

# SITUACION DEL *Sirex noctilio* F. Y OTROS INSECTOS PLAGA FORESTALES EN URUGUAY

Marta Bianchi Pla \*

## RESUMEN

El trabajo realiza un diagnóstico sobre el recurso forestal en Uruguay, principales especies implantadas, antecedentes y control de *Sirex noctilio* F. (Hym: Siricidae). Se mencionan otros insectos plaga presentes en el país y trabajos de investigación que actualmente se están llevando a cabo.

## ABSTRACT

Both a primary diagnostic on forestry resources and exotic species in Uruguay, as well as history and control measures for the attack of *Sirex noctilio* F. (Hym: Siricidae) are considered in this paper. Another insect pests found in Uruguay and research works presently undergoing are also mentioned.

## RESUMO

O trabalho apresenta um diagnóstico sobre os recursos florestais do Uruguai, as principais espécies plantadas, antecedentes e controle de *Sirex noctilio* F. (Hym: Siricidae). Outras pragas presentes no Uruguai e trabalhos de pesquisa atualmente em desenvolvimento são apresentados.

\* Universidad de La Republica. Facultad de Agronomía - Área Forestal. Montevideo, Uruguay

## 1. GENERALIDADES

El Uruguay está ubicado entre los paralelos 30° y 35° de latitud Sur y los meridianos 54° y 55° de longitud Oeste de Greenwich.

La superficie territorial es de 176.027 km<sup>2</sup>.

La mayor parte del territorio nacional, posee relieve predominantemente plano a suavemente ondulado, no existiendo elevaciones superiores a 520 m de altura.

El clima es templado suave con temperatura media anual de 17,5° C (temperatura media del mes más cálido, enero 23° C y temperatura media del mes más frío - 7° C) y un promedio anual de lluvias de 1100 mm. El promedio anual de nubosidad es de 5,0 siendo mayor en invierno y otoño 6,0 y menor en el verano 4,0. Los promedios mensuales de humedad relativa oscilan entre 68% en diciembre y enero, a 81% en junio y julio. Los vientos predominantes son NNE siendo los de mayor intensidad los del cuadrante Sur.

## 2. EL RECURSO FORESTAL EN URUGUAY

La vegetación típica del Uruguay es pradera con bosques naturales ubicados principalmente a lo largo de cursos de agua en las faldas o quebradas de las sierras y asociados a los arenales y zonas costeras del Sur. Es de destacar los palmares que abarcan 70.000 ha ubicados al Este - Sureste y en el Noroeste del territorio.

Solamente el 3% del área territorial del país se encuentra forestada. El bosque nativo ocupa una superficie aproximada de 400.000 ha y el bosque implantado una superficie cercana a las 150.000 ha de las cuales 19.884 ha, están ocupadas por pinos, 103.783 ha por eucaliptos, 8.000 ha por álamos y el resto por diversas especies.

El monte nativo cumple una serie importante de funciones, tales como conservación de suelos, de cuencas hídricas y como refugio de fauna. Su aprovechamiento tradicionalmente ha consistido en extracción de madera para leña, carbón, piques, postes y secundariamente para otros usos.

En sus inicios las plantaciones exóticas compuestas principalmente por eucaliptos fueron realizados en su mayoría con objetivos de protección ganadera y/o cortinas rompevientos, de extensión variable (1 a 2 ha) dispersas en todo el territorio y de fijación de dunas en la región sur del país, forestada en su mayor parte por pinos.

Es a partir de la década de los años 60 que se comienza con la implantación de rodales con fines de producción de madera en ciertas regiones del país.

En 1971, se establece a nivel nacional, una política de prioridad forestal y especies forestales a implantar, lo que permite tener masas boscosas concentradas en determinadas zonas del país. Esta tendencia se acentúa aún más con la nueva Ley Forestal de diciembre de 1987 (Ley N° 15.939) (Mapa N° 1).

