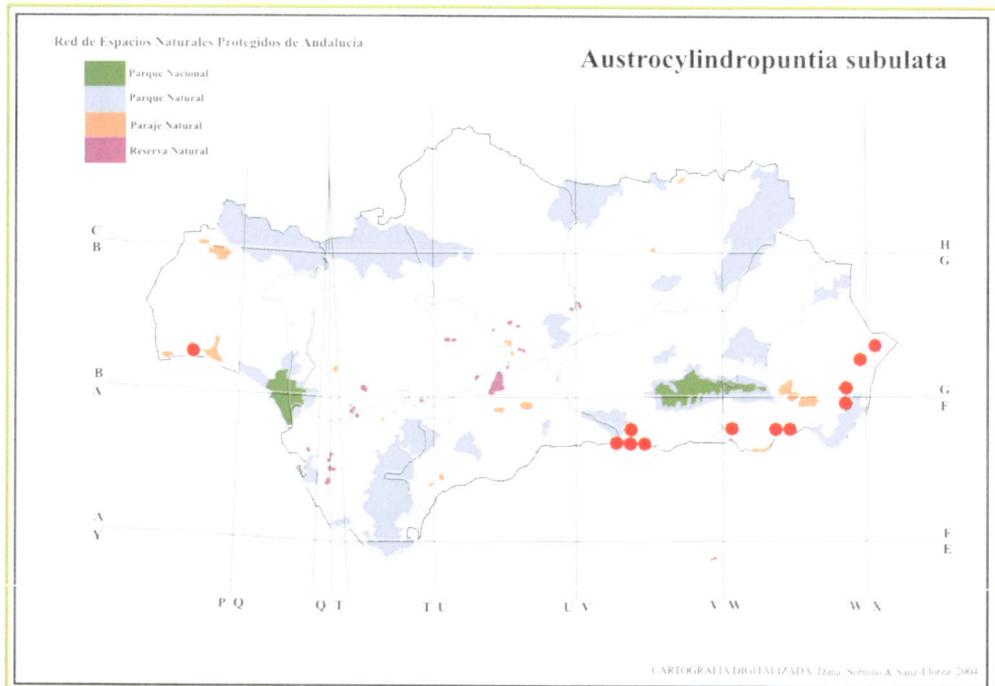
Directrices para la gestión:

Métodos de control: físicos.

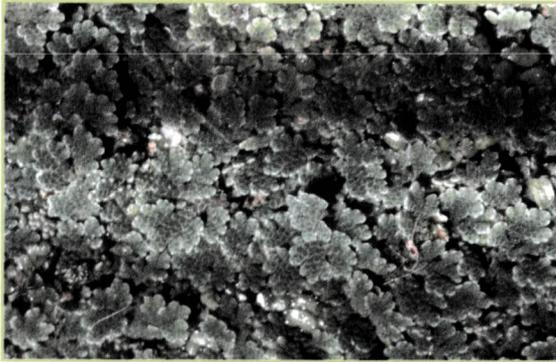
Particularidades: puede procederse a la corta y arranque de las plantas enteras (manualmente o con maquinaria), revisando después la zona a conciencia para retirar cualquier fragmento de tallo, ya que enraizan y regeneran un individuo con facilidad. Aunque no conocemos experiencias previas, podría intentarse, tras una corta con motosierra hasta la base de la planta, practicar un aporcado, dar un riego abundante y cubrir los tocones con plástico negro, para favorecer la pudrición, como *Botrytis* que infectan y matan a la planta en pocos días en condiciones de encharcamiento o de humedad edáfica más o menos permanente si bien este método sólo sería practicable en rodales pequeños.

Nivel de Dificultad en el control poblacional: Bajo.

Nivel de Dificultad en la erradicación: Muy Alto a escala andaluza, Medio a escala de espacio protegido, Bajo a escala de parcela o rodal.



Azolla filiculoides Lam.



Familia: Azollaceae Wettstein.

Nombre científico: *Azolla filiculoides* Lam., Encycl. 1: 343 (1783).

Nombre vernáculo: azolla.

Descripción:

Biotipo: hidrófito flotante.

Altura: la parte emergida no supera los 5 mm.

Pubescencia: no.

Frondes: bilobuladas, imbricadas, con el lóbulo superior de hasta 2,5 x 1,4 mm, provisto de papilas, con el margen hialino ancho.

Soros: provistos de pedicelos cortos que se sitúan sobre el lóbulo inferior de las hojas y que están envueltos por un indusio; esporangios de dos tipos, megasporocarpos, con un solo megasporangio, y microsporocarpos, con varios microsporangios; esporas agrupadas en masas mucilaginosas o másulas; megasporas granulosas, provistas de tres corpúsculos flotadores, con pelos ganchudos o gloquidios.

Otros rasgos: hasta 10 cm de extensión total -incluyendo raíces, siendo éstas numerosas y muy ramificadas-.

Autoecología:

Hábitat: humedales y cursos de agua lentos, naturales o artificiales (incluyendo embalses y balsas) y arrozales, generalmente en aguas eutrofizadas con altos niveles de fósforo.

Esporulación: julio a septiembre.

Propagación: sexual (en zonas suficientemente cálidas) y vegetativa.

Dispersión: hidrócora (las esporas y los fragmentos de tallo son flotantes) y, posiblemente, zoócora.

Tolerancia a factores ambientales estresantes:

- + Heladas: no.
- + Salinidad: sí.
- + Sequía: no.
- + Oscilaciones térmicas: no.
- + Encharcamiento: sí.
- + Sombra densa: no.
- + Vientos fuertes: no.

Otros rasgos de interés: Se trata de una planta termófila, que en climas que no sean lo suficientemente cálidos (la planta muere a los 7°C) es incapaz de producir esporas. El éxito colonizador de la especie está fuertemente determinado por la concentración de fósforo asimilable en el agua: con concentraciones elevadas, las poblaciones pueden llegar a triplicar su biomasa.

Origen geográfico: América tropical (desde el sudeste de Estados Unidos hasta el sur de Brasil, Uruguay y Argentina).

Distribución en Andalucía: Co, Hu, Se.

Ruta de introducción: dd (posiblemente sean varias, desde su uso como ornamental, hasta como mala hierba de arrozales de inundación, a través de acequias, etc.).

Uso actual en España y Andalucía: ornamental en estanques.

Impacto:

Tipo: ecológico.

Causas: se trata de una especie modificadora del hábitat, de rápido crecimiento en condiciones favorables, forma densas alfombras sobre la superficie del agua, impidiendo la llegada de la luz al medio subacuático o reduciéndola drásticamente y disminuyendo la renovación gaseosa del agua; en casos de invasiones graves, la descomposición de las grandes cantidades de biomasa muerta que se acumula en invierno, reduce los niveles de oxígeno disponible en el medio acuático, lo que puede afectar a otras especies. Además, al asociarse de modo facultativo con algas cianófitas del género *Anabaena* provoca un enriquecimiento en nitrógeno en el medio acuático. Por este motivo se ha usado con frecuencia como fertilizante natural de los cultivos de arroz, además de por su rápido poder de expansión que restringe la entrada de otras especies de malas hierbas. En general, no suele ser un factor de riesgo en humedales salobres o que llegan a desecarse completamente. Sin embargo, se ha convertido en una seria invasora en las marismas de Doñana, donde hasta ahora, los intentos para controlarla han resultado infructuosos.

Procesos, comunidades o especies afectados: dd.

Áreas de mayor impacto actuales: Marismas del parque nacional y natural de Doñana.

Áreas de mayor impacto potencial: humedales costeros permanentes no salinos eutrofizados.

Presencia en la RENPA o proximidades:

Parques Nacionales: Doñana.

Parques Naturales: Doñana, Sierras de Aracena y Picos de Aroche, Sierra Norte de Sevilla.

Directrices para la gestión:

Métodos de control: físicos y químicos (en campos de cultivo).

