

# Aproximación al listado de plantas vasculares alóctonas invasoras reales y potenciales en las islas Canarias

Mario Sanz-Elorza (\*), Elías D. Dana (\*\*) & Eduardo Sobrino (\*\*\*)

**Resumen:** M. Sanz-Elorza, Dana, E.D. & Sobrino, E. *Aproximación al listado de plantas vasculares alóctonas invasoras reales y potenciales en las islas Canarias. Lazaroa 26: 55-66 (2005).*

Sobre la base de la importancia adquirida a escala mundial por las invasiones de plantas vasculares alóctonas en las estrategias de conservación de la biodiversidad, se presenta la lista preliminar de especies vegetales exóticas invasoras en las islas Canarias, de manera análoga a la ya publicada en esta misma revista para los territorios peninsulares e islas Baleares. La presente lista ha sido estructurada en tres partes. La primera incluye aquellos táxones con claro comportamiento invasor (47 especies), la segunda alcanza a aquellos con comportamiento invasor incipiente (68 especies) y la tercera se refiere a táxones invasores en otras regiones insulares con condiciones ambientales parecidas, algunos de ellos incluso presentes ya en Canarias, que podrían resultar potencialmente peligrosos (37 especies).

**Abstract:** M. Sanz-Elorza, Dana, E.D. & Sobrino, E. *Contribution to a checklist of invasive alien vascular plants in Canary islands. Lazaroa 26: 55-66 (2005).*

Gives the following importance that invasions of alien vascular plants are acquiring worldwide in the biodiversity conservation strategies, we present the checklist of invasive alien plants in Canary islands (Spain), similar to that already published in *Lazaroa 22* for the spanish peninsular territory and Balearic islands. The checklist is structured in three series covering plants with evident invasive behaviour (47 species), those showing invasive behaviour that is incipient or restricted to low-value ecosystems (68 species) and those presenting invasive behaviour in another temperate and tropical insular regions (37 species). The last are included by way of prevention.

## INTRODUCCIÓN

El término de plantas alóctonas, contrapuesto al de autóctonas, se utiliza para diferenciar a las especies que han sido introducidas fuera de su área natural como consecuencia de la acción humana. Así, mientras las plantas autóctonas proceden del mismo área que habitan, al menos desde tiempos históricos (a veces protohistóricos), las alóctonas son aquellas que proceden de zonas biogeográficas diferentes, separadas geográficamente y que como consecuencia de alguna acción antrópica, han superado las barreras de aislamiento que impedían la conexión.

Dentro del catálogo de especies alóctonas incorporadas a la flora de una región, hay que distinguir

entre simplemente naturalizadas o invasoras. Para diferenciar ambos términos seguimos el criterio propuesto por RICHARDSON & *al.* (2000), de forma que una planta naturalizada es aquella especie que ha sido introducida por el hombre salvando primero las barreras biogeográficas que hemos apuntado, y superando después otras barreras bióticas y abióticas, llegando a reproducirse en el nuevo hábitat sin requerir que el ser humano aporte directa o indirectamente diásporas a sus poblaciones, por ejemplo mediante siembra o plantación. No obstante, puede resultar beneficiada por diversas actividades de origen antrópico, tales como la fragmentación de los hábitats o la creación de otros nuevos que le sean más favorables, la destrucción de la vegetación original creando

\* Gerencia Territorial del Catastro. Plaza de los Espejos 6. E-40001. Segovia. España. E-mail: msanzelorza@segovia.catastro.minhac.es

\*\* Departamento de Biología Vegetal y Ecología. Universidad de Almería. La Cañada. E-04120. Almería. España. E-mail: edana@ual.es

\*\*\* Departamento de Producción Vegetal: Botánica. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. Universidad Politécnica de Madrid. Ciudad Universitaria s/n. E-28040. Madrid. España. E-mail: esobrino@pvb.etsia.upm.es

espacios bióticos vacíos, etc. Por otro lado el carácter de invasor lo adquiere aquella especie naturalizada que origina nuevas poblaciones auto-perdurables suficientemente separadas de la original. Son precisamente estas especies invasoras las que generan los mayores problemas, debido a su tendencia expansiva derivada de su éxito adaptativo en la colonización del nuevo territorio, haciendo que entren en competencia directa con otras especies y generando modificaciones de muy diversa índole en los ecosistemas.

Las especies invasoras producen importantes alteraciones en la dinámica y estructura del ecosistema, que generan una modificación del mismo con consecuencias para la supervivencia de determinadas especies, tanto vegetales como animales, ya que pueden dar lugar a cambios en la naturaleza y disponibilidad de los recursos alimenticios, en la compartimentación del territorio, en la capacidad de acogida, etc. En ciertas condiciones pueden incluso competir con especies endémicas estenócoras, pudiendo provocar su rarificación e incluso extinción. A escala global, la introducción masiva de especies alóctonas, tal y como esta ocurriendo, está conduciendo a la homogeneización de la Biosfera y a la pérdida de biodiversidad, pues ésta no solo se refiere a lo extenso que es el elenco de especies biológicas de una determinada región, sino también a lo diferente que es con respecto al de otras regiones. En muchos casos también tiene además componentes paisajísticos, tanto considerando el término de paisaje desde una perspectiva psicofísica, y en mayor grado cuando se hace dentro del paradigma de la ecología del paisaje.

Existen también una serie de circunstancias y atributos de los hábitats y ecosistemas que los hacen más susceptibles a ser invadidos por especies foráneas. Entre ellos están la ya mencionada existencia de espacios bióticos vacíos por destrucción previa de la vegetación original, la fuerte presión demográfica humana y la actividad comercial intensa (VILÀ & PUJADAS, 2001), que actúan como vectores de introducción de especies exóticas (jardinería, importaciones, etc.), la presencia de áreas con régimen de humedad en el suelo más favorable en un entorno general seco o árido (MYERS & BAZELY, 2003), las condiciones térmicas benignas sobre todo en lo que se refiere a las temperaturas mínimas y al efecto tampón producido por la proximidad del mar (SOBRINO & al., 2002) y la condición de insularidad del territo-

rio. En efecto, las regiones isleñas resultan más propensas a las invasiones biológicas (VITOUSEK, 1987) debido a varias razones. Por un lado, la flora insular merced a su aislamiento de las fuentes de entrada de nuevas especies suele ser más pobre en número de táxones que las zonas continentales de superficie y climatología similares. Ello ha propiciado la coevolución de estas especies en unas condiciones de menor competencia (LOOPE & MUELLER-DOMBOIS, 1989) y por tanto que las alóctonas encuentren en la flora nativa menor resistencia a la invasión como consecuencia de una capacidad adaptativa a condiciones adversas inferior (depredadores, plagas, enfermedades, perturbaciones del medio, etc.). Igualmente, la pobreza de la fauna insular reduce el número de potenciales depredadores de las especies introducidas. También hay que tener en cuenta que en las islas, por lo general, las distancias son menores de modo que a veces con un número no muy elevado de poblaciones de la especie invasora el alcance de la invasión ocupa la práctica totalidad de la isla, mientras que ese mismo número de poblaciones en una zona continental daría lugar tan sólo a una invasión de carácter más o menos local (CRONK & FULLER, 2001). Tampoco el aumento de la superficie protegida garantiza una menor presencia de especies invasoras en las regiones insulares, si la afluencia del turismo no está estrictamente limitada y en el resto del territorio no sujeto a protección la presión humana y la influencia antropozoógena son elevadas (USHER, 1988).