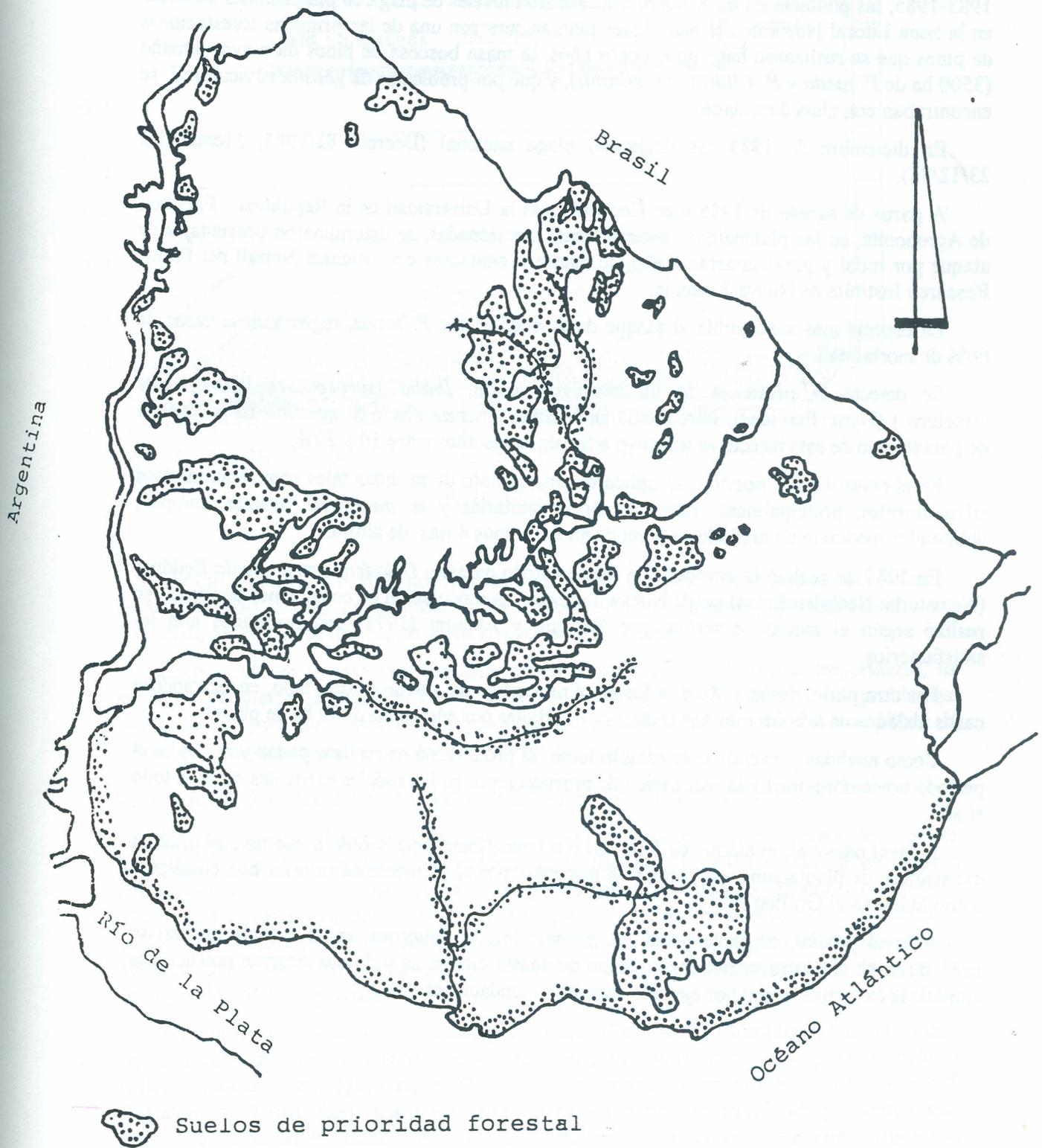
Las principales especies de pinos, eucaliptos y álamos plantados en el país son: *Pinus pinaster* Ait., *Pinus elliottii* Engelm var. *elliottii*, *Pinus taeda* L., *Pinus radiata* Don., *Eucalyptus umbellata* (Gaertn) Domin, *Eucalyptus camaldulensis* Dhm., *Eucalyptus globulus* spp. *globulus* Kirk., *Eucalyptus globulus* spp. *maidenii* Kirk., *Eucalyptus grandis* Hill ex Maiden, *Eucalyptus saligna* Sm y *Populus deltoides* c.v. "Harvard" (ex I-63/51).

Los crecimientos para el Uruguay son: para pino 15m<sup>3</sup>.ha<sup>-1</sup>.año<sup>-1</sup>, eucalipto 20 m<sup>3</sup>.ha<sup>-1</sup>.año<sup>-1</sup> y álamo 18 m<sup>3</sup>.ha<sup>-1</sup>.año<sup>-1</sup>.

Las concentraciones de pinos más importantes se encuentran en la zona Litoral Noroeste (Departamentos de Paysandú y Río Negro) donde predominan rodales de *P. elliottii* var. *elliottii* y *P. taeda*, la zona Noroeste (Departamento de Rivera y Tacuarembó) con *P. taeda* y *P. elliottii* var. *elliottii* y por último, la faja costera Sur-Sureste, donde las especies de pinos más abundantes son *P. pinaster*, *P. taeda* y *P. elliottii* var. *elliottii*.