Particularidades: cuando la invasión no supera la hectárea de extensión máxima, puede ser efectiva la recogida manual –y sostenida en el tiempo- de las alfombras de *Azolla filiculoides*, empleando embarcaciones si el canal lo permite, aunque debe tenerse en cuenta que si el sistema está abierto, pueden producirse invasiones hacia otros puntos a partir de individuos remanentes, lo que dificultará su control. Materias como el glifosato, o el AF100 (una mezcla de keroseno y humectante, comercializado en Norteamérica como Nufarm AF100) resultan efectivas y, aplicadas por contacto directo –a excepción del AF100, que actúa por difusión- sobre las poblaciones monoespecíficas eliminarán todos o la mayoría de los vegetales emergentes, pero no pueden utilizarse en humedales naturales. Si llegase a ser necesario controlar su población en cultivo del arroz, podría lograrse con diversas materias (dependiendo de si están autorizadas para el cultivo en concreto) como azimsulfurón, bensulfurón, propanil, quinclorac, etc. Actualmente, sólo dos soluciones parecen factibles en casos graves como el de Doñana: iniciar una serie de estrategias de gestión encaminadas a reducir los aportes de nutrientes a las aguas de las marismas, y el control biológico. En Suráfrica se ha llegado a erradicar casi totalmente las invasiones que han sido controladas mediante la introducción de un pequeño gorgojo defoliador (*Stenopelmus rufinasus*); el éxito de esta medida radica en la elevada capacidad reproductora del gorgojo –por lo que sus poblaciones se incrementan rápidamente en presencia de *Azolla*- más que en la capacidad defoliadora de cada individuo por separado. Sería necesario conocer en qué medida la introducción de este gorgojo sería beneficiosa o si, por el contrario, representa un riesgo potencial para el ecosistema y, por otro, si existen otras especies nativas que puedan desempeñar un papel semejante. Otra posibilidad a investigar es el empleo de peces fitófagos en las zonas invadidas. En algunas regiones del Mundo (especialmente en Estados Unidos de Norteamérica) se ha empleado el control de diversas especies de invasoras acuáticas mediante el uso de una carpa triploide (*Ctenopharyngodon idellus*), y por tanto, generalmente no reproductora, aunque el éxito en el caso de *Azolla* es cuestionado.

Nivel de Dificultad en el control poblacional: Medio al inicio de la invasión, Alto o Extremo dependiendo del grado de invasión.

Nivel de Dificultad en la erradicación: Medio al inicio de la invasión, Medio o incluso Alto si la extensión invadida es grande.

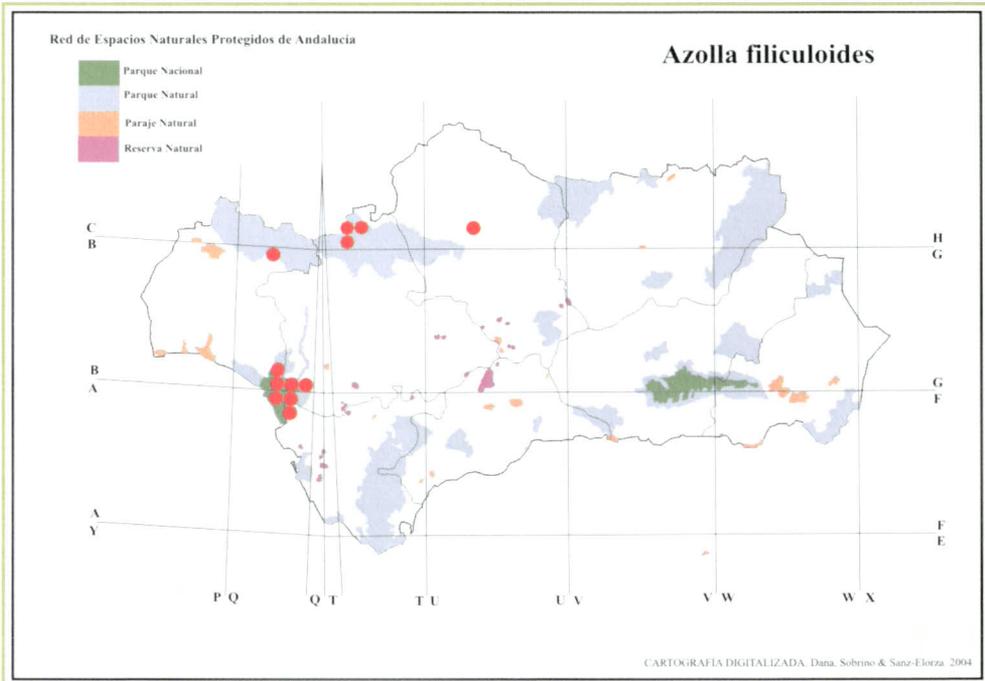
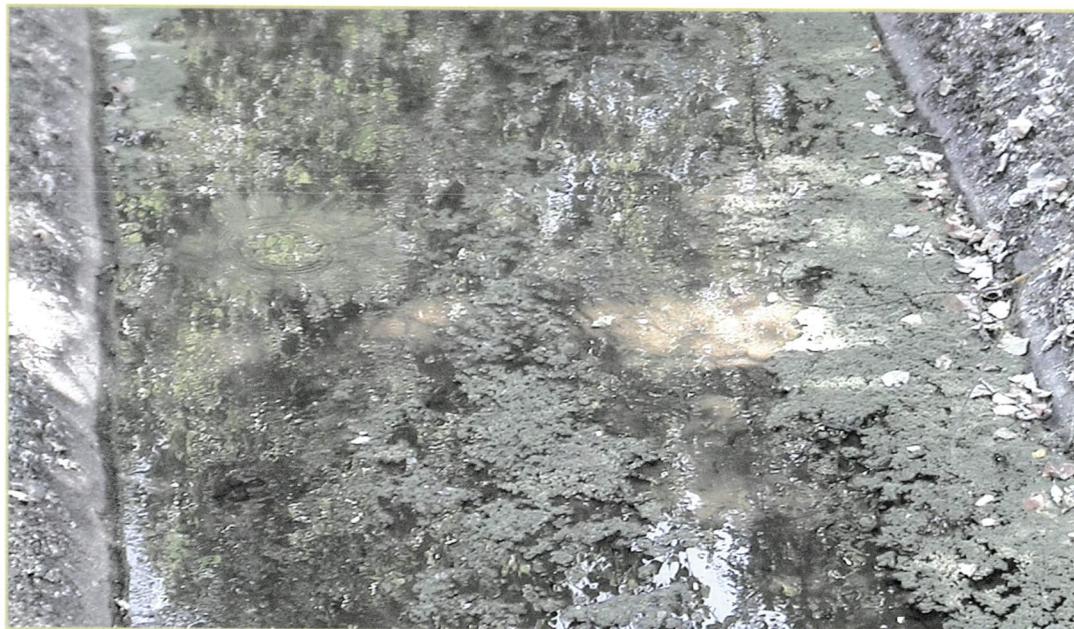


Foto pág. completa >>

Azolla filiculoides Lam. en un canal de regadío. Esta peligrosa invasora está asociada a medios eutróficos (con altas concentraciones de nutrientes) y forma densos tapices que impiden la llegada de la luz al agua, alterando así las condiciones que necesitan las especies nativas.



Detalle de las raíces de *Azolla filiculoides* Lam., donde se encuentran los acúmulos de cianofíceas del género *Anabaena*, no visibles a simple vista y que se encargan de fijar el nitrógeno atmosférico.



Bidens aurea (Aiton) Sheriff

Familia: *Compositae* Gaertn.

Nombre científico: *Bidens aurea* (Aiton) Sheriff, Bot. Gaz. 59: 313 (1915).

Nombre vernáculo: té de milpa, aceitilla, té castellano, té de huerta, té moruno.

Descripción:

Biotipo: hemicriptófito escaposo, a veces terófito escaposo.

Altura: 50-200 cm.

Pubescencia: ausente o muy ligera, y, en ese caso, aparece en los tallos.

Hojas: simples, de forma muy variable, de lanceoladas a lanceolado-ovadas, o profundamente divididas, las superiores casi sésiles o bien con peciolo ligeramente alados, mayoritariamente simples, con lámina de 10-15 x 2-3 cm, las inferiores mayoritariamente divididas.

Inflorescencia: compleja, en corimbos formados por agru-

paciones de capítulos largamente pedunculados, con brácteas involucrales subiguales, herbáceas, nunca foliáceas (4-6 x 1 mm).

Flores: las externas, liguladas y estériles, con 5-6 lígulas de 10-30 mm, de color amarillo pálido (más intenso hacia el ápice) o, en ocasiones, blancas; las internas, tubulosas y amarillas, fértiles.

Fruto: aquenio (3,8-8 mm de largo), portando un vilano formado por dos aristas apicales provistas de setas reflejas.

Otros rasgos: tallos tetragonales.

Autoecología:

Habitat: herbazales (generalmente nitrófilos) sobre suelos húmedos, bordes de cursos de agua (ríos, arroyos y acequias) y de cunetas, jardines y cultivos de regadíos y huertas.

Floración: septiembre a enero.

Propagación: sexual y asexual (por fragmentos de rizoma).

Dispersión: zoócora.

Tolerancia a factores ambientales estresantes:

- + Heladas: baja.
- + Salinidad: no.
- + Sequía: no.
- + Oscilaciones térmicas: baja.
- + Encharcamiento: sí.
- + Sombra densa: sí.
- + Vientos fuertes: dd.

Origen geográfico: Mesoamérica, desde el sur de Estados Unidos hasta Guatemala.

Distribución en Andalucía: todas las provincias.

Ruta de introducción: accidental, posiblemente como mala hierba o ligada al tránsito comercial.

Uso actual en España y Andalucía: ninguno.

Impacto:

Tipo: económico (mala hierba) y, en menor medida, ecológico.

Causas: desde el punto de vista económico cabe destacar su presencia en algunas huertas y regadíos, por lo que puede competir con las especies cultivadas, si bien el daño es menor que el generado por otras especies arvenses; no se ha estudiado su repercusión sobre las

especies nativas desde el punto de vista ecológico, si bien debe destacarse su tendencia para formar poblaciones más o menos densas donde, a escala de punto o de parche, otras nativas pueden quedar excluidas.

Procesos, comunidades o especies afectados: dd.

Áreas de mayor impacto actuales: biotopos húmedos de Granada y Málaga, sierras litorales y sub-litorales de Almería y enclaves térmicos del valle del Guadalquivir.

Áreas de mayor impacto potencial: dd; se encuentra en fase de expansión.

Presencia en la RENPA o proximidades:

Parques Nacionales: Sierra Nevada.

Parques Naturales: Los Alcornocales, Sierras de Aracena y Picos de Aroche, Sierra Nevada, Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama.

Parajes Naturales: Acantilados de Maro-Cerro Gordo, Sierra Alhama.

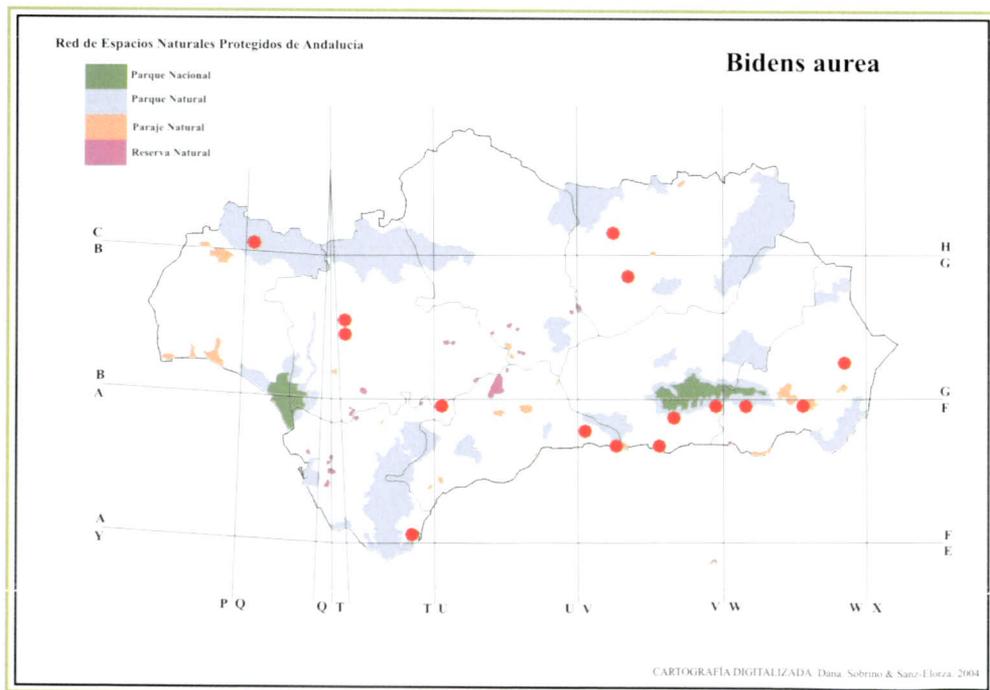
Directrices para la gestión:

Métodos de control: físicos (y químicos en cultivos).

Particularidades: las plantas pueden arrancarse manualmente, aunque debe prestarse atención a los rizomas para no dejar restos que puedan regenerar los individuos. En los cultivos agrícolas, puede controlarse con los herbicidas que habitualmente se emplean sobre dicotiledóneas herbáceas.

Nivel de Dificultad en el control poblacional: Bajo-Medio a escala de parche y local, de Alto a escalas mayores, Extremo a escala andaluza.

Nivel de Dificultad en la erradicación: Medio a escala de parche y local (cuando la invasión está muy localizada y no existen poblaciones vecinas no controladas), de Alto a Extremo a escalas mayores.





Bidens frondosa L.

Familia: *Compositae* Gaertn.

Nombre científico: *Bidens frondosa* L., Sp. Pl.: 832 (1915).

Nombre vernáculo: cáñamo de agua americano.

Descripción:

Biotipo: terófito erecto.

Altura: hasta 1 m.

Pubescencia: no.

Hojas: pinnatisectas (siendo el folíolo terminal de mayor tamaño que los 2 ó 4 laterales), de 2-10 x 0,5-3 cm.

Inflorescencia: en capítulos numerosos (1-2 cm de diámetro) constituidos solo por flósculos (flores tubulares) amarillos y con un involucre formado por 4-8 brácteas involucrales externas foliáceas, mientras que las internas son escariosas y claramente más pequeñas que las externas.

Flores: todas flosculosas (tubulosas) amarillas.

Fruto: aquenio negro, lateralmente constreñido (5-8 x 2-3

mm) portando dos aristas erectas.

Otros rasgos: tallos de color rojizos y muy ramificados, especialmente desde la base. Puede confundirse con *Bidens tripartita* L. (autóctona).

Autoecología:

Hábitat: cunetas, ribazos, cultivos, bordes de canales, acequias y ríos, pero siempre sobre suelos con grandes aportes de nutrientes y humedad.

Floración: septiembre a noviembre.

Propagación: semilla.

Dispersión: zoócora e hidrócora.

Tolerancia a factores ambientales estresantes:

- + Heladas: dd.
- + Salinidad: dd.
- + Sequía: no.
- + Oscilaciones térmicas: dd.
- + Encharcamiento: sí.
- + Sombra densa: dd.
- + Vientos fuertes: dd.

Origen geográfico: América (existen discrepancias sobre la región concreta, pero la mayoría de referencias la señalan oriunda de América del Norte).

Distribución en Andalucía: Ca.

Ruta de introducción: accidental; desconocido el modo exacto.

Uso actual en España y Andalucía: ninguno.

Impacto:

Tipo: dd.

Causas: dd.

Procesos, comunidades o especies afectados: dd.

Áreas de mayor impacto actuales: Ca.

Áreas de mayor impacto potencial: dd.

Observaciones: en Andalucía sólo se conoce de la costa de Cádiz (casi en el límite con Huelva), y no se han publicado datos sobre el grado de interferencia que pueda estar ocasionando en los ecosistemas nativos (naturales o antrópicos).

Presencia en la RENPA o proximidades:

Parques Nacionales: Doñana.

Parques Naturales: Doñana.

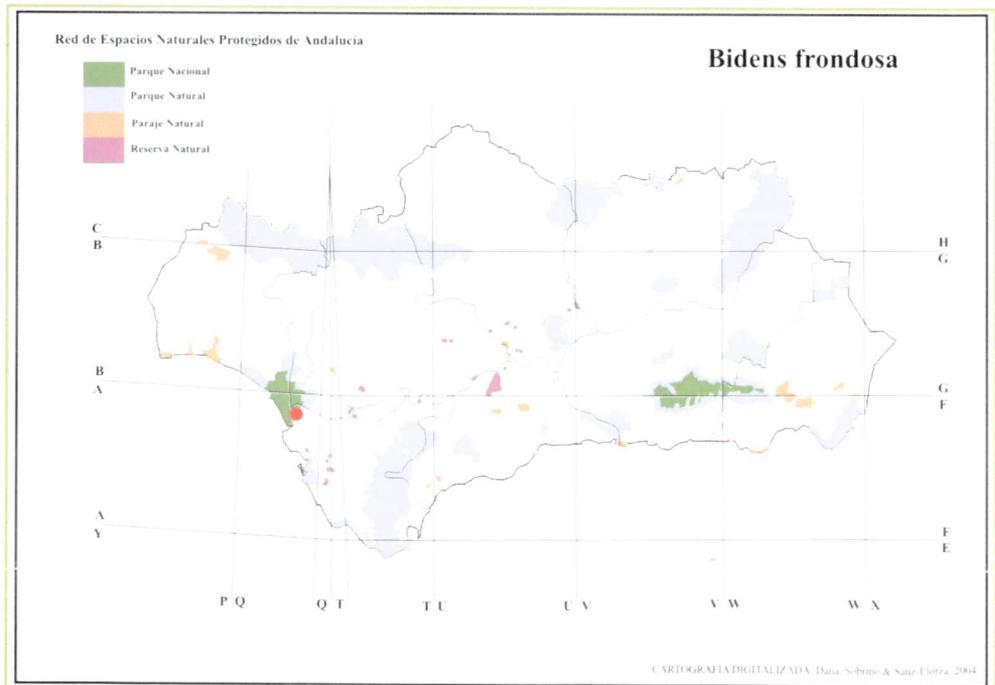
Directrices para la gestión:

Métodos de control: físicos (arranque manual) y químicos (en zonas agrícolas).

Particularidades: su agresividad es considerablemente mayor que el de otras especies del género. Por ello, en la práctica, la única posibilidad para evitar su expansión es la detección y erradicación en las fases iniciales de la invasión (en espacios protegidos o de cierto valor ecológico mediante arranque manual o, en biotopos agrícolas, mediante los herbicidas empleados habitualmente contra dicotiledóneas herbáceas) y, si es posible, antes de la floración. La intervención deberá repetirse en la zona de actuación hasta conseguir agotar el banco de semillas, aunque para que sea efectiva, las zonas próximas deberán encontrarse libres de poblaciones de *B. frondosa*, pues de otro modo, se reiniciará la invasión. Sin embargo, desafortunadamente se encuentra ampliamente distribuida (y en fase de expansión) por otras zonas de España, por lo que desde el punto de vista preventivo, puede ser complicado evitar su entrada futura en Andalucía.

Nivel de Dificultad en el control poblacional: dependiente del tamaño y extensión de la invasión, en estos momentos en los que la invasión parece estar muy localizada, Bajo-Medio a escala de localidad, parche o parcela, Medio-Alto a escalas mayores.

Nivel de Dificultad en la erradicación: dependiente del tamaño y extensión de la invasión, en estos momentos en los que la invasión parece estar muy localizada, Medio a escala de parche o parcela, Medio-Alto a escalas mayores andaluza y local.





Bidens pilosa L.

Familia: *Compositae* Gaertn.

Nombre científico: *Bidens pilosa* L., Sp. Pl.: 832 (1753).

Nombre vernáculo: dos dientes.

Descripción:

Biotipo: terófito erecto.

Altura: hasta 0,5 m.

Pubescencia: sí, en el pecíolo y en el raquis de la hoja.

Hojas: imparipinnadas (2-9 x 1-3,5 cm), las situadas a media altura con 3-7 folíolos (el terminal es el más grande), ovados y con el margen dentado.

Inflorescencia: capítulos (5-15 mm de diámetro).

Flores: todas las flores externas liguladas, blancas y estériles y las internas tubulosas, amarillas y hermafroditas.

Fruto: aquenio fusiforme (6-8 mm), portando pelos antrorsos, con 2-3 aristas con pelos retrorsos.

Autoecología:

Hábitat: suelos con importante aporte de nutrientes en cultivos, orillas de caminos y de cursos de aguas en ambientes agrícolas (canales, acequias, etc.) o ríos y arroyos con fuerte influencia antrópica.

Floración: julio a octubre.

Propagación: sexual.

Dispersión: zoócora.

Tolerancia a factores ambientales estresantes

- + Heladas: no.
- + Salinidad: no.
- + Sequía: no.
- + Oscilaciones térmicas: no.
- + Encharcamiento: sí.
- + Sombra densa: sí (moderada).
- + Vientos fuertes: dd.

Origen geográfico: regiones tropicales de Suramérica.

Distribución en Andalucía: todas las provincias.

Ruta de introducción: accidental, posiblemente como mala hierba.

Uso actual en España y Andalucía: ninguno.

Impacto:

Tipo: económico (debe estudiarse su interacción con especies arvenses y viarias autóctonas).

Causas: se comporta como mala hierba en cultivos estivales de regadío, donde puede interferir a varios niveles (produciendo pérdidas de rendimiento, actuando como vector u hospedante de plagas, etc.). Puede desarrollar resistencia a algunos herbicidas, lo que conlleva diversas implicaciones como el incremento de dosis de herbicida, incrementos poblacionales, necesidad de rotación de sustancias activas, etc. No obstante, estos efectos están poco o nada estudiados en Andalucía.

Procesos, comunidades o especies afectados: dd.

Áreas de mayor impacto actuales: regadíos estivales y cursos de agua agrícolas o degrada-

dos en zonas costeras y sub-litorales de Andalucía (especialmente Ma, Gr y Ca).

Áreas de mayor impacto potencial: regadíos estivales y cursos de agua agrícolas o degradados zonas costeras y sub-litorales de Andalucía.

Presencia en la RENPA o proximidades:

Parques Naturales: Sierras de Tejada, Almijara y Alhama.

Parajes Naturales: Acantilados de Maro-Cerro Gordo.

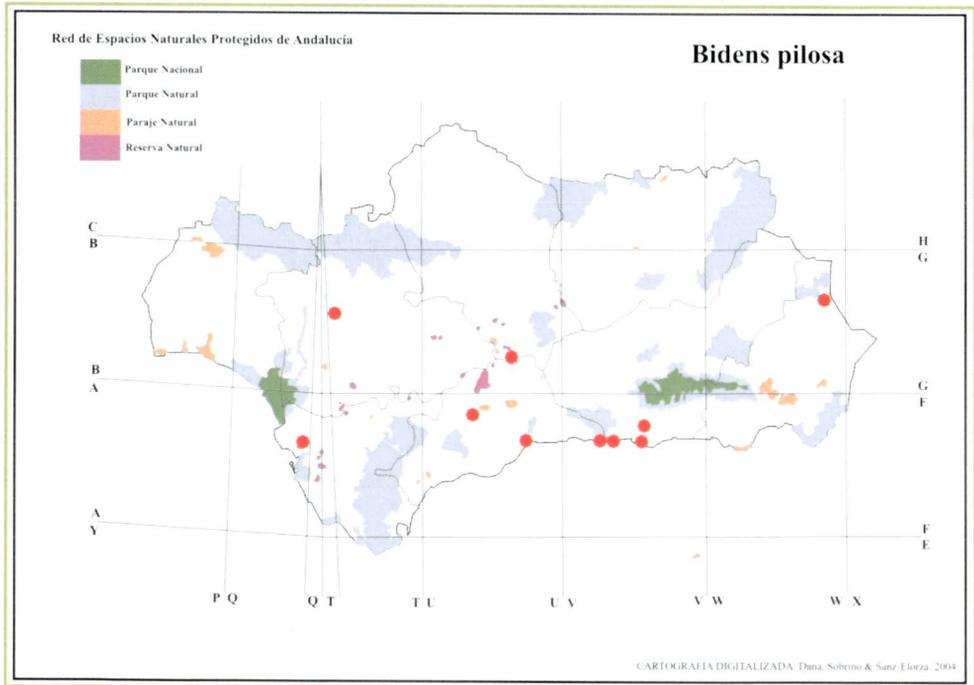
Directrices para la gestión:

Métodos de control: físicos (en cursos de agua) y químicos (ambientes agrícolas).

Particularidades: la erradicación manual es posible en estadios iniciales de la invasión, por lo que la identificación correcta y la actuación inmediata antes de la floración se hacen imprescindibles (al igual que en las demás especies del género). La intervención deberá realizarse hasta que se haya agotado el banco de semillas y no se encuentre ningún nuevo individuo durante varios años. En espacios agrícolas, pueden emplearse los herbicidas habituales de control contra dicotiledóneas anuales.

Nivel de Dificultad en el control poblacional: Bajo, a escala de parche o de parcela, Medio-Alto a escala local, Alto-Extremo a escalas mayores (regional, provincial, o andaluza).

Nivel de Dificultad en la erradicación: Bajo, a esacala de parche o de parcela, Alto a escala local, Extremo a escalas mayores (regional, provincial, o andaluza).





Bromus willdenowii Kunth

Familia: *Poaceae* Barnhart.

Nombre científico: *Bromus willdenowii* Kunth, Révis. Gram. 134 (1828).

Nombre vernáculo: espiguilla.

Descripción:

Biotipo: hemicriptófito cespitoso.

Altura: 0,15-1,5 m.

Pubescencia: ausente, o, si existe, ligera en las aurículas de las hojas inferiores.

Hojas: limbo de 10-40 x 3-12 mm. Glumas desiguales, acuminadas, fuertemente aquilladas por el dorso. Lema de 17-18 x 5-7 mm, anchamente lanceolada, aquillada en el dorso, coriácea, mútica o con arista débil de hasta 1 mm. Pálea más o menos la mitad de larga que la lema. Anteras de hasta 4 mm. Fruto en cariósipide.

Inflorescencia: panícula laxa (5-30 cm) de ramas inclinadas o patentes, frecuentemente más largas que las espiguillas;

glumas desiguales, acuminadas, fuertemente aquilladas por el dorso; espiguillas lanceoladas u ovadas, fuertemente comprimidas, glabras o escábridas (20-40 x 5-10 mm), formadas por 6-12 flores imbricadas.

Flores: lema (17-18 x 5-7 mm), anchamente lanceolada, aquillada en el dorso, coriácea, mútica o con arista débil de hasta 1 mm; pálea aproximadamente la mitad de larga que la lema; anteras de hasta 4 mm.

Fruto: cariósipide.

Autoecología:

Hábitat: herbazales nitrófilos viarios o asentados en cultivos de regadío, jardines o céspedes, y proximidades de cursos de agua ramblas con fuerte influencia antrópica, preferentemente sobre suelos húmedos y frescos.

Floración: mayo a agosto.

Propagación: sexual.

Dispersión: dd.

Tolerancia a factores ambientales estresantes:

- + Heladas: no.
- + Salinidad: no.
- + Sequía: no.
- + Oscilaciones térmicas: no.
- + Encharcamiento: sí (moderado y no prolongado).
- + Sombra densa: sí (baja).
- + Vientos fuertes: dd.

Origen geográfico: Sudamérica.

Distribución en Andalucía: Ca, Co, Gr, Ma, Se.

Ruta de introducción: introducida inicialmente como forrajera en Europa, posiblemente dispersada dentro de su rango alóctono como mala hierba de cultivos y a través de las mezclas de céspedes ornamentales.

Uso actual en España y Andalucía: ninguno.

Impacto:

Tipo económico.

Causas: competencia con especies cultivadas, depreciación de la calidad del césped -formación de manchas, contaminación de mezclas de semillas, siendo este aspecto especialmente importante en campos de golf-.

Procesos, comunidades o especies afectados: dd (debe estudiarse esencialmente su interacción con las especies nitrófilas nativas con las que pueda coexistir en los ambientes mencionados).

Áreas de mayor impacto actuales: zonas cálidas del litoral andaluz y puntos del valle del Guadalquivir.

Áreas de mayor impacto potencial: biotopos húmedos artificiales (o si inicialmente seminaturales, degradados por una fuerte presión antrópica) del litoral andaluz y valles térmicos.

Presencia en la RENPA o proximidades:

Parques Naturales: Doñana, Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama.

Parajes Naturales: Acantilados de Maro-Cerro Gordo.

Reservas Naturales: Laguna de Tíscar.

Directrices para la gestión:

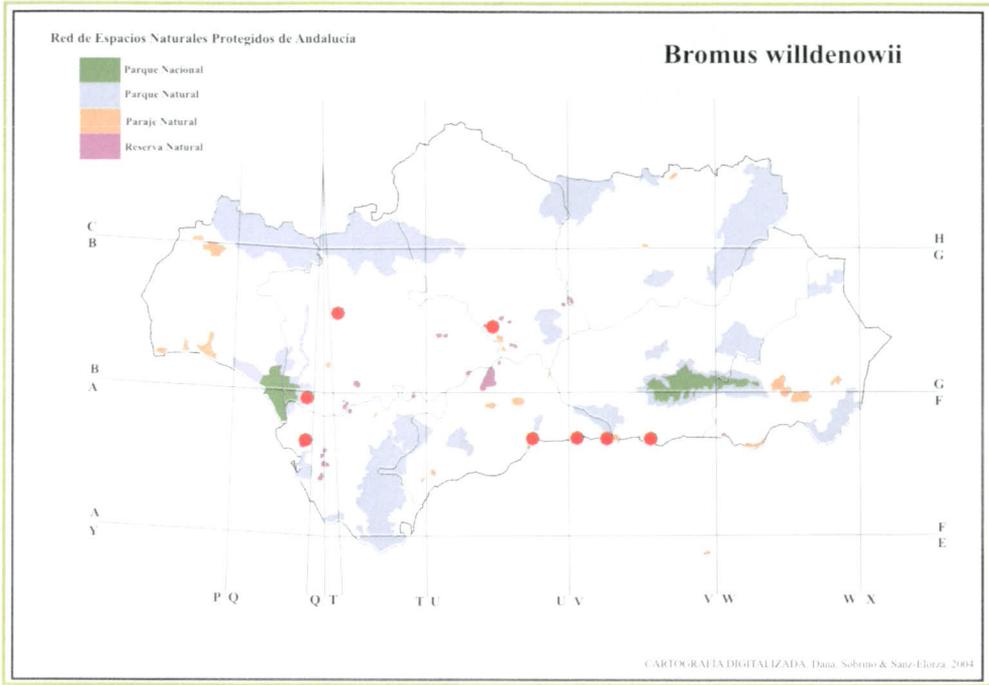
Métodos de control: químicos y físicos.

Particularidades: no es probable que invada ambientes seminaturales; si ese fuera el caso, la mejor medida de control sería la recuperación de la vegetación natural y el aumento del grado de 'naturalidad' del ecosistema, y, en invasiones muy incipientes, el arranque manual (hasta agotar el posible banco de semillas del suelo). En cultivos, especialmente en espacios de valor ecológico o en sus proximidades debe preferirse la escarda manual cuando sea posible (infestaciones o parcelas pequeñas), para evitar la liberación de venenos al medio, a pesar de que se obtenga un resultado menos drástico que el conseguido con herbicidas; en caso de que sea imprescindible emplearlos, puede controlarse eficazmente con los productos empleados habitualmente contra otras especies de *Bromus* (alacloro, clortoluron, diclofop metil, etalfluralina, linuron, metazacloro, etc.). Se recomienda la rotación periódica del principio activo para evitar la aparición de resistencias y los problemas ambientales asociados.

Nivel de Dificultad en el control poblacional: Bajo-Medio a escala de rodal o parcela, de Alto-Extremo a escalas mayores (localidad, región, etc.).

Nivel de Dificultad en la erradicación: Bajo-Medio a escala de rodal o parcela (dependiendo del tamaño de la parcela y del grado de infestación), Extremo en los demás casos.

Observaciones: de acuerdo con nuestras observaciones y la aparición de nuevas citas, la especie parece encontrarse en un proceso de rápida expansión de sus poblaciones. Desafortunadamente la creciente y desmesurada urbanización del litoral (y la cada vez mayor implantación del regadío como sistema productivo) con sus jardines y campos de golf, pueden favorecer la rápida expansión de *B. willdenowii* a corto o medio plazo por la costa andaluza.





Carpobrotus edulis (L.) N.E. Br.

Familia: Aizoaceae Rudolphi.

Nombre científico: *Carpobrotus edulis* (L.) N.E. Br. in E.P. Phillips, Gen. S. Afr. Fl. Pl.: 249 (1926).

Nombre vernáculo: uña de gato, uña de león, diente de león, hierba del cuchillo.

Descripción:

Biotipo: caméfito suculento.

Altura: reptante.

Pubescencia: no.

Hojas: opuestas, sésiles, semiamplexicaules, erectas o erecto-patentes, oblongas, subfalcadas o rectas, de sección transversal en triángulo equilátero, verdes, de 4-10 x 1-1,6 cm, algo adnatas en la base.

Flores: diámetro de 8-10 cm, generalmente amarillas o, más raramente, rosadas (*C. edulis* var. *rubescens* Druce); 5 tépalos (los 3 externos de 2-4,5 cm y oblongos, los 2 internos más pequeños, con margen escarioso); estaminodios petaloideos amarillos o rosados, linear-lanceolados, ordenados en 3-4 verticilos; androceo con numerosos estambres al principio erectos y después convergentes hacia los estigmas, con los filamentos amarillentos; ovario ínfero, con 8-16 carpelos; estigmas sésiles, radiales, subulados, plumosos.

Fruto: drupa carnosa indehisciente, subgloboso, amarillento, plurilocular; semillas grandes, obovoides, ligeramente comprimidas, rodeadas de mucilago.

Autoecología:

Habitat: dunas y roquedos costeros, comunidades de matorral o bosque costero, casi siempre en los puntos donde ha sido degradado o más o menos próximo a viviendas.

Floración: (enero) marzo-junio.

Propagación: sexual y vegetativa (los nudos caulinares arraigan fácilmente en condiciones adecuadas).

Dispersión: zoócora.

Tolerancia a factores ambientales estresantes:

- + Heladas: no.
- + Salinidad: sí.
- + Sequía: sí (sólo baja-moderada si es sequía estival).
- + Oscilaciones térmicas: no.
- + Encharcamiento: no.
- + Sombra densa: no.
- + Vientos fuertes: sí.

Origen geográfico: Sudáfrica (Región de El Cabo).

Distribución en Andalucía: costas de Ca, H, Ma. Muy ocasionalmente escapado de cultivo -o, arraigando fragmentos procedentes de restos de jardinería- en la costa de Al y, quizás, en la de Gr, si bien siempre se comportan como efemerófitos, desapareciendo finalmente.

Ruta de introducción: voluntaria, en jardinería y fijación de dunas y taiudes en el iitorai.

Uso actual en España y Andalucía: fundamentalmente como ornamental en xerojardinería y, en mucha menor medida, fijación de taludes.

Impacto:

Tipo: ecológico.

Causas: crecimiento clonal formando alfombras que impiden la ocupación del espacio por las nativas, facilidad de enraizamiento y regeneración a partir de cualquier fragmento y elevado vigor; modifica el hábitat costero fijando las arenas en los parches invadidos.

Procesos, comunidades o especies afectados: dunas móviles o sub-embrionarias; en otras regiones del Globo se han observado variaciones importantes en los niveles de salinidad edáfica bajo los rodales de *C. edulis*; especie no palatable para los herbívoros; se ha observado coexistiendo con *Lotus corniculatus*, *Ammophila arenaria*, etc.

Áreas de mayor impacto actuales: costa de Huelva y zonas próximas en Cádiz (especialmente el Parque Nacional de Doñana, donde se controlan las poblaciones desde hace algunos años-; también se ha citado en las Marismas del río Palmones -en el Campo de Gibraltar- y en las playas situadas al Poniente de Conil de la Frontera.

Áreas de mayor impacto potencial: arenales atlánticos de Andalucía.

Observaciones: Al menos en esta última zona, las poblaciones se asentaban sobre dunas móviles y sobre taludes arenosos consolidados (en ambos casos no degradadas aparentemente) pero existiendo viviendas relativamente próximas. De modo más abundante la hemos observado en los arenales costeros del sur de Portugal, ocupando hábitats y bajo climas muy semejantes a los presentes por toda la costa onubense y parte occidental de la gaditana. En el Paraje Natural de Maro-Cerro Gordo se ha encontrado un rodal de *C. acinaciformis* coexistiendo con especies del sotobosque del pinar-lentiscar, aunque relativamente próximo a una vivienda, por lo que no se puede considerar aún que la especie esté plenamente naturalizada en Andalucía. Esta especie, muy semejante a *C. edulis*, se distingue de ella por presentar las hojas curvado-falcadas, con sección transversal a partir de su mitad en triángulo isósceles.

Presencia en la RENPA o proximidades:

Parques Nacionales: Doñana.

Parques Naturales: Doñana, Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama, Los Alcornocales, Bahía de Cádiz.

Parajes Naturales: Acantilados de Maro-Cerro Gordo, Lagunas de Palos y Las Madres, Estero D. Rubio, Marismas de Sancti-Petri, Isla del Trocadero, Marismas de Isla Cristina y Marismas del Odiel.

Reservas Naturales: Isla de Enmedio.



Carpobrotus edulis en la costa gaditana (El Roche) desplazando a varias especies típicas de las dunas como *Elymus farctus* o *Ammophila arenaria*

Directrices para la gestión:

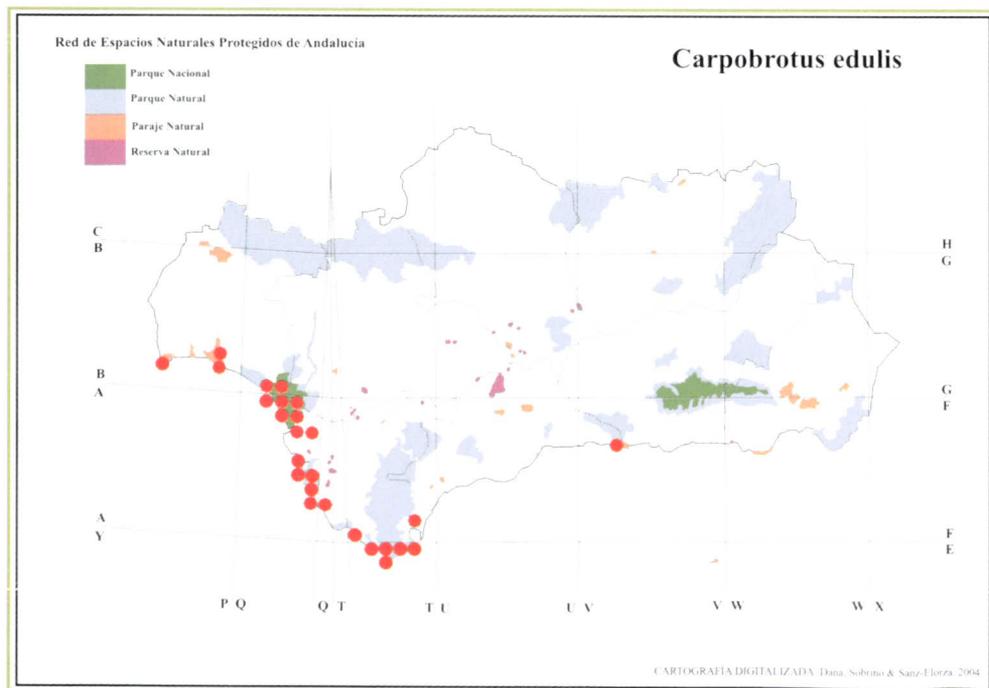
Métodos de control: físico (arranque manual o mecánico).

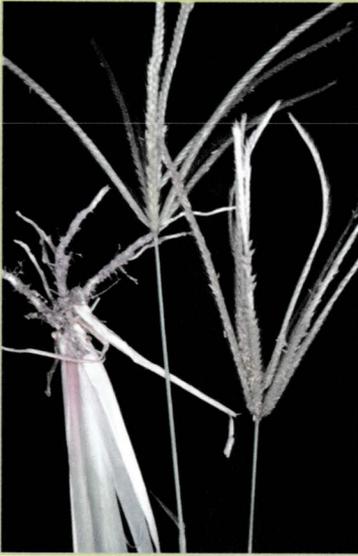
Particularidades: a pesar de ser un método arduo, la única forma de control posible es el arranque de todo el clon incluyendo los rizomas y la retirada de cualquier resto (en caso contrario, probablemente se reiniciará la invasión), especialmente si se tienen en cuenta las características de los espacios que invaden (arenas de zonas costeras con alto valor ecológico en espacios protegidos, o con alta afluencia de visitantes) seguida de una reintroducción de especies nativas (aunque esta última dependa del tipo de ambiente invadido y de sus condiciones, ya que resulta eficaz sólo si se puede producir una cubierta que genere sombra en corto espacio de tiempo). Lógicamente deben eliminarse todos los fragmentos de tallos y rizomas, para lo cual, si es necesario, puede emplearse maquinaria en los casos donde la medida sea soportable. Sin embargo, en las zonas costeras en las que existen viviendas en las inmediaciones de las poblaciones naturalizadas, sería necesario evitar su uso, ya que puede reiniciarse el proceso de invasión a partir de fragmentos o de los restos de jardinería depositados en los biotopos costeros.

Nivel de Dificultad en el control poblacional: Bajo (en invasiones muy localizadas y si se extraen todos los rizomas), Medio en las restantes situaciones.

Nivel de Dificultad en la erradicación: Medio, aunque para que la erradicación sea permanente debe eliminarse su uso en las zonas más sensibles.

Observaciones: como medida complementaria o alternativa a la prohibición de su uso (o mientras se desarrolla la legislación que permita su prohibición), pueden realizarse tareas de vigilancia del litoral en las zonas habitadas por parte de los agentes de Medio Ambiente de modo que puedan eliminar los rodales iniciales a la invasión que vayan apareciendo. Pueden darse problemas futuros de reinvasión a partir de las poblaciones portuguesas, por lo que sería interesante estudiar la conveniencia de obtener acuerdos con los municipios y/o espacios protegidos del sur de Portugal más próximos a España para garantizar su control también en esas zonas.





Chloris gayana Kunth

Familia: *Poaceae* Barnhart.

Nombre científico: *Chloris gayana* Kunth, Rev. Gram. 1: 293, t. 58 (1830).

Nombre vernáculo: grama Rodhes (o Rodas), hierba de Rodhes o Rodas, pata de gallo.

Descripción:

Biotipo: hemcriptófito cespitoso.

Altura: cespitosa, con tallos de hasta 1 m de altura.

Pubescencia: sí, pero sólo en las lígulas y en las aurículas (base del limbo que se une a la vaina).

Hojas: glabras, con margen escábrido.

Inflorescencia: digitada, formada por (5)9-12(20) espigas de hasta 15 cm de longitud. Espiguillas sésiles, de 3-5 mm de longitud, con 3-4 flores. Gluma inferior aristada.

Flores: primera flor fértil con una lema (ésta de 2,9-3,2 mm) lanceolada de perfil, de escasa a densamente ciliada y que porta una arista de 4-5 mm de longitud; la segunda flor es frecuentemente masculina, con lema lanceolada y ciliada en los márgenes; la tercera flor tiene

la lema reducida a una escama escábrida, oblonga y mítica; la cuarta flor (cuando se encuentra presente) está reducida a una escama glabra, claviforme y mítica.

Fruto: cariósipide (1-2 mm de longitud), oblanceolado, con el embrión ocupando tres cuartos de su longitud.

Autoecología:

Hábitat: cultivos de regadío, ambientes ruderales (jardines, alcorques, etc.) y viarios sobre suelos con compensación edáfica.

Floración: marzo a agosto.

Propagación: sexual y vegetativa.

Dispersión: autócora y, posiblemente, otros vectores no bien conocidos.

Tolerancia a factores ambientales estresantes:

- + Heladas: no.
- + Salinidad: sí (moderada).
- + Sequía: sí (moderada).
- + Oscilaciones térmicas: no.
- + Encharcamiento: sí (moderada).
- + Sombra densa: no.
- + Vientos fuertes: sí.

Origen geográfico: África tropical (mitad sureste del Continente).

Distribución en Andalucía: Al, Ca.

Ruta de introducción: dd para Andalucía; se ha introducido en diversos puntos de España como planta fijadora de dunas y taludes, pero además, la especie puede propagarse de manera independiente como mala hierba de cultivos, jardines, etc.

Uso actual en España y Andalucía: dd.

Impacto:

Tipo: dd (ver apartado de Observaciones).

Causas: dd.

Procesos, comunidades o especies afectados: dd.

Áreas de mayor impacto actuales: más que de impacto, debería hablarse de presencia, y esta está concentrada en algunos pocos puntos del litoral de Almería y Cádiz.

Áreas de mayor impacto potencial: biotopos ruderales de la costa andaluza.

Observaciones: aunque no se poseen datos suficientes que permitan realizar un diagnóstico más profundo para el caso de Andalucía, debe resaltarse su comportamiento como especie ruderal y mala hierba en diversas zonas costeras del Este de la Península y que, a pesar de que se trata de una introducción muy reciente (posiblemente de la segunda mitad del siglo XX), es muy frecuente en esas franja litoral. Hasta ahora en Andalucía sólo ha invadido ambientes antrópicos.

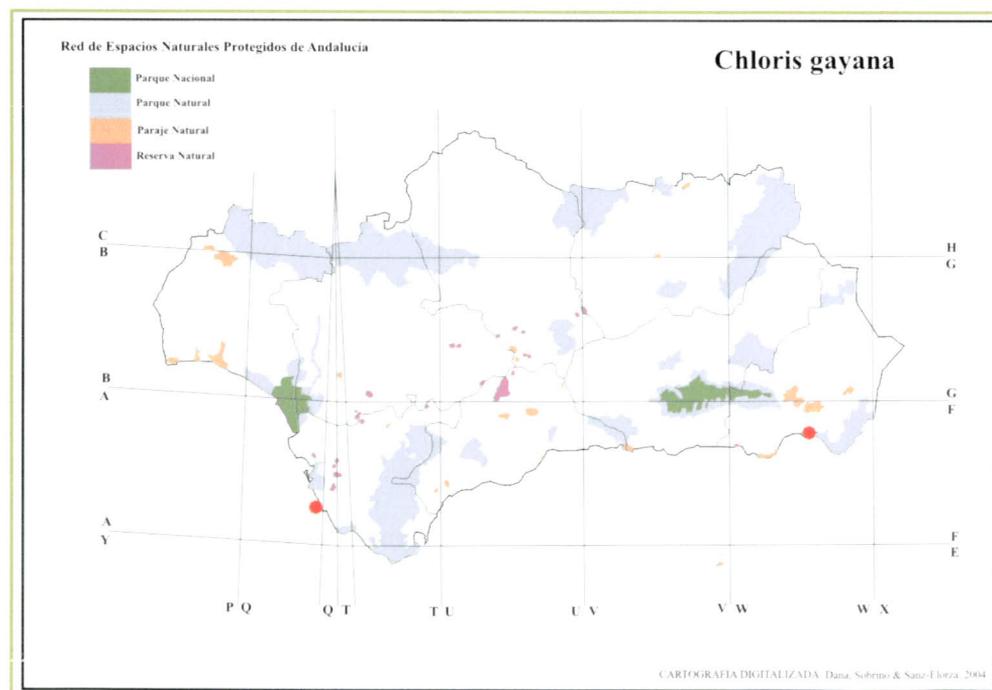
Directrices para la gestión:

Métodos de control: químicos (y físicos, mediante arranque manual, en casos concretos).

Particularidades: responde bien al tratamiento con los herbicidas comunes empleados para gramíneas perennes (alacloro (plántulas y jóvenes), glifosato, glufosinato, cicloxidim, propaquizafop, etc.). El arranque manual es efectivo en caso de invasiones incipientes y muy localizadas, aunque es bastante probable dejar algún fragmento de estolón que pueda regenerar nuevos individuos, por lo que en este caso, se hace mucho más necesario realizar visitas frecuentes para comprobar el éxito de la actuación.

Nivel de Dificultad en el control poblacional: Bajo a escala de rodal o de parcela, Medio a escala local, de Medio a Alto a escala andaluza.

Nivel de Dificultad en la erradicación: Bajo a escala de rodal o de parcela, dd en los restantes casos (posiblemente Alto-Extremo).





Conyza bonariensis (L.) Cronq.

Familia: Asteraceaceae DC.

Nombre científico: *Conyza bonariensis* (L.) Cronq., Bull. Torr. Bot. Club 70: 632 (1943).

Nombre vernáculo: zamarraga.

Descripción:

Biotipo: terófito escaposo.

Altura: hasta 0,6 m.

Pubescencia: sí, densa y grisácea en tallos y hojas.

Hojas: enteras, aunque las inferiores (2-5 x 0,3-0,6 cm) a menudo presentan el margen dentado, y las caulinares son sublineares (2-6 x 0,2-0,6 cm) y tienen el margen entero o sólo ligeramente dentados.

Inflorescencia: capítulos agrupados en panícula estrecha y poco densa, glandulosa; capítulos (8-10 mm), con brácteas involucrales de 4-5 mm, cada uno con 50-120 flores externas femeninas, 5-6 flores internas tubulosas hermafroditas.

Flores: las femeninas son liguladas (lígula de 0,3-0,5 mm), y tubulosas las hermafroditas.

Fruto: aquenio (1,5-1,8 mm), que porta un vilano (5-6 mm) que generalmente es rojo pálido.

Autoecología:

Hábitat: biotopos agrícolas, ruderales (aceras, jardines, solares, etc.) y viarios, sobre suelos ricos en nutrientes.

Floración: julio a septiembre.

Propagación: sexual.

Dispersión: anemócora (posiblemente también epizoócora, según hemos observado).

Tolerancia a factores ambientales estresantes:

- + Heladas: no.
- + Salinidad: dd.
- + Sequía: sí.
- + Oscilaciones térmicas: no.
- + Encharcamiento: dd.
- + Sombra densa: no.
- + Vientos fuertes: dd.

Origen geográfico: América tropical.

Distribución en Andalucía: todas las provincias.

Ruta de introducción: accidental, difícil de conocer, aunque algunos autores indican que se introdujo en Europa contaminando la lana, dispersándose de manera autosuficiente como mala hierba.

Uso actual en España y Andalucía: ninguno.

Impacto:

Tipo: económico (no se conoce su efecto sobre las especies ruderales o arvenses autóctonas).

Causas: competencia con especies cultivadas, hospedante de plagas hortícolas.

Procesos, comunidades o especies afectados: dd.

Áreas de mayor impacto actuales: todas las provincias andaluzas (especialmente las menos frías).

Áreas de mayor impacto potencial: posiblemente haya ocupado ya todas las áreas que podrían ser colonizadas por esta especie, aunque a escala puntual pueden aparecer nuevas poblaciones dentro de su rango de distribución, especialmente por la ampliación de o creación de áreas urbanizadas o cultivos de regadío.

Presencia en la RENPA o proximidades:

Parques Nacionales: Doñana.

Parques Naturales: Bahía de Cádiz, Doñana, Los Alcornocales, Sierra de Andujar, Sierras de Aracena y Picos de Aroche, Sierra de Baza, Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, Sierra de Grazalema, Sierra de Hornachuelos, Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama.

Parajes Naturales: Acantilados de Maro-Cerro Gordo.

Reservas Naturales: Lagunas del Chinche y Honda, Laguna del Rincón, Laguna de Zoñar.

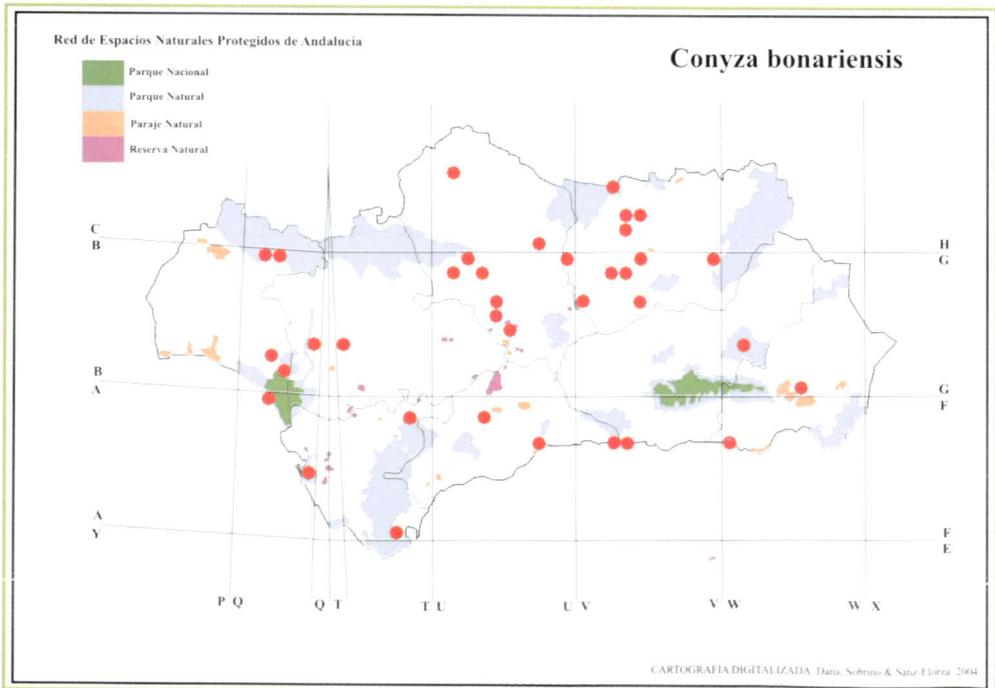
Directrices para la gestión:

Métodos de control: químico.

Particularidades: la amplitud de su distribución impide plantearse el control (y menos aún su erradicación) de esta especie incluso en los ambientes agrícolas o ruderales de espacios protegidos. En cultivos, y a nivel de parcela, puede lograrse un cierto control mediante prácticas culturales (laboreo, siega, escarda manual) en ocasiones concretas (pequeñas parcelas, baja densidad poblacional, etc.). En las restantes situaciones puede recurrirse al empleo de diversas materias activas como asulam, 2,4-D, o las mezclas de glufosinato + MCPA, entre otras.

Nivel de Dificultad en el control poblacional: Bajo a escala de parcela, Extremo a escalas mayores.

Nivel de Dificultad en la erradicación: Bajo-Medio a escala de parcela (Extremo si existen poblaciones en las cercanías), Extremo a escalas mayores.



CARTOGRAFIA DIGITALIZADA. Dana, Sobrino & Sanz-Flores 2004



Conyza canadensis (L.) Cronq.

Familia: Asteraceaceae DC.

Nombre científico: *Conyza canadensis* (L.) Cronq., Bull. Torr. Bot. Club 70: 632 (1943).

Nombre vernáculo: zamarraga, venadillo, escoba, erigeron.

Descripción:

Biotipo: terófito escaposo.

Altura: hasta 0,8 m.

Pubescencia: ausente o ligera.

Hojas: enteras (de 3-10 x 0,2-1 cm), linear-lanceoladas, con el margen ciliado, entero o ligeramente dentado.

Inflorescencia: en capítulos (3-5 mm) abundantes y reunidos en una panícula cilíndrica densa, con las brácteas involucrales glabrescentes, portando cada uno de ellos de 25 a 45 flores externas femeninas y 12-18 flores centrales hermafroditas.

Flores: externas femeninas liguladas, con la lígula de 0,5-1 mm, las hermafroditas son amarillentas y tubulosas.

Fruto: aquenio (aproximadamente 1,5 mm), que porta un vilano de 3-3,5 mm.

Autoecología:

Hábitat: campos abandonados o de cultivo, bordes de acequias, solares urbanos, cunetas, etc.

Floración: julio a noviembre.

Propagación: sexual.

Dispersión: anemócora (posiblemente también epizoócora, según hemos observado).

Tolerancia a factores ambientales estresantes:

- + Heladas: sí (moderada).
- + Salinidad: dd.
- + Sequía: sí (moderada).
- + Oscilaciones térmicas: sí.
- + Encharcamiento: sí (moderada, si no es permanente).
- + Sombra densa: no.
- + Vientos fuertes: dd.

Origen geográfico: Norteamérica.

Distribución en Andalucía: todas las provincias.

Ruta de introducción: accidental, desconocida vía exacta.

Uso actual en España y Andalucía: ninguno.

Impacto:

Tipo: económico (dd sobre si interacciona con las especies nativas arvenses o ruderales).

Causas: al comportarse como mala hierba agrícola, compite con las especies cultivadas y puede actuar como hospedante de plagas o enfermedades del cultivo.

Procesos, comunidades o especies afectados: dd.

Áreas de mayor impacto actuales: todas las provincias andaluzas.