Las islas Canarias, junto con otros archipiélagos del Atlántico centro-oriental (Azores, Madeira, Cabo Verde) se han venido considerando como una unidad biogeográfica de primer orden, tradicionalmente con rango de región (Región Macaronésica), establecida sobre la base de su gran riqueza florística y de la singularidad de sus hábitats (RIVAS MARTÍNEZ, 1987). No obstante, más recientemente, la Biogeografía de estos archipiélagos ha sido revisada (RIVAS MARTÍNEZ & al., 1993) de modo que Canarias y Madeira constituyen la Subregión Canaria dentro de la Región Mediterránea, Azores constituye la Provincia Azórica adscrita a la Región Eurosiberiana y finalmente Cabo Verde da lugar a la Provincia Caboverdiana incluida en la Región Sudano-Zambeziana. Los tres primeros archipiélagos quedan dentro del Reino Holártico, mientras el último forma ya parte del Reino Paleotropical. Sin embargo, sea cual sea el

criterio biogeográfico adoptado, lo que nunca ha dado lugar controversia es el reconocimiento de la singularidad geológica, bioclimática, geográfica, sociocultural e histórica de estas islas, que hacen de ellas unos centros de diversificación genética y de especiación de enorme importancia a escala mundial.

En el caso concreto de Canarias, MARRERO & PÉREZ DE PAZ (1997) estiman que su flora consta aproximadamente de 2.176 táxones de plantas vasculares, de los cuales 66 son pteridofitos, 10 son gimnospermas y 2.100 son angiospermas. Según ACEBES & al. (2001), la flora canaria incluye 1.995 especies de plantas vasculares y 270 subespecies, de las cuales 511 y 128, respectivamente, son endémicas del archipiélago. A ello hay que añadir la existencia de 22 géneros endémicos canarios y 16 macaronésicos (BELTRÁN & al., 1999). Esto significa que el 32,4 % de la flora autóctona canaria es endémica, presentando además una de las tasas de endemidad por unidad de superficie más elevadas de Europa, igual a la de regiones tan emblemáticas para la Biología como las islas Galápagos, aunque inferior a la de otras áreas insulares como Hawaii, Nueva Caledonia o Nueva Zelanda, donde la evolución ha tenido lugar en condiciones de aislamiento todavía más acusadas (MAJOR, 1988). En la otra cara de la moneda se encuentra otro record, aunque en este caso negativo, relativo al porcentaje que alcanzan las xenófitas dentro de la flora canaria, nada menos que el 33 % (LÓPEZ & al., 2003), lo que sitúa al archipiélago a la cabeza de los territorios españoles en lo que a este fenómeno respecta.

Los ecosistemas canarios resultan muy frágiles, encontrándose en la actualidad amenazados por el efecto degradante y destructivo de la acción antrópica. Esta transformación negativa incluye entre sus efectos la desaparición de los hábitats y con ellos de parte de sus biocenosis. Precisamente aquellas especies más estenócoras, con menos efectivos demográficos y con menor plasticidad autoecológica resultan aún más vulnerables. Ello ha motivado la inclusión de 472 táxones de la flora canaria —458 de ellos no compartidos con el resto del Estado— en la Lista Roja 2000 (VV.AA, 2000). De manera explícita, algunos años antes (GÓMEZ-CAMPO & al., 1996) ya se señaló entre los factores de riesgo para la conservación de la flora canaria derivados de la actividad humana, la competencia ejercida por especies alóctonas pertenecientes a los géneros *Opuntia*, *Agave*,

*Nicotiana*, *Ageratina*, etc. en cotas bajas. Incluso en casos de gravedad extrema se han tenido que aplicar medidas de control y erradicación, como ha ocurrido con *Pennisetum setaceum* en la isla de La Palma (PÉREZ DE PAZ & al., 1999) o con *Tradescantia fluminensis* en el Parque Nacional de Garajonay (BAÑARES, 1990). También en sentido inverso, existen especies autóctonas de la flora canaria que están manifestando comportamiento invasor en otras regiones del Planeta. Tal vez el caso más grave sea el de *Myrica faya*, que se encuentra ampliamente extendida por Oceanía y sobre todo en Hawaii donde invade el Parque Nacional de los Volcanes en altitudes comprendidas entre 666 y 1210 m sobre en nivel del mar, en áreas con precipitación superior a 875 mm (WHITEAKER & GARDNER, 1992).

Por todo ello, creemos necesario ofrecer las presentes listas como paso preliminar que impulse los trabajos de investigación en esta línea y ayude a los técnicos y gestores ambientales en la toma de decisiones a la hora de establecer estrategias de prevención y control de invasiones biológicas.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La inventariación de la flora alóctona española es un proyecto iniciado en el año 1998 por el Grupo de Trabajo sobre Flora Alóctona, Urbana y Cuarentenas perteneciente a la Sociedad Española de Malherbología (SOBRINO & al., 1999). En el año 2004 se encuentra ya concluido, contando con una extensa base de datos alfanuméricos y de una cartografía corológica digital con un nivel de detalle que alcanza a la cuadrícula UTM de 10 km de lado. La información relativa a Canarias se ha obtenido a partir de la revisión de la bibliografía y de los principales herbarios, de la realización de recorridos de campo y de los datos suministrados por corresponsales locales. Con esta información se ha elaborado la lista de especies vegetales alóctonas de las islas Canarias, y dentro de ella se han seleccionado aquellas que además de ser invasoras suponen un peligro real o potencial para la conservación de la biodiversidad canaria.

Para la nomenclatura, se ha seguido el criterio de CASTROVIEJO & al. (1986-2003), o bien el de TUTIN & al. (1964-1980) para las síntesis genéricas aún no publicadas en Flora Ibérica. En los casos de táxones no contemplados en ninguna de las referencias ante-

riores, nos hemos atenido a lo dispuesto en las floras de los respectivos países de origen o bien a trabajos taxonómicos más modernos para ciertos grupos concretos, como es el caso de las cactáceas (ANDERSON, 2002). Cuando el criterio adoptado no coincide con el de ACEBES & al. (2001) se cita éste como sinónimo.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La lista preliminar de plantas alóctonas invasoras, reales y potenciales, en las islas Canarias incluye 115 especies de fanerógamas (Anexos 1 y 2). Así en el anexo 1 se relacionan 47 especies invasoras de ecosistemas naturales y seminaturales, que se encuentran compitiendo con la flora de estos espacios y alterando la dinámica y estructura del ecosistema en mayor o menor grado. En el anexo 2 se relacionan 68 especies con comportamiento invasor incipiente, que si bien todavía no constituyen un problema grave en las estrategias de conservación, tampoco deben perderse

de vista ya que de producirse ciertas alteraciones del hábitat pueden manifestar una conducta ecológica y poblacional más agresiva, a tenor de lo ocurrido en otras áreas del Mundo. Finalmente, en el anexo 3 se relacionan 37 especies que manifiestan un fuerte carácter invasor en otras regiones, sobre todo insulares, con condiciones ambientales parecidas a las de Canarias y que podrían suponer un peligro potencial. Algunas de ellas incluso se encuentran ya en el territorio canario, aunque por el momento sin manifestar carácter invasor. Se trata, por tanto, de una lista de especies cuya utilización en jardinería desaconsejamos vivamente a la vez que recomendamos se fomente el desarrollo de una jardinería basada en la rica flora autóctona canaria, mucho más sostenible ambientalmente y a la vez más rentable desde el punto de vista del aprovechamiento racional de los recursos hídricos. Dicha utilización debe hacerse siempre con criterios bioclimáticos y ecológicos, sin trasegar endemismos de una isla a otra, lo que podría dar lugar a hibridaciones e invasiones indeseables.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acebes, J.R., Arco, M., García Gallo, A., León, M.C., Pérez De Paz, P.L., Rodríguez, O. & Wildpret de la Torre, W. — 2001— Divisiones Pteridophyta, Spermatophyta. In: Izquierdo, I., Martín, J.L., Zurita, N. & Arechavaleta, M. (Eds.). Lista de especies silvestres de Canarias (hongos, plantas y animales terrestres). Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente. Gobierno de Canarias. Pp. 98-140.
- Anderson, E.F. —2002— The Cactus Family — Timber Press. Portland, Oregon. Estados Unidos. 776 pp.
- Ashton, P.J. & Mitchell, D.S. —1989— Aquatic plants: patterns and modes of invasion, attributes of invading species and assessment of control programs — In: Drake, J.A. (Ed.) Biological Invasions: a global perspective. John Wiley and Sons. Chichester. Estados Unidos. Pp. 111-154.
- Austin, D.F. —1978— Exotic plantas and their effects in south east Florida — *Environ. Conserv.* 5: 25-34.
- Bañares, A. —1990— Erradicación de la invasora *Tradescantia fluminensis* Vell. (Commelinaceae) como medida de restauración ecológica de la laurisilva gomera (Parque Nacional de Garajonay) — *Ecología* 4: 99-104.
- Beltrán, E., Wildpret de la Torre, W., León, M.C., García Gallo, A. & Reyes, J. —1999— Libro Rojo de la Flora Canaria Contenida en la Directiva Hábitats Europea — Ministerio de Medio Ambiente.
- Bennet, F.D. & Rao, V.P. —1968— Distribution of an introduced weed *Eupatorium odoratum* L. (Compositae) in Asia and Africa and possibilities of its biological control — *Pests Art. News Summ.*, Sec. C 14: 277-281.
- Boucher, C. —1980— Black wattle. In: Stirton, C.H. (Ed.). *Plant invaders: beautiful but dangerous*, 2<sup>nd</sup> edition — The Department of Nature and Environmental Conservation of the Cape Provincial Administration. Ciudad del Cabo. Sudáfrica. Pp. 48-51.
- Castroviejo, S. & al. —1986-2003— Flora Ibérica, I-VIII, X, XIV — Real Jardín Botánico de Madrid. CSIC.
- Cilliers, C.J. —1991— Biological control of water fern, *Salvinia molesta* (Salviniaceae) in South Africa — *Agriculture, Ecosystems and Environment* 37: 219-224.
- Corlett, R.T. —1988— The naturalized flora of Singapore — *J. Biogeogr.* 15: 657-663.
- Cronk, Q.C.B. & Fuller, J.L. —2001— *Plant Invaders: the Threat of Natural Ecosystems* — Earthscan Publications Ltd. Sterling. Estados Unidos. 241 pp.
- Cruz Trujillo, G.M. —2004— Flora vascular del Parque Nacional de Timanfaya (Lanzarote, Islas Canarias) — Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid. 207 pp.
- Das, R. —1969— A study of reproduction in *Eichhornia crassipes* — *Tropical Ecol.* 10: 195-198.
- Edwards, I.D. —1985— Conservation of plants on Mulanje Mountain, Malawi — *Oryx* 19: 86-90.
- Ewell, J.J. —1986— Invasibility: lessons from South Florida. In: Mooney, H.A. & Drake, J.A. (Eds.). *Ecology of Biological Invasions of North America and Hawaii*. Springer-Verlag. Nueva York. Estados Unidos. Pp. 214-230.
- García Gallo, A. —1986— Contribución al estudio del género *Amaranthus* L. (Amaranthaceae) en las islas Canarias — *Vieraea* 16: 237-244.
- García Gallo, A., Wildpret De La Torre, W., Del Arco, M.J. & Pérez De Paz, P.L. —1989— Sobre la presencia de *Ulex*

- europaeus L. en la isla de Tenerife — Bol. Soc. Brot., Sér. 2, 62: 221-225.
- García Gallo, A., Wildpret de la Torre, W. & Jiménez Felipe, M.T. —1996— Vegetación actual del Monte Verde en el sotobosque de las plantaciones de especies forestales foráneas de la isla de Tenerife (Canarias) — An. Inst. Sup. Agron. 64(2): 783-790.
- García Gallo, A., Wildpret de la Torre, W., Carqué, E. & Jiménez Felipe, M.T. —1996— Ornamental flora introduced and naturalized in Tenerife — Proceedings 36<sup>th</sup> Symposium IAVS: 75-92. Universidad de La Laguna. Serie Informes nº 40.
- García Gallo, A., Wildpret de la Torre, W., Rodríguez, O., Pérez De Paz, P.L., León, M.C., Suárez, C. & Reyes-Betancort, J.A. —1999— El xenófito *Pennisetum setaceum* en las islas Canarias (Magnoliophyta, Poaceae) — *Vieraea* 27: 133-158.
- Gómez Campo, C. & al. —1996— Libro Rojo de Especies Vegetales Amenazadas de las Islas Canarias — Viceconsejería de Medio Ambiente. Consejería de Política Territorial. Gobierno de Canarias. 663 pp.
- Henderson, L. —1995— Plant invaders of Southern Africa — Plant Protection Research Institute. Pretoria. South Africa. 177 pp.
- Hoffmann, J.H. & Moran, V.C. —1988— The invasive weed *Sesbania punicea* in South Africa and prospects for its control — *South African J. Sci.* 4: 740-743.
- Hueneke, L.F. & Vitousek, P.M. —1990— Seedling and clonal recruitment of the invasive tree *Psidium cattleianum*: implications for management of native hawaiian forests. *Biol. Conserv.* 53: 199-211.
- Humbert, L.C. —1951— Flore de Madagascar et des Comores: Mélastomatacées — Muséum National d'Histoire Naturelle. Paris.
- ISSG-IUCN. —2000— 100 of the world's worst invasive alien species — University of Auckland. Nueva Zelanda. [www.issg.org/database](http://www.issg.org/database).
- Kushwaha, S.P.S., Ramakrishnan, P.S. & Tripathi, R.S. —1981— Population dynamics of *Eupatorium odoratum* in successional environments following slash and burn agriculture — *J. Appl. Ecol.* 18: 529-535.
- La Rosa, A. —1987— Note on the identity of the introduced passion flower vine «banana poka» in Hawaii — *Pacific Sci.* 39: 369-371.
- Lonsdale, W.M., Miller, I.L. & Forno, I.W. —1989— The biology of Australian weeds 20. *Mimosa pigra* L — *Plant Prot. Quart.* 4: 119-131.
- Loope, L.L. & Mueller-Dombois, D. —1989— Characteristics of invaded islands with special reference to Hawaii — In: Drake, J.A., Mooney, H.A., Di Castri, F., Groves, R.H., Kruger, F.J., Rejmánek, M. & Williamson, M. (Eds.). *Biological Invasions, a Global Perspective*. John Wiley & Sons. Chichester. Reino Unido. Pp. 257-280.
- López, M., Izquierdo, I., Martín, J.L. & Rodríguez, J.L. —2003— Algunos datos sobre las especies exóticas de Canarias: hipótesis sobre la preferencia de hábitat — In: VV.AA (Eds.). *Contribuciones al conocimiento de las especies exóticas invasoras en España*. I Congreso Nacional sobre Especies Exóticas Invasoras. GEI. León. Pp. 94-95.
- Lorence, D.H. & Sussman, R.W. —1986— Exotic species invasion into Mauritian wet forest remnants — *J. Tropical Ecol.* 2: 147-162.
- Macdonald, I.A.W. —1987— Banana poka in Knysna forest — *Veld & Flora* 73: 133-134.
- Macdonald, I.A.W. —1988— The invasion of highlands in Galapagos by the red quinine tree *Cinchona succirubra* — *Environ. Conserv.* 15: 215-220.
- Major, D. —1998— Endemism: a Botanical perspective — In: Myers & Giller (Eds.). *Anal. Biogeogr.* 117-146. Chapman.
- Marrero, A. & Pérez De Paz, P.L. —1997— Flora terrestre de Canarias y su diversidad — In: Pérez de Paz, P. (Ed.). *Master en Gestión Ambiental. Ecosistemas insulares canarios. Usos y aprovechamientos en el territorio*. Vol. I: 177-189.
- Martín Osorio, V.E., Wildpret De La Torre, W. & Reyes-Betancort, J.A. —2000— *Nassella neesiana* (Trin. & Rupr.) Barkworth, una especie invasora en los espacios naturales protegidos de Canarias — *An. Inst. Estud. Canarias* 44: 35-46.
- Mueller-Dombois, D. —1973— A non-adapted vegetation interferes with water removal in a tropical rainforest area in Hawaii — *Tropical Ecol.* 14: 1-16.
- Myers, J.H. & Bazely, D.R. —2003— *Ecology and Control of Introduced Plants* — Cambridge University Press. Cambridge. Reino Unido.
- Pérez De Paz, P.L., García Gallo, A. & Heene, A. —1999— Control y erradicación del «rabo-gato» (*Pennisetum setaceum*) en la isla de La Palma — Santa Cruz de la Palma. 124 pp.
- Pienaar, K. —1980— *Sesbania*. In: Sturton, C.H. (ed.) *Plant invaders: beautiful but dangerous*, 2<sup>nd</sup> edition — The Department of Nature and Environmental Conservation of the Cape Provincial Administration. Ciudad del Cabo. Sudáfrica. Pp. 136-139.
- Randall, R.P. —2002— *A global compendium of weeds* — R.G. & F.J. Richardson, Melbourne. Australia. 905 pp.
- Reyes-Betancort, J.A., León, M.C. & García Gallo, A. —1999— Consideraciones acerca del género *Pennisetum* en Canarias (Magnoliophyta, Poaceae) — *Vieraea* 27: 205-216.
- Richardson, D.M., Pysek, P., Rejmánek, M., Barbour, M.G., Panetta, F.D. & West, C.J. —2000— Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions — *Div. Distr.* 6: 93-107.
- Rivas Martínez, S. —1987— Memoria del mapa de series de vegetación de España — ICONA. Madrid. 268 pp.
- Rivas Martínez, S., Wildpret De La Torre, W., Díaz, T.E., Pérez De Paz, P.L., Del Arco, M. & Rodríguez, O. —1993— Excursion guide. Outline vegetation of Tenerife Island (Canary Islands) — *Itinera Geobotanica* 7: 5-167.
- Rodríguez, J.A. —1999— Flora exótica en las islas Canarias — Editorial Everest. León. 192 pp.
- Room, P.M. —1981— Successful biological control of the floating weed *Salvinia* — *Nature* 294: 78-80.
- Sanz-Elorza, M., Dana, E.D. & Sobrino, E. —2003— Invasiveness of water hyacinth, *Eichhornia crassipes* (C.F.P. Mart.) Solms-laub., in the Natural Park 'Delta del Ebro' (North-eastern Spain) — *Proc. 7<sup>th</sup> EWRS Medit. Symp.* Adana. Turquía.
- Schofield, E.K. —1989— Effects of introduced plants and animals on island vegetation: examples from the Galapagos archipelago — *Conserv. Biol.* 3: 227-238.
- Smith, C.W. —1989— Controlling the flow of non-native species — In: Stone, C.P. & Stone, D.B. (Eds.). *Conservation Biology in: Hawaii*. University of Hawaii Cooperative

National Park Resources Studies Unit. Honolulu. Estados Unidos. Pp. 139-145.

Sobrino, E., Sanz-Elorza, M., Zaragoza, C. & Dana, E.D. — 1999— La flora alóctona española: banco de datos — Act. Congr. Soc. Esp. Malherbología: 39-46. Logroño.

Sobrino, E., Sanz-Elorza, M., Dana, E.D. & González-Moreno, A. —2002— Invasibility of a coastal in NE Spain by alien plants — J. Veg. Sci. 13: 585-594.

Thomas, K.J. —1975— Biological control of *Salvinia molesta* by the snail *Pila globosa* Swainson — Biol. J. Linnean Soc. 18: 263-278.

Thomas, K.J. —1979— The extent of *Salvinia* infestation in Kerala (South India): its impact and suggested methods of control — Environ. Conserv. 6: 63-69.

Tutin, T.G. & al. —1964-1980— Flora europaea, I-V. Cambridge University Press. Cambridge. Reino Unido.

Usher, M.B. —1988— Biological invasions of nature reserves: a search for generalizations — Biol. Conserv. 44: 119-135.

Vilà, M. & Pujadas, J. —2001— Land-use and socio-economic correlates of plant invasions in European and North African countries — Biol. Conserv. 100: 397-401.

Vitousek, P.M. —1987— Biological invasion by *Myrica faya* alters ecosystems in Hawaii — Science 238: 802-804.

VV.AA. —2000— Lista Roja de la Flora Vasculares Española (valoración según categorías UICN) — Conservación Vegetal 6 (extra): 11-38.

Webb, C.J., Sykes, W.R. & Garnock-Jones, P.J. —1988— Flora of New Zealand: naturalised pteridophytes, gymnosperms, dicotyledons, Vol. 4 — DSIR. Christchurch. Nueva Zelanda.

Wester, L.L. & Wood, H.B. —1977— Koster's curse (*Clidemia hirta*), a weed pest in Hawaiian forests — Environ. Conserv. 4: 35-41.

Wildpret de la Torre, W., Beltrán, E., González, J.M. & Centellas, A. —1995— *Pelargonium capitatum* y *Rumex lunaria*, dos plantas invasoras en el Parque Nacional de Timanfaya (Lanzarote, Islas Canarias). Consideraciones ecológicas y fitosociológicas — An. Inst. Estud. Canarios 39: 9-16.

Williams, P.A. & Timmins, S.M. —1990— Weeds in New Zealand Protected Natural Areas: a Review for the Department of Conservation — Science and Research Series nº 14. Department of Conservation. Wellington. Nueva Zelanda.

Whiteaker, L.D. & Gardner, D.E. —1992— Firetree (*Myrica faya*) distribution in Hawaii — In: Stone, C.P., Smith, C.W. & Tunison, J.T. (Eds.). Alien Plant Invasions in Native Ecosystems of Hawaii: management and research. Univ. Hawaii Cooperative National Park Resources Studies Unit. Honolulu, Hawaii. Estados Unidos. Pp. 237-247.

Withmore, T.C. —1991— Invasive woody plants in perhumid tropical climates — In: Ramakrishnan, P.S. (Ed.). Ecology of Biological Invasions in the Tropics: 35-40. International Scientific Publications Nueva Delhi. India.

Wolff, P. & Rosinski, M. —1999— Nuevas e interesantes plantas vasculares en las islas Canarias — Vieraea 27: 11-21.

ANEXO I

Relación preliminar de plantas alóctonas en las islas Canarias con comportamiento invasor manifiesto. H = El Hierro, P = La Palma, G = La Gomera, T = Tenerife, C = Gran Canaria, F = Fuerteventura, L = Lanzarote.

| TAXON                         | REGIÓN DE ORIGEN  | PRESENCIA EN CANARIAS | ECOSISTEMA INVADIDO  |
|-------------------------------|-------------------|-----------------------|--|
| <i>Achyranthes aspera</i>     | Paleotropical     | H, P, G, T, C, F      | Fayal-brezal del Parque Rural de Anaga (Tenerife)  |
| <i>Agave americana</i>        | Méjico            | H, P, G, T, C, F, L   | Matorrales, arenales costeros, ramblas en el dominio del tabaibal-cardonal y bosques termófilos. Presente en varios Parques Nacionales (Garajonay, Timanfaya, Caldera de Taburiente) |
| <i>Ageratina adenophora</i>   | Méjico            | P, G, T, C            | Parques Nacionales de la Caldera de Taburiente y de Garajonay, en pinares de pino canario y en rodales de laurisilva degradada   |
| <i>Ageratina riparia</i>      | Méjico            | P, G, T               | Ambientes frescos y sombríos, zonas en pendiente y formaciones de laurisilva en Garajonay y en la Caldera de Taburiente  |
| <i>Amaranthus deflexus</i>    | América del Sur   | T, C, F, L            | Ambientes viarios y urbanos (GARCÍA GALLO, 1986)   |
| <i>Amaranthus hybridus</i>    | Neotropical       | P, G, T, C, L         | Cultivos de regadío, caminos, escombreras, solares abandonados, terrenos removidos (GARCÍA GALLO, 1986)  |
| <i>Amaranthus lividus</i>     | Neotropical       | H, P, G, T, C, F, L   | Cultivos, jardines, céspedes, orillas de caminos, ambientes urbanos (GARCÍA GALLO, 1986)   |
| <i>Amaranthus muricatus</i>   | Argentina         | G, T, C, F, L         | Ambientes viarios (GARCÍA GALLO, 1986)   |
| <i>Amaranthus retroflexus</i> | América del Norte | T, C                  | Cultivos agrícolas, campos abandonados, bordes de caminos (GARCÍA GALLO, 1986)   |
| <i>Amaranthus viridis</i>     | Pantropical       | H, P, G, T, C, F, L   | Cultivos de regadío, ambientes ruderales, jardines (GARCÍA GALLO, 1986)  |

## ANEXO I (Cont.)

| TAXON   | REGIÓN DE ORIGEN            | PRESENCIA EN CANARIAS | ECOSISTEMA INVADIDO  |
|---|-----------------------------|-----------------------|--|
| <i>Argemone mexicana</i>  | Neotropical                 | P, T, C, L            | Cultivos abandonados y eriales. Abundante en la zona occidental de Tenerife (Chio, Aguayo, etc.) y en Gran Canaria.  |
| <i>Atriplex semibaccata</i>   | Australia                   | H, P, G, T, C, F, L   | Ambientes viarios y ruderales  |
| <i>Bidens aurea</i>   | América del Norte y Central | H, P, G, T, C, F      | Ambientes húmedos y riparios. Presente en el Parque Nacional de Garajonay  |
| <i>Boussingaultia cordifolia</i><br>(= <i>Anredera cordifolia</i> ) | Neotropical                 | H, P, G, T, C, F      | Ambientes ruderales, muros, postes, alambradas, etc. a baja altitud  |
| <i>Cardiospermum grandiflorum</i>                                   | Neotropical                 | P, G, T, C            | Ambientes ruderales, setos, laderas de barrancos y matorrales de sustitución de la vegetación potencial a baja altitud (GARCÍA GALLO, & al., 1996)   |
| <i>Chasmanthe aethiopica</i>  | Capense                     | P, G, T, C            | Cunetas, terraplenes y áreas forestales de monte verde de alto valor en las islas más húmedas, como el Parque Rural de Anaga y el Parque Nacional de Garajonay   |
| <i>Cortaderia selloana</i>  | América del Sur             | T                     | Zonas húmedas, ambientes viarios y matorrales, a menudo en los dominios del monte verde  |
| <i>Crassula lycopodioides</i>                                       | Capense                     | G, T, C               | Muros, tejados, terraplenes, matorrales xerófilos y áreas de monte verde   |
| <i>Crassula multicava</i>   | Capense                     | G, T                  | Bosques húmedos y matorrales. Invade zonas de laurisilva y ambientes de menor valor ecológico en cotas inferiores (muros, terraplenes, tejados y cunetas)  |
| <i>Cuscuta planiflora</i>   | Mediterráneo                | H, P, G, T, C, F, L   | Matorrales en zonas bajas y medias, tanto en ambientes ruderalizados como en enclaves poco alterados   |
| <i>Datura stramonium</i>  | Neotropical                 | H, P, G, T, C, F      | Ambientes ruderales hipernitrificados, cultivos, campos abandonados  |
| <i>Eriobotrya japonica</i>  | China y Japón               | P, G, T, C            | Bosques y matorrales, sobre todo en formaciones bien conservadas de monte verde, incluso en espacios protegidos (Garajonay, Caldera de Taburiente, Anaga, etc.)  |
| <i>Eschscholzia californica</i>                                     | América del Norte           | H, P, T, C, L         | Claros de matorrales y bosques, sotobosque de pinares en situaciones heliófilas, entre 700 y 1.900 m de altitud  |
| <i>Eucalyptus globulus</i>  | Australia                   | G, T, C               | Matorrales y formaciones subseriales degradadas, especialmente áreas del dominio potencial de monte verde  |
| <i>Melinis repens subsp. repens</i>                                 | África tropical             | T                     | Matorrales abiertos, pastizales rocosos, cunetas. Abunda en el Valle de la Orotava   |
| <i>Mesembryanthemum cristalinum</i>                                 | Capense                     | H, P, G, T, C, F, L   | Cultivos agrícolas, ambientes ruderales y viarios  |
| <i>Nassella neesiana</i>  | Argentina y Chile           | G, T, C               | Cunetas, claros de bosque, márgenes de barrancos (MARTÍN OSORIO & al., 2000). Presente en diversos espacios naturales protegidos (Parque Nacional de Garajonay, Parque Rural de Anaga, reserva de Osorio, etc.). |
| <i>Nicotiana glauca</i>   | América del Sur             | H, P, G, T, C, F, L   | Barrancos, ramblas, matorrales abiertos y roquedos, principalmente en Lanzarote y Fuerteventura. Invade el Parque Nacional de Timanfaya.   |
| <i>Opuntia dillenii</i>   | América del Norte y Central | H, P, G, T, C, F, L   | Matorrales xerófilos degradados, generalmente en cotas bajas. Muy frecuente en la isla de Tenerife   |
| <i>Opuntia ficus-indica</i>   | América Central y Méjico    | H, P, G, T, C, F, L   | Roquedos, matorrales xerófilos degradados, campos abandonados y laderas soleadas. Presente en espacios protegidos como la Caldera de Taburiente, Garajonay y Timanfaya   |

## ANEXO I (Cont.)

| TAXON   | REGIÓN DE ORIGEN                               | PRESENCIA EN CANARIAS | ECOSISTEMA INVADIDO   |
|---|--|-----------------------|---|
| <i>Opuntia tomentosa</i>  | Méjico y Guatemala                             | H, P, G, T, C, F, L   | Matorrales xerófilos degradados en terrenos rocosos, generalmente en cotas bajas  |
| <i>Oxalis pes-caprae</i>  | Capense  | H, P, G, T, C, F, L   | Matorrales degradados, pastizales subnitrófilos, cultivos abandonados o poco cuidados   |
| <i>Paraserianthes lophanta</i><br>(= <i>Albizia distachya</i> ) | Australia                                      | T                     | Sectores del monteverde del Parque Rural de Anaga donde la altura y cobertura de la masa forestal no es excesiva  |
| <i>Paspalum paspalodes</i><br><i>Paspalum vaginatum</i>         | Neotropical<br>Neotropical                     | P, G, T, C<br>P, T    | Humedales y riberas, aguas someras de curso lento<br>Humedales salobres someros en zonas intermareales  |
| <i>Pelargonium capitatum</i>                                    | Capense  | L                     | Pedregales y cascajares nitrificados en el Parque Nacional de Timanfaya (WILDPRET DE LA TORRE & al., 1995)  |
| <i>Pelargonium zonale</i>                                       | Capense  | T                     | Barrancos, laderas y acantilados del norte y nordeste de la isla de Tenerife (Anaga, Los Silos, Buenavista, Icod, etc.), en el dominio potencial del tabaibal-cardonal y bosques termófilos.  |
| <i>Pennisetum setaceum</i>                                      | África oriental                                | H, P, G, T, C, F, L   | Laderas, barrancos, coluvios, cauces, pastizales, orlas forestales, vías de comunicación. Muy abundante en Gran Canaria (Risco de Agaete, Tirma, Tamadaba, Reserva Natural Especial de la Charca de Maspalomas, etc.) y Tenerife (Tacoronte-Acentejo, Valle de la Orotava, Buenavista, Masca, Candelaria, etc.) (REYES BETANCORT & al., 1999; GARCÍA GALLO, & al., 1999). |
| <i>Phoenix dactylifera</i>                                      | Norte de África y Asia meridional              | T, C, F, L            | Ambientes áridos, compartiendo hábitat con la palmera autóctona <i>Phoenix canariensis</i> .  |
| <i>Pittosporum undulatum</i>                                    | Australia                                      | T, C                  | Matorrales seriales. Presentó comportamiento invasor agresivo en La Orotava   |
| <i>Rumex lunaria</i>  | Islas Canarias occidentales<br>(T, P, G, H, C) | F, L                  | Ambientes diversos. En el Parque Nacional de Timanfaya invade suelos de picón y lavas por encima de los 200 m de altitud, desde el islote Hilario a montaña Rajada y hasta Corazoncillo (CCRUZ TRUJILLO, 2004)  |
| <i>Senecio mikanioides</i>                                      | Capense  | P, T, C               | Bosques húmedos, matorrales subseriales, etc. incluso en zonas de alto valor ecológico como el Parque Nacional de la Caldera de Taburiente y el Parque Rural de Anaga, en los dominios del monte verde  |
| <i>Solanum bonariense</i>                                       | América del Sur                                | C, T                  | Ambientes ruderales hipernitrificados sobre suelos profundos  |
| <i>Solanum jasminoides</i>                                      | Brasil   | C, T                  | Ambientes viarios. Abunda en el nordeste de Tenerife  |
| <i>Tradescantia fluminensis</i>                                 | Neotropical                                    | P, G, T, C            | Bosques húmedos, especialmente formaciones de monte verde, fondos de barranco, vaguadas, cercanías de canales, etc. incluidas zonas de alto valor ecológico como el Parque Nacional de Garajonay y el Parque Rural de Anaga   |
| <i>Tropaeolum majus</i>   | América del Sur                                | H, P, G, T, C, F, L   | Ambientes ruderales, con cierta penetración en ecosistemas seminaturales diversos   |
| <i>Ulex europaeus</i>   | Europa occidental                              | T                     | Áreas de monte verde y pinares mixtos en la isla de Tenerife (GARCÍA GALLO, & al., 1989), orlas y claros de repoblaciones forestales (GARCÍA GALLO, & al., 1996).   |
| <i>Wigandia caracasana</i>                                      | Neotropical                                    | T                     | Matorrales y pastos pedregosos, ambientes ruderales secos, barrancos, etc. del piso termomediterráneo   |



## ANEXO II

Lista preliminar de plantas con comportamiento invasor incipiente en las islas Canarias. H = El Hierro, P = La Palma, G = La Gomera, T = Tenerife, C = Gran Canaria, F = Fuerteventura, L = Lanzarote.

| TAXON                                   | REGIÓN DE ORIGEN            | PRESENCIA EN CANARIAS | AMBIENTES COLONIZADOS  |
|---|-----------------------------|-----------------------|--|
| <i>Abutilon grandiflorum</i>            | Perú                        | L, C, T, G, H, P      | Cunetas de carreteras en el piso termomediterráneo   |
| <i>Acacia cyanophylla</i>               | Australia                   | C, T, G, P            | Fondos de barrancos, cunetas de carreteras, a baja altitud, a menudo en los dominios del monte verde       |
| <i>Agave furcroydes</i>                 | Neotropical                 | G, C, F, L            | Ambientes ruderales áridos   |
| <i>Albizzia dystachya</i>               | Australia                   | C, T, G               | Claros de monte verde  |
| <i>Aloe vera</i>                        | Capense                     | L, F, C, T, G         | Muros de piedra y cunetas, a baja altitud  |
| <i>Antirrhinum majus</i>                | Mediterráneo                | H, P, G, T, C         | Ambientes rupestres  |
| <i>Aptenia cordifolia</i>               | Capense                     | L, F, C, T, G, H      | Setos de jardines, terraplenes, etc. en cotas bajas  |
| <i>Asclepias curassavica</i>            | Neotropical                 | P, G, T, C, L         | Ambientes costeros, matorrales degradados en los dominios del cardonal-tabaibal                            |
| <i>Austrocyllindropuntia cylindrica</i> | Ecuador                     | P, C, F, L            | Ambientes áridos abiertos  |
| <i>Austrocyllindropuntia subulata</i>   | América del sur             | P, G, T, C, F, L      | Ambientes áridos abiertos. Abunda en noroeste de Tenerife  |
| <i>Brassica oleracea</i>                | Europa occidental           | H, P, G, T, C         | Ambientes rupestres costeros   |
| <i>Carpobrotus acinaciformis</i>        | Capense                     | C                     | Arenales y roquedos costeros   |
| <i>Carpobrotus edulis</i>               | Capense                     | P, G, T, C, F, L      | Arenales y roquedos costeros, setos de jardines, terraplenes, laderas pedregosas secas                     |
| <i>Centranthus ruber</i>                | Mediterráneo                | H, P, G, T, C, F, L   | Ambientes rupestres y ruderales  |
| <i>Cistus ladanifer</i>                 | Mediterráneo occidental     | C                     | Matorrales y pastos  |
| <i>Colocasia esculenta</i>              | Paleotropical               | P, G, T, C            | Ambientes riparios y humedales, cercanías de viviendas   |
| <i>Commelina diffusa</i>                | Pantropical                 | P, G, T, C            | Ambientes riparios y forestales, cercanías de infraestructuras de riego, etc. en el piso termomediterráneo |
| <i>Cyperus involucratus</i>             | Madagascar                  | C, T, G, P            | Ambientes húmedos en el piso termomediterráneo   |
| <i>Cyrtomium falcatum</i>               | Paleotropical               | C, P, T               | Ambientes rupestres, en los dominios potenciales del monte verde   |
| <i>Cytisus scoparius</i>                | Europa central y meridional | G, T                  | Matorrales, pastos y orlas boscosas en el área potencial del monte verde                                   |
| <i>Delosperma brunnthaleri</i>          | Capense                     | T                     | Muros y terraplenes en los dominios potenciales del monte verde  |
| <i>Drosanthemum hispidum</i>            | Sur de África               | T                     | Muros y terraplenes en los dominios potenciales del monte verde  |
| <i>Einaradia nutans</i>                 | Australia                   | T, P                  | Muros, terraplenes, etc. en el piso termomediterráneo  |
| <i>Eucalyptus camaldulensis</i>         | Australia                   | H, G, T, C            | Matorrales y formaciones subseriales degradadas  |
| <i>Furcraea foetida</i>                 | América Central             | T                     | Ambientes ruderales y periurbanos  |
| <i>Gomphocarpus fruticosus</i>          | Capense                     | H, P, G, T, C, F, L   | Ambientes riparios y costeros  |
| <i>Grevillea robusta</i>                | Australia                   | C                     | Ambientes ruderales y periurbanos  |
| <i>Hylocereus undatus</i>               | Neotropical                 | P, G, T, C            | Ambientes forestales y periurbanos, paredes de piedra, etc. en cotas bajas                                 |
| <i>Hyparrhenia rufa</i>                 | África tropical             | T                     | Pastos secos y cunetas   |
| <i>Imperata cylindrica</i>              | Pantropical                 | C                     | Ambientes riparios   |
| <i>Impatiens olivieri</i>               | África oriental             | T                     | Cercanías de viviendas y caseríos en la zona de Anaga  |
| <i>Impatiens walleriana</i>             | África tropical             | C, T                  | Cercanías de viviendas y caseríos en la zona de Anaga  |
| <i>Ipomoea acuminata</i>                | Neotropical                 | P, G, T, C, F         | Ambientes ruderales y viaros, eriales, baldíos, muros, etc. a baja altitud                                 |

## ANEXO II (Cont.)

| TAXON   | REGIÓN DE ORIGEN              | PRESENCIA EN CANARIAS | AMBIENTES COLONIZADOS   |
|---|-------------------------------|-----------------------|---|
| <i>Ipomoea cairica</i>                                    | África tropical               | F, T, C, G, P         | Muros, vallas y ambientes ruderales a baja altitud  |
| <i>Lantana camara</i>                                     | Neotropical                   | P, G, T, C, L         | Ambientes ruderales y viarios, terraplenes, etc. en cotas bajas   |
| <i>Lavandula dentata</i>                                  | Mediterráneo meridional       | P, G, T, C, L         | Matorrales heliófilos   |
| <i>Leucaena leucocephala</i>                              | Neotropical                   | C                     | Ambientes ruderales marítimos   |
| <i>Lonicera japonica</i>                                  | Asia oriental                 | T                     | Ambientes riparios y ruderales, claros de monte verde   |
| <i>Mirabilis jalapa</i>                                   | Neotropical                   | F, C, T, G, H, P      | Terraplenes y cunetas de carreteras, en el piso termomediterráneo                                       |
| <i>Nicotiana paniculata</i>                               | América del Sur               | T                     | Cultivos de platanera y cunetas de carretera, a baja altitud  |
| <i>Opuntia robusta</i>                                    | Méjico                        | P, T, C               | Ambientes ruderales áridos, márgenes de campos, cercanías de viviendas                                  |
| <i>Opuntia tuna</i>                                       | Jamaica e Islas Caimán        | P, C                  | Ambientes ruderales áridos  |
| <i>Opuntia monacantha</i><br>(= <i>Opuntia vulgaris</i> ) | América del Norte             | G, C, F, L            | Ambientes ruderales y viarios   |
| <i>Oxalis latifolia</i>                                   | Neotropical                   | T, C, F               | Ambientes arvenses húmedos  |
| <i>Oxalis purpurea</i>                                    | Capense                       | G, T, C, F, L         | Ambientes ruderales y periurbanos   |
| <i>Pennisetum clandestinum</i>                            | África oriental               | T, C                  | Ambientes viarios, taludes de carreteras  |
| <i>Pennisetum purpureum</i>                               | África tropical               | P, G, T, C, L         | Cunetas húmedas, cauces de barranquillos  |
| <i>Pennisetum villosum</i>                                | Etiopía y sur de Arabia       | P, T, C               | Ambientes viarios   |
| <i>Physalis peruviana</i>                                 | América del Sur               | H, P, G, T            | Ambientes ruderales y arvenses  |
| <i>Plumbago auriculata</i>                                | Capense                       | G, T, C               | Ambientes ruderales y viarios   |
| <i>Populus alba</i>                                       | Holártica                     | P, G, T, C, F         | Ambientes riparios y viarios  |
| <i>Psidium guajava</i>                                    | Neotropical                   | G, T, C               | Márgenes de cultivos, matorrales ruderalizados, zonas viarias   |
| <i>Punica granatum</i>                                    | Este de Europa y Asia central | F, C, T, G, H, P      | Laderas soleadas y fondos de barrancos en los dominios potenciales del sabinar                          |
| <i>Rhus coriaria</i>                                      | Mediterránea                  | C, T, G, H, P         | Campos abandonados en el piso termomediterráneo   |
| <i>Robinia pseudoacacia</i>                               | América del Norte             | C                     | Bosques húmedos y ambientes viarios   |
| <i>Salpichroa origanifolia</i>                            | América del Sur               | T, C, F               | Ambientes riparios y ruderales, bosques húmedos, fondos de barrancos, etc. en el piso termomediterráneo |
| <i>Salvia leucantha</i>                                   | Neotropical                   | C, G, P, T            | Laderas soleadas, cercanías de viviendas, etc. en el piso termomediterráneo                             |
| <i>Sansevieria trifasciata</i>                            | África tropical               | P, G, T, C, F, L      | Ambientes periurbanos y ruderales   |
| <i>Schinus molle</i>                                      | América del Sur               | G, T, C, F, L         | Ambientes riparios y ruderales, cunetas, fondos de barrancos, etc. a baja altitud                       |
| <i>Sedum dendroideum</i>                                  | Méjico                        | P, G, T, C            | Ambientes ruderales y viarios, paredes, cunetas, etc. en los dominios del pinar mixto con fayal-brezal  |
| <i>Solanum marginatum</i>                                 | África oriental               | C, T                  | Cunetas, campos abandonados y terrenos ruderalizados, en el piso termomediterráneo                      |
| <i>Solanum pseudocapsicum</i>                             | América del Sur               | H, P, G, T, C         | Ambientes ruderales y periurbanos   |
| <i>Spartium junceum</i>                                   | Mediterráneo                  | H, P, G, T, C         | Ambientes viarios y matorrales  |
| <i>Stenotaphrum secundatum</i>                            | Neotropical                   | P, T, C, F, L         | Terrenos con humedad edáfica,   |
| <i>Tecomaria capensis</i>                                 | Capense                       | T                     | Jardines abandonados y ambientes ruderales a baja altitud   |
| <i>Xanthium strumarium</i><br>subsp. <i>italicum</i>      | América del Norte             | T, C, F, L            | Zonas riparias, arenales costeros, cultivos de regadío  |
| <i>Zantedeschia aethiopica</i>                            | Capense                       | P, G, T, C, F, L      | Humedales no salobres y ambientes viarios. Presente en el Parque Rural de Anaga                         |

## ANEXO III

Relación preliminar de plantas alóctonas invasoras en otras regiones insulares, tropicales o áridas que pueden llegar a suponer un peligro potencial para los ecosistemas canarios. Algunas de ellas se encuentran ya introducidas en las islas Canarias aunque sin manifestar, por el momento, carácter invasor. Otras se están cultivando ya en el archipiélago con fines ornamentales (RODRÍGUEZ, 1999), aunque no se conocen ni escapadas ni naturalizadas. En el primer caso, se indican las islas donde se ha constatado su presencia con las mismas abreviaturas utilizadas en los anexos I y II. Las del segundo caso se han distinguido con el símbolo (Ⓔ).

| TAXON  | REGIÓN DE ORIGEN                              | REGIÓN INVADIDA   | REFERENCIAS  |
|--|---|---|--|
| <i>Acacia mearnsii</i>                                   | Australia y Tasmania                          | Sudáfrica, Nueva Zelanda, Hawaii  | Boucher (1980), Randall (2002), Henderson (1995)               |
| <i>Ammophila arenaria</i> (F)                            | Europa occidental                             | Australasia, Estados Unidos (California)  | Williams & Timmins (1990)                                      |
| <i>Andropogon virginicus</i>                             | América del Norte y Central                   | Hawaii, Australia   | Mueller-Dombois (1973)   |
| <i>Ardisia elliptica</i>                                 | Asia tropical e Indonesia                     | Islas Cook, Polinesia, Hawaii, Florida, Africa, América tropical, Australia, Madagascar | ISSG-IUCN (2000)   |
| <i>Brachiaria mutica</i>                                 | África tropical                               | Hawaii, Australia   | Cronk & Fuller (2001)  |
| <i>Broussonetia papyrifera</i>                           | Asia oriental                                 | América del Norte, Perú, África tropical, India   | Cronk & Fuller (2001), Randall (2002)                          |
| <i>Calotropis procera</i> (C, F)                         | África y Asia tropicales                      | América tropical, Australia   | Cronk & Fuller (2001), Randall (2002), Wolff & Rosinski (1999) |
| <i>Casuarina equisetifolia</i> (C)                       | Australia                                     | Hawaii, Florida, Bahamas, Sudáfrica, Reunión, Japón                                     | Ewell (1986), Smith (1989)                                     |
| <i>Cecropia peltata</i>                                  | Zonas tropicales de América Central y del Sur | Malasia, Costa de Marfil, Camerún, Hawaii, Tahití                                       | ISSG-IUCN (2000)   |
| <i>Chromolaena odorata</i>                               | Neotrópicos                                   | Paleotrópicos   | Bennet & Rao (1968), Kushwaha & al. (1981)                     |
| <i>Cinchona succirubra</i>                               | Ecuador                                       | Islas Galápagos, Santa Helena   | Macdonald (1988)   |
| <i>Clidemia hirta</i>                                    | América Central y del Sur                     | Hawaii, Oceanía, Madagascar, Tanzania, SE Asia  | Wester & Wood (1977), Humbert (1951), Corlett (1988)           |
| <i>Dioscorea bulbifera</i>                               | Japón y Polinesia                             | Malasia   | Corlett (1988), Withmore (1991)                                |
| <i>Eichornia crassipes</i> (Ⓔ)                           | Brasil  | Trópicos, subtropicos y regiones cálidas del Mundo                                      | Ashton & Mitchell (1989), Das (1969), ISSG-IUCN (2000)         |
| <i>Eugenia jambos</i> (Ⓔ)<br>(= <i>Syzygium jambos</i> ) | Sudeste de Asia                               | Islas Galápagos, Reunión, islas Cook, Hawaii  | Cronk & Fuller (2001), Randall (2002),                         |
| <i>Furcraea cubensis</i>                                 | Antillas, nordeste de América del Sur         | Islas Galápagos   | Schofield (1989)   |
| <i>Hedychium gardnerianum</i> (Ⓔ)                        | Himalaya oriental                             | Hawaii, Nueva Zelanda, Sudáfrica, Reunión, Jamaica, Azores                              | ISSG-IUCN (2000)   |
| <i>Jacaranda mimosiifolia</i> (Ⓔ)                        | NW Argentina y Bolivia                        | Sudáfrica, Australia, Estados Unidos, Puerto Rico, África tropical                      | Henderson (1995), Cronk & Fuller (2001), Randall (2002)        |
| <i>Kalanchoe pinnata</i>                                 | Madagascar                                    | Islas Galápagos, Hawaii, Raoul  | Cronk & Fuller (2001), Randall (2002)                          |

## ANEXO III (Cont.)

| TAXON   | REGIÓN DE ORIGEN  | REGIÓN INVADIDA  | REFERENCIAS  |
|---|---|--|--|
| <i>Ligustrum robustum</i>                                       | India, Sri Lanka  | Mauricio, Reunión, Rodrigues   | Lorence & Sussman (1986)                             |
| <i>Lygodium japonicum</i>                                       | Japón   | Estados Unidos (de Florida a Texas)  | Cronk & Fuller (2001), Randall (2002)                |
| <i>Melaleuca quinquenervia</i>                                  | Australia, Nueva Guinea<br>Papúa, Nueva Caledonia             | América del Norte (Florida)  | Austin (1978)  |
| <i>Miconia calvescens</i>                                       | América tropical  | Tahití, Polinesia, Hawaii, Australia, Sri Lanka  | ISSG-IUCN (2000)                                     |
| <i>Mikania micrantha</i>  | América Central y del Sur                                     | India, Sri Lanka, Mauricio, Tailandia, Filipinas, Malasia, Indonesia, Papúa, Australia | ISSG-IUCN (2000)                                     |
| <i>Mimosa pigra</i>   | Méjico, América Central y del Sur                             | Australia, África, Asia  | ISSG-IUCN (2000), Lonsdale & al. (1989)              |
| <i>Passiflora mollissima</i> (Ⓢ)                                | América del Sur (Colombia, Ecuador, Perú Bolivia y Venezuela) | Hawaii, Sudáfrica, Nueva Zelanda   | La Rosa (1987), Macdonald (1987), Webb & al. (1988)  |
| <i>Prosopis glandulosa</i>                                      | Sudoeste de Estados Unidos, Méjico                            | Arabia, Saudí, India, Pakistán, Puerto Rico, Sudáfrica, Australia                      | ISSG-IUCN (2000), Cronk & Fuller (2001)              |
| <i>Psidium cattleianum</i> (Ⓢ)<br>(= <i>Psidium littorale</i> ) | Brasil  | Hawaii, Polinesia, Australia, Malasia, Mauricio  | Huenneke & Vitousek (1990), Lorence & Sussman (1986) |
| <i>Pueraria montana</i>   | Asia  | Nueva Zelanda, Estados Unidos, África, América del Sur                                 | ISSG-IUCN (2000)                                     |
| <i>Ravenala madagascariensis</i> (Ⓢ)                            | Madagascar  | Mauricio   | Cronk & Fuller (2001)                                |
| <i>Rubus ellipticus</i>   | Sur de Asia   | Hawaii, África   | ISSG-IUCN (2000), Edwards (1985)                     |
| <i>Salvinia molesta</i>   | América del Sur   | África tropical, India, Australasia, Indonesia, Ceilán                                 | Cilliers (1991), Thomas (1975, 1979), Room (1981)    |
| <i>Schinus terebinthifolius</i> (Ⓢ)                             | Argentina, Paraguay y Brasil                                  | Estados Unidos, Hawaii, África, Australia, Mauricio, Asia tropical                     | ISSG-IUCN (2000), Austin (1978), Ewell (1986)        |
| <i>Sesbania punicea</i>   | Nordeste de Argentina, Uruguay y S. Brasil                    | Sudáfrica, SE Estados Unidos (de Florida a Texas)                                      | Hoffmann & Moran (1988), Pienaar (1980)              |
| <i>Solanum mauritianum</i> (T)                                  | Asia tropical   | Sudáfrica, Uganda, Reunión, Nueva Zelanda, Polinesia                                   | Cronk & Fuller (2001)                                |
| <i>Thunbergia grandiflora</i> (Ⓢ)<br><i>Wedelia trilobata</i>   | India<br>América Central                                      | Malasia, Australia<br>Islas del Pacífico, Hawaii, Malasia                              | Cronk & Fuller (2001)<br>ISSG-IUCN (2000)            |

Recibido 1 Octubre 2004

Aceptado 15 Junio 2005