MAPA 1. República Oriental del Uruguay, zonas de mayor concentración de suelos de prioridad forestal.

Fuente: Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. Invierta en Forestación. Montevideo, 1990.



### 3. *Sirex noctilio* F. EN URUGUAY

El *Sirex noctilio* F. (Hym: Siricidae) fue detectado por primera vez en Uruguay en 1980 en plantaciones de *Pinus* spp y desde entonces se ha establecido en el país, causando daños de importancia económica en rodales de *P. taeda*.

En un principio se observó como casos aislados de pinos muertos en pie. En el período 1983-1985, las poblaciones de *S. noctilio* alcanzaron niveles de plaga en plantaciones ubicadas en la zona Litoral Noroeste del país. Estas plantaciones son una de las primeras forestaciones de pinos que se realizaron hace unos pocos años, la masa boscosa de pinos da mayor tamaño (3500 ha de *P. taeda* y *P. elliottii* var. *elliottii*), y que por problemas de gestión silvicultural, se encontraban con altas densidades.

En diciembre de 1985 fue declarado plaga nacional (Decreto 820/985, Montevideo 23/12/85).

A partir de agosto de 1985 y en Convenio con la Universidad de la República - Facultad de Agronomía, en las plantaciones anteriormente mencionadas, se determinaron porcentajes de ataque por rodal y paralelamente a ello, se mantuvo contactos con Michael Nuttall del Forest Research Institute de Nueva Zelandia.

La especie más susceptible al ataque de *S. noctilio* fue *P. taeda*, registrándose casos de 60% de mortalidad.

Se detectó la presencia de un enemigo natural, *Ibalia leucospoides leucospoides* (Hochmw.) (Hym: Ibalidae), introducido simultánea y naturalmente *S. noctilio*. El porcentaje de parasitismo de este insecto se mantuvo a través de los años entre 10 y 20%.

En el control de *S. noctilio*, se aplicaron un conjunto de medidas tales como tratamientos silviculturales, principalmente raleos y cortas sanitarias y se instalaron "árboles trampa", debilitados mediante un anillado de 5 cm de ancho a unos 4 mts. de altura.

En 1987, se realizó la introducción del nematodo parásito *Deladenus siricidicola* Bedding (Nematoda: Neotylenchidae) desde Nueva Zelandia. La inoculación en condiciones de campo se realizó según el método descripto por Bedding y Akhurst (1974) con resultados aún no satisfactorios.

Por otra parte, desde 1988 a la fecha, el porcentaje de ataque es casi nulo, encontrándose casos aislados de árboles muertos (máximo 10 árboles por año en las 3500 ha de pinos).

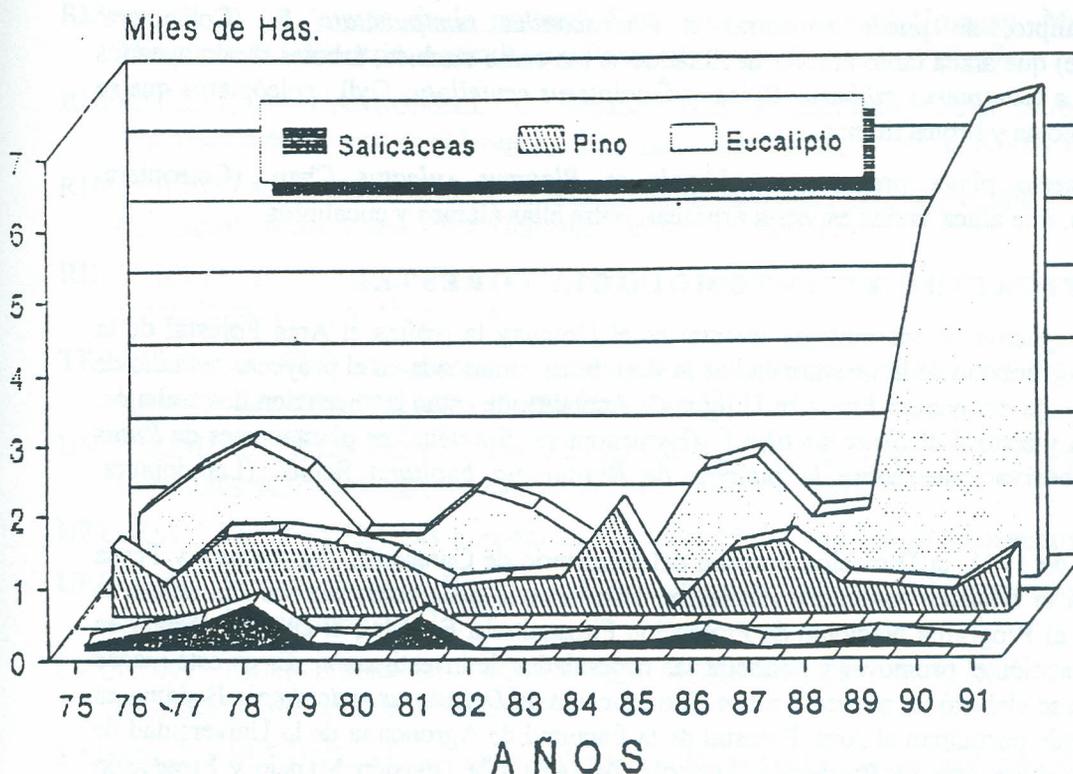
Como medidas preventivas se establecieron: la prohibición de realizar podas y raleos en el período noviembre-abril y la realización de prospecciones en los rodales existentes durante todo el año.

A nivel nacional, el ataque de *S. noctilio* no tiene incidencia debido a que no hay grandes extensiones de plantaciones de pinos y la tendencia por el momento es forestar con eucaliptos como lo indica el Gráfico N° 1.

A nivel predial, la plaga puede ser potencialmente peligrosa, en la medida que no se encuentren en el futuro, mercados para los diferentes diámetros y de que ocurran condiciones climáticas extremas, como por ejemplo sequías e inundaciones.

Gráfico Nº 1. Forestaciones declaradas discriminando por especie. Atualización: mayo 1992.

Fuente: Dir. Forestal.



Por otro lado, en la medida que nuestro país, por su topografía, no presenta problemas en la accesibilidad y saca de la madera, los tratamientos silviculturales pueden hacerse sin dificultad, favoreciendo una rápida y efectiva toma de decisiones.

Lo ocurrido en el caso anteriormente citado, similar a otros de menor importancia, ha servido para alertar a técnicos y productores y hacerlos más sensibles a los problemas, fitosanitarios, pero aún falta crear conciencia del peligro potencial que lleva implícita la forestación a gran escala sin el adecuado régimen silvicultural.

#### 4. OTROS INSECTOS PLAGA PRESENTES EN URUGUAY

De los insectos plagas presentes en Uruguay que causan daño a cultivos de especies forestales y a cultivos agrícolas en general, es la llamada "hormiga cortadora de hojas o cultivadora de hongos". Las especies más comunes pertenecen al género *Acromyrmex* distribuidas en todo el territorio y al género *Atta* que se encuentra en la zona norte del país. Los daños que producen estos himenopteros son la defoliación total o parcial de las plantas atacadas, siendo de gran importancia en viveros, en plantaciones jóvenes de hasta dos años de edad y en los rebrotes jóvenes en tallas.

En pinos la presencia de *Pissodes castaneus* (De Geer) (Coleoptera: Curculionidae) "gorgojo del pino" causa ocasionalmente daños en plantaciones jóvenes de pinos cuando se hallan debilitados por alguna razón. Otra plaga importante es *Rhyacionia buoliana* Schiff. (Lepidoptera: Tortricidae) "mariposita europea de los brotes del pino", los problemas más graves los causa en *P. radiata*. Provoca la destrucción de los brotes terminales, lo que trae como consecuencia la pérdida de rectitud en el fuste y un menor rendimiento en madera aserrada.

En madera estacionada de pinos *Hylotrupes bajulus* (L.) (Coleoptera: Cerambycidae) es una de las plagas más importantes. Es posible hallarlo en el campo, debajo de la corteza de los pinos secos.

En eucalipto, se puede encontrar a *Phoracantha semipunctata* F. (Coleoptera: Cerambycidae) que ataca tanto árboles debilitados en pie como también, árboles recién apeados con corteza y a *Gonipterus gibberus* Boisd. y *Gonipterus scutellatus* Gyll., coleópteros que se alimentan de hojas y brotes tiernos.

Otro insecto plaga presente en el país es *Platypus sulcatus* Chap. (Coleoptera: Platypodidae), que ataca varias especies arbóreas, entre ellas álamos y eucaliptos.

## 5. INVESTIGACION EN ENTOMOLOGIA FORESTAL

La investigación en entomología forestal en el Uruguay la realiza el Area Forestal de la Facultad de Agronomía de la Universidad de la República enmarcada en el proyecto "estudio de los insectos plaga del género *Pinus* en Uruguay". Actualmente están en ejecución dos trabajos: a) Evaluación y control de *Sirex noctilio* F. (Hymenoptera: Siricidae) en plantaciones de *Pinus* spp. y b) Observaciones sobre la biología de *Rhyacionia buoliana* Schiff. (Lepidoptera: Tortricidae).

A partir de 1991, la Dirección Forestal del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) crea la División Manejo y Protección Forestal que tiene como uno de sus objetivos llevar a cabo el Programa Nacional de Protección Fitosanitaria Forestal, el cual contempla en sus líneas de acción el promover y financiar las necesidades de investigación. Es en este marco de acción que se elaboró un proyecto sobre "Introducción de *Deladenus siricidicola* Bedding en Uruguay" donde participan el Area Forestal de la Facultad de Agronomía de la Universidad de la República, el Servicio de Protección Agrícola (MGAP) y la División Manejo y Protección Forestal (MGAP). Se espera que en el corto plazo se pueda dar inicio a la ejecución de dicho proyecto, dada la importancia de *D. siricidicola* como agente de control de *S. noctilio*.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BIANCHI, M. Review of principal pest detected in forest plantations in Uruguay. In: IUFRO REGIONAL WORKSHOP ON PEST AND DISEASES OF FOREST PLANTATIONS, 1988, Bangkok. v. 3. T. 35.
- BIANCHI, M. Perspectivas de desarrollo de la entomología forestal en Uruguay. In: IUFRO WORLD CONGRESS, 19., 1990, Montreal. v. 2, p. 285-290.
- BIANCHI, M.; ROMERO, G. Algunos aspectos sobre los problemas sanitarios en Uruguay. In: CONGRESSO NACIONAL DE INGENIERIA AGRONOMICA, 1990, Montevideo. (não publicado).
- CARBONELL, C. Las hormigas cortadoras del Uruguay. Rev. Asoc. Ing. Agr., v. 3, p. 3-12, 1943.
- DIX, M. Estudios sobre combate de plagas que afectan a los bosques de coníferas de la República Oriental del Uruguay. Montevideo: FAO. Technical Cooperation Programme /URU/4403, 1984. 45 p. (Informe preparado para el Gobierno de Uruguay).
- FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS, São Paulo, SP. Evaluación de los recursos forestales en Uruguay. São Paulo, 1987. (não publicado).
- MONNE, M. Fauna de los coleópteros del Uruguay. Montevideo: Facultad de Agronomía, 1970. 311 p. Tese - Eng. Agron.
- MOREY, C.; PORCILE, J. Aspectos fitosanitarios del desarrollo forestal en Uruguay. Montevideo: Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. Dirección Forestal, 1991. 18p.

- RAMIREZ, 'O. Protección fitosanitaria forestal en la República Oriental del Uruguay. Montevideo: Proyecto de Desarrollo Forestal BIRF/UR/3131/PNUD/FAO-URU/90/995, 1991. 53p. (Informe preparado para el Gobierno del Uruguay).
- REBUFFO, S. La "avispa de la madera" *Sirex noctilio* F. en el Uruguay. Montevideo: Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. Dirección Forestal, 1990. 17p.
- RUFFINELLI, A.; CARBONELL, C. Segunda lista de insectos y otros artrópodos de importancia económica en el Uruguay. Rev. Asoc. Ing. Agron., v. 94, p. 33-82, 1954.
- RUFFINELLI, A.; CARBONELL, C. Insectos y otros animales relacionados con los pinos en el Uruguay. Montevideo, 1967. (Informe final - não publicado).
- RUFFINELLI, A.; CARBONELL, C. Insectos y otros invertebrados de interés forestal. Silvicultura, v. 17, n. 15, p. 1-78.
- TRUJILLO PELUFFO, A. Insectos y otros parásitos de la agricultura y sus productos en Uruguay. Rev. Fac. de Agron., Montevideo, p. 1-323, 1942.
- UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA. Facultad de Agronomía, Montevideo, Uruguay. Atlas Climatológico del Uruguay. Montevideo, 1986. 57p. (Mimeografiado).
- URUGUAY. Ley nº 15.939. Ley Forestal 28 diciembre 1987 y Decretos Reglamentarios, 1988.
- URUGUAY. Presidencia de la República. Prosecretaría de Difusión e Información. Política Forestal. Montevideo, 1972. 91p.
- URUGUAY. MINISTERIO DE GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA. Invierta en forestación. Montevideo, 1990. 22 p.
- ZAