

ERRADICACION DE LA INVASORA *TRADESCANTIA FLUMINENSIS* Vell. (COMMELINACEAE) COMO MEDIDA DE RESTAURACION ECOLOGICA EN LA LAURISILVA GOMERA (PARQUE NACIONAL DE GARAJONAY)

A. BAÑARES BAUDE¹

RESUMEN

En el presente trabajo se da a conocer la presencia para el Parque Nacional de Garajonay de una especie introducida de alta capacidad invasora, que ha venido desplazando numerosas especies nemorales del sotobosque de la laurisilva gomera. Se aportan datos referentes a su corología y reproducción, a la vez que se expresa la metodología empleada para su erradicación en dicho Espacio Natural. Los resultados obtenidos se expresan mediante la exposición de una serie de inventarios florísticos realizados —antes y después de la erradicación— en parcelas seleccionadas para su seguimiento.

INTRODUCCION

El bosque de laurisilva, protegido en la isla de Gomera por la figura del Parque Nacional de Garajonay, no escapó —como el resto de las formaciones forestales del archipiélago canario— de las constantes agresiones producidas por la mano del hombre y sus actividades.

Como refleja FERNÁNDEZ (1989), múltiples factores relacionados con el pastoreo, abastecimiento de combustibles, maderas y materia orgánica para agricultura han motivado una transformación sustancial del dominio natural de la laurisilva gomera; si a esto añadimos las sustituciones puntuales del monte natural por plantaciones de especies foráneas (coníferas, *Eucalyptus globulus* Labill., etcétera), que se llevaron a cabo en los años sesenta, entenderemos cómo esta reliictica formación forestal se encuentra en la actualidad fuertemente alterada, exhibiendo sólo en lugares idóneos formaciones que puedan asemejar a sus estadios originarios; al menos 500 de las 4.000 ha que abarca el Parque Nacional se encuentran cubiertas de plantaciones artificiales y matorrales de sustitución de *Cistus monspeliensis* L. y del endemismo canario *Adenocarpus foliolosus* (Ait.) DC que progresan favora-

blemente en sectores muy alterados (incendios, cortafuegos...) del fayal-brezal de la cumbre. Afortunadamente, la administración de dicho espacio natural ha tomado conciencia de ello y en la actualidad se realizan numerosas labores de restauración ecológica (BAÑARES & SÁNCHEZ, 1986; FERNÁNDEZ, *op. cit.*) y de recuperación de especies endémicas en peligro de extinción (BAÑARES, 1988).

Las especies invasoras constituyen probablemente el más fiel indicador de todo este tipo de alteraciones. El carácter agresivo de estas especies ruderales ha propiciado una rápida colonización de los sectores transformados, aprovechando las excepcionales condiciones edáficas y climatológicas que caracterizan la laurisilva. Como refleja KUNKEL (1977), de las 400 especies por él inventariadas en el Parque Nacional, al menos la mitad se consideran introducidas (cinco coníferas, 35 monocotiledóneas y 159 dicotiledóneas), las cuales se concentran fundamentalmente en zonas marginales del monte y sectores alterados en general, aprovechando selectivamente el medio frente a las especies nativas. Entre éstas cabe destacar *Rubus inermis* Fourr., *Ageratina adenophora* (Spreng.) King. y Robins, *A. riparia* (Regel) King. y Robins y *Pteridium aquilinum* (L.) Kühn, especies prácticamente omnipresentes en mayor o menor grado en sectores húmedos y soleados. No obstante, la difusión

¹ Centro de Coordinación de Parques Nacionales. ICONA. Ctra. La Esperanza, km 2. La Laguna. Tenerife.

de estas especies queda limitada en la mayoría de los casos a los sectores más empobrecidos del ámbito forestal. Por el contrario, la especie que nos ocupa, *Tradescantia fluminensis* Vell. constituye una amenaza de mayor calibre, pues su asentamiento en el bosque coincide con el dominio de las comunidades naturales que conforman el interior de la laurisilva, donde se da una gran cobertura y desarrollo excepcional del estrato superior de vegetación.

ORIGEN Y DISTRIBUCION DE *T. FLUMINENSIS*

Tradescantia L., *Commelina* L. y *Tripogandra* Rafin constituyen tres géneros de una familia de origen tropical y subtropical (*Commelinaceae*) representada en Europa por especies de carácter ornamental.

Tradescantia fluminensis Vell. (Lámina II, foto 1), oriunda del SE de Brasil y Argentina, es una de las tantas especies que atendieron la demanda promovida a principios del siglo XIX de exportación intercontinental de especies exóticas a partir de jardines botánicos y sociedades de aclimatación. Se trata de una hierba perenne, de crecimiento rápido, de tallos decumbentes y con gran capacidad de producir raíces en los nudos; sus hojas son anchas, ovadas y carnosas y su inflorescencia —en cimas terminales— producen flores blancas y vistosas.

En general, su escasa exigencia en condiciones de cultivo, su fácil propagación vegetativa y su carácter ornamental justifica su inclusión en jardinería, usándose como especie tapizante de superficies vacías en parques públicos y, en general, como planta ornamental muy difundida en jardinería doméstica. No obstante, la especie ha escapado fácilmente de estos entornos, habiéndose naturalizado en diversas regiones templadas del SW de Europa como Córcega, Portugal, España, Azores, Madeira y Canarias.

Su presencia en estado silvestre en nuestro archipiélago es dada a conocer por LID (1967) para diversas localidades de Gomera, La Palma, Tenerife y Gran Canaria, relegada fundamentalmente a zonas relativamente húmedas de la medianía insular.

Su presencia en los montes gomeros se remonta a principios de siglo, debido a múltiples causas co-

mo el aprovechamiento de las masas forestales, pastoreo, adornos relacionados con la celebración de festividades tradicionales, etcétera. Su distribución en la laurisilva gomera no deja de ser sorprendente, pues se ha detectado en núcleos bien dispersos, lo cual no podemos relacionar con otra causa que su indudable valor forrajero que motivó su transporte hacia los caseríos, propiedades agrícolas y zonas de uso ganadero, sectores hoy en gran parte abandonados y colonizados por la vegetación forestal.

HABITAT Y DISTRIBUCION EN EL PARQUE NACIONAL DE GARAJONAY

El emplazamiento de esta especie en Garajonay tiene su mayor expresión en aquellos sectores de la laurisilva caracterizados por una mayor umbría y saturación ambiental —especialmente en fondos de barranco y vaguadas muy húmedas— de vertiente N, sectores, en general, altamente frágiles, correspondientes al asentamiento de la asociación *Lauro-Perseaetum indicae* Oberd. 1965, donde se desarrollan numerosas especies indicadoras de las fases más organizadas de esta formación forestal. No obstante, aunque con menos profusión, la especie ha venido igualmente a formar parte de las comunidades de *Fayo-Ericetum arboreae* Oberd. 1965.

Esta especie invasora se instala formando tapices continuos en el sotobosque (Lámina II, foto 2), impidiendo el desarrollo de las especies nemorales —fundamentalmente helechos y brinzales— y otros tantos elementos florísticos que caracterizan este singular entorno forestal. Afortunadamente, la relativa estabilidad climática que caracteriza a la laurisilva ha facilitado una propagación exclusivamente asexual de la especie, no habiéndose detectado su floración en ninguna de sus localidades en el Parque Nacional y, por tanto, su progresión ha estado limitada a los focos de asentamiento de la especie.

Un estudio exhaustivo de su distribución en el Parque desveló su presencia en un total de seis focos importantes, abarcando en su totalidad una superficie aproximada de 11,5 ha, distribuida en las siguientes localidades (Fig. 1).

Foco I:

El Cedro (Monte de Utilidad Pública de Hermigua), Altitud: 875-1.000 msnm.

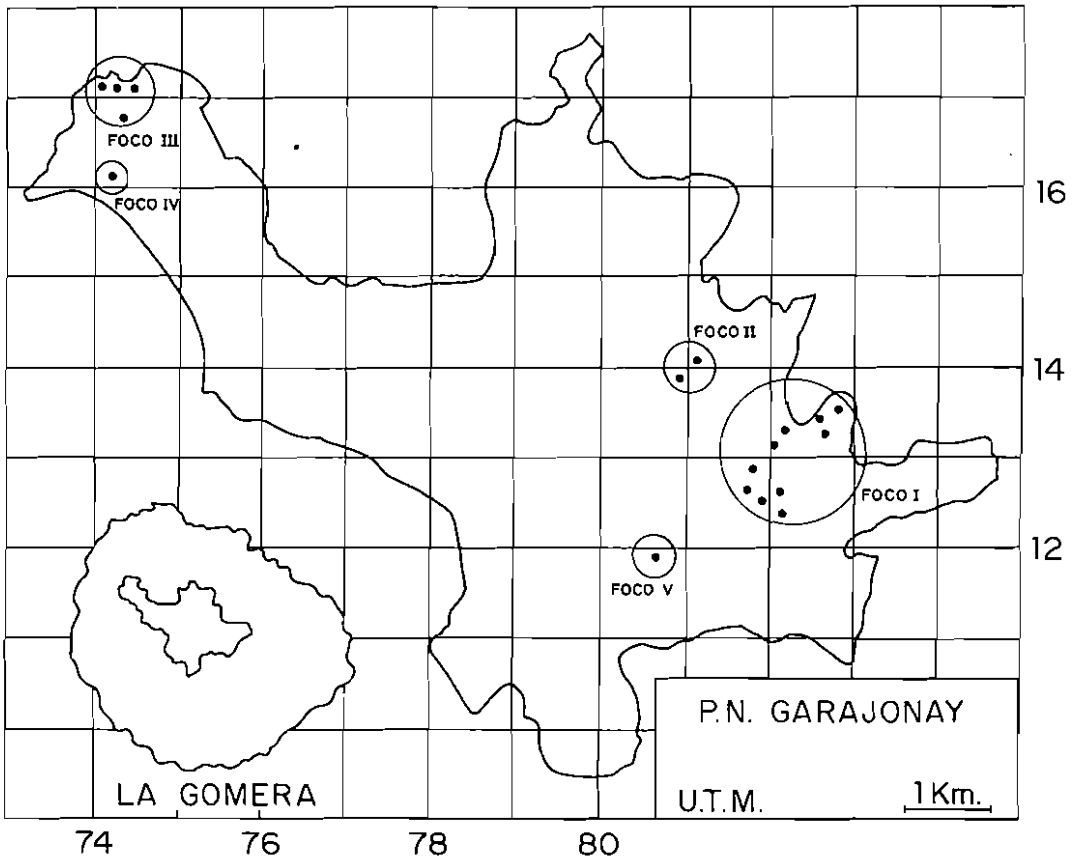


Fig. 1. Distribución de *T. fluminensis* Vell. (antes de la erradicación).

Comunidad: *Lauro-Perseetum indicae* Oberd. 1965.

Superficie: 8 ha.

Toponímias concretas: Las Mimbreras, Ermita de Nuestra Señora de Guadalupe, Chorrito del Agua, Campamento, Campamento Antiguo, El Arrastradero, Quemadito.

Foco III:

Apartacaminos (MUP Valle Gran Rey).

Altitud: 900-950 msnm.

Comunidad: *Fayo-Ericetum arboreae* Oberd. 1965.

Toponímias concretas: Palo que Salta, Los Barranquillos.

Foco II:

Los Aceviños, Barranco de los Toros (MUP Hermigua).

Altitud: 1.000-1.500 msnm.

Comunidad: *Lauro-Perseetum indicae* Oberd. 1965.

Superficie: 0,5 ha.

Foco IV:

Las Cuadernas (MUP Vallehermoso).

Altitud: 1.000 msnm.

Comunidad: *Fayo-Ericetum arboreae* Oberd. 1965.

Superficie: 0,3 ha.

TABLA I

	Parcela I		Parcela II		Parcela III		Parcela IV	Parcela V	Parcela VI
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Inventario número	11-83	6-88	6-83	6-88	11-83	6-88	12-83	11-83	12-83
Fecha	950	950	1.000	1.000	975	975	950	925	1.000
Altitud	100	100	100	100	64	64	36	36	36
Superficie (m ²)	20	20	20	20	40	40	—	10	—
Pendiente (%)	E	E	N	N	E	E	N	NE	N
Exposición	20/85	20/85	15/80	15/80	18/60	18/60	20/80	15/70	18/75
Altura/Cobertura A (m/%)	4/40	6/55	4/30	4/45	3/15	5/30	4/25	3,5/40	3/85
Altura/Cobertura B (m/%)	0,5/80	0,5/60	0,5/95	0,5/60	0,5/90	0,5/25	1/50	0,7/80	0,5/50
Altura/Cobertura C (m/%)									

ESTRATO A

<i>Myrica faya</i> Ait.	1	1-2	3	3	2	2	1	3	1
<i>Laurus azorica</i> (Seub.) Franco	3	3	2	3	3	3	2	1	—
<i>Ilex canariensis</i> Poir.	—	—	2	2	1	1	—	2	2
<i>Persea indica</i> (L.) Spreng.	1	1	—	—	1	1	3	—	—
<i>Erica arborea</i> L.	—	—	—	—	—	—	1	1	—

ESTRATO B

<i>Laurus azorica</i> (Seub.) Franco	2	3	2	2-3	2	3	1-2	2	3
<i>Ilex canariensis</i> Poir.	—	—	2	2	1	1-2	1	1	2
<i>Viburnum tinus</i> L. ssp. <i>rigidum</i> (Vent.) P. Silva	1	2	—	1	—	—	—	2	1
<i>Persea indica</i> (L.) Spreng.	1	1	—	—	—	—	3	—	1
<i>Myrica faya</i> Ait.	—	—	2	2-3	—	—	—	2	—
<i>Picconia excelsa</i> (Ait.)	+	1	—	—	—	—	—	—	—

ESTRATO C

<i>Dryopteris oligodonta</i> (Desv.) Pic.- Serm	2	2	1	1	1	1	1	1	2
<i>Tradescantia fluminensis</i> Vell.	4	—	5	—	4	—	3	3	4
<i>Laurus azorica</i> (Seub.) Franco	—	4	—	3-4	—	1	2	—	2
<i>Viburnum tinus</i> L. ssp. <i>rigidum</i> (Vent.) P. Silva	—	—	+	+	—	+	+	+	—
<i>Persea indica</i> (L.) K. Spreng.	—	1	—	+	—	1	2	—	—
<i>Asplenium onopteris</i> L. var. <i>onopteris</i> .	—	+	—	—	—	+	1	2	1
<i>Cryptotaenia elegans</i> Webb ex Bolle.	2	1	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pericallis appendiculata</i> (L. fil.) B. Nord.	—	1	—	+	—	—	—	—	—
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kühn ..	—	—	+	+	—	—	—	+	—
<i>Galium scabrum</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	1	—
<i>Dryopteris guanzhica</i> Gibby et Jermy.	—	—	—	—	+	—	—	+	—
<i>Woodwardia radicans</i> (L.) J. E. Sm.	—	—	—	—	—	—	—	1	1
<i>Aichrysum laxum</i> (Haw.) Bramw.	—	—	—	—	1	2	—	—	—
<i>Rubus inermis</i> Pourr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ageratina riparia</i> (Regel) King. et Robins	—	—	—	—	—	—	—	1	2
<i>Ageratina adenophora</i> (Spreng.) King et Robins	—	—	—	—	—	—	—	+	3
<i>Cedronella canariensis</i> (L.) Webb et Bert.	—	—	—	—	+	—	—	—	—
<i>Scrophularia smithii</i> Hornem. ssp. <i>langeana</i> (Bolle) Dalg.	—	—	—	—	—	—	—	2	—
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. B.	—	—	—	—	—	—	—	+	—

TABLA I (continuación)

	Parcela I		Parcela II		Parcela III		Parcela IV		Parcela V		Parcela VI	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Inventario número	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Fecha	11-83	6-88	6-83	6-88	11-83	6-88	12-83	11-83	12-83			
Altitud	950	950	1.000	1.000	975	975	950	925	1.000			
Superficie (m ²)	100	100	100	100	64	64	36	36	36			
Pendiente (%)	20	20	20	20	40	40	—	10	—			
Exposición	E	E	N	N	E	E	N	NE	N			
Altura/Cobertura A (m/%)	20/85	20/85	15/80	15/80	18/60	18/60	20/80	15/70	18/75			
Altura/Cobertura B (m/%)	4/40	6/55	4/30	4/45	3/15	5/30	4/25	3,5/40	3/85			
Altura/Cobertura C (m/%)	0,5/80	0,5/60	0,5/95	0,5/60	0,5/90	0,5/25	1/50	0,7/80	0,5/50			
<i>Solanum nigrum</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—			1
<i>Hedera helix</i> L. ssp. <i>canariensis</i> (Willd.) Cout.	—	—	—	—	—	—	—	—	—			1
<i>Geranium canariense</i> Reut.												
<i>Hypericum inodorum</i> Mill.												

Localidades de los inventarios: 1-2, Ermita Nuestra Señora Guadalupe (Parcela I); 3-4, cerc. Reventón Oscuro (Parcela II); 5-6, Chorrillo del Agua (Parcela III); 7, Las Mimbres (Parcela IV); 8, Chorrillo del Agua (Parcela V); 9, Campamento Antiguo (Parcela VI).

Foco V:

Aguelisma (MUP Hermigua).

Altitud: 1.150 msnm.

Comunidad: *Fayo-Ericetum arboreae* Oberd. 1965.

Superficie: 0,1 ha.

Foco VI:

Laguna Grande (MUP Agulo).

Altitud: 1.250 msnm.

Comunidad: *Fayo-Ericetum arboreae* Oberd. 1965.

Superficie: 0,1 ha.

LA ERRADICACION

Con la declaración en 1981 del Parque Nacional de Garajonay y la publicación del Plan Rector de Uso y Gestión de dicho Parque (R. Decreto 1531/1986, de 30 de mayo) se establece entre otros objetivos conservacionistas el de «restaurar, en lo posible, los ecosistemas y lugares alterados por el hombre y sus actividades», y en este estudio, en el artículo 5.2a, se establece como uno de los objetivos de gestión del ICONA el eliminar las especies invasoras de especial agresividad ecológica, haciéndose referencia concreta a *Tradescantia fluminensis*.

Atendiendo a esta razón, dicho Instituto, desde los años 1984 a 1987 promovió una serie de propues-

tas anuales destinadas a la ejecución de la erradicación de la especie.

El método empleado para la erradicación consistió en el desplante directo de ejemplares en los meses de julio y agosto, para ser colocados en montones y provocar así la pudrición de la recolecta *in situ* de forma natural (Lámina II, foto 3). No obstante, el enraizamiento de las ramas de superficie —fundamentalmente a la llegada del otoño— hizo necesario el tratamiento sobre éstos con un herbicida de tipo sistémico en una concentración de 80 cc/l. o bien se procedió al cubrimiento de dichos montones con plástico negro, provocándose definitivamente la muerte de los ejemplares al cabo de dos-tres meses en la totalidad de los focos donde la especie se asentaba.

El seguimiento de estas labores fue efectuado mediante el levantamiento de un total de nueve inventarios florísticos (antes y después de la erradicación) (Tabla I), realizados en seis pequeñas parcelas de asentamiento de la especie en el dominio de la asociación *Lauro-Perseetum indiciae* Oberd. 1965.

La parcela I, de 100 m², fue inventariada por primera vez en noviembre de 1983 (Invent. 1); la erradicación de *T. fluminensis* se efectúa en agosto de 1985, realizándose el inventario posterior en junio de 1988 (Invent. 2). La parcela II, de 100 m²,

fue inventariada por primera vez en junio de 1983 (Invent. 3); la erradicación se efectuó en agosto de 1984, realizándose el inventario posterior en junio de 1988 (Invent. 4). La parcela III, de 64 m² es inventariada por primera vez en noviembre de 1983 (Invent. 5) y la erradicación se efectuó en agosto de 1986, realizándose un inventario posterior en junio de 1988 (Invent. 6).

En dichos inventarios se observa —antes de la erradicación— una cobertura de *T. fluminensis* próxima al 100% y, por el contrario, —después de la erradicación—, una sustitución importante

por brinzales de *Laurus azorica* (Seub.) Franco y en menor proporción de *Persea indica* (L.) Spreng., comportándose como especies colonizadoras de vaguadas húmedas de fases más o menos organizadas de la laurisilva. Tal observación ha podido ser, asimismo, detectada en la mayor parte de las localizaciones donde la especie se asentaba, por lo que podemos concluir que dichos trabajos de erradicación han sido satisfactorios. No obstante, la administración del Parque Nacional mantiene una intensa vigilancia de los sectores tratados con el propósito de evitar una recolonización de la especie a partir de propágulos incontrolados.

SUMMARY

This paper informs of the presence in Garajonay National Park (La Gomera, Canary Islands) of *Tradescantia fluminensis* Vell., an introduced species possessing a high invasory capacity and which has been displacing numerous nemoral species from the understory of the gomeran laurisilva. Chorological and reproductive data are presented together with the method employed to eradicate the species in the mentioned natural area. The results of the latter are expressed in the form of a series of floristic inventories —before and after eradication— in plots preselected for monitoring.

BIBLIOGRAFIA

- BAÑARES BAUDET, A., 1988: «La flora amenazada de los Parques Nacionales canarios, con especial referencia al P. N. de Garajonay», in: *Técnicas para la conservación de especies vegetales amenazadas en Jardines Botánicos del área Mediterránea* (Córdoba). Koeltz Publishers (en prensa).
- BAÑARES BAUDET, A., y SÁNCHEZ GARCÍA I., 1986: «La conservación de las especies vegetales en la laurisilva canaria», in: *Jornadas para la Conservación de la Naturaleza en España. Naturaleza y Sociedad: 89-92* (Oviedo).
- FERNÁNDEZ LÓPEZ, A., 1989: «La restauración de las áreas alteradas del Parque Nacional de Garajonay», in: *Garajonay, Patrimonio de la Humanidad*. Ed. Incafo, Madrid (en prensa).
- KUNKEL, G., 1977: *Inventario florístico de la laurisilva de La Gomera, Islas Canarias*. Naturalia Hispanica n.º 7. ICONA. Madrid.
- LID, J., 1967: *Contributions to the flora of the Canary Islands*. Skr. Norske Vidensk. Akad. Oslo I. Matematurv. kl. n. s. 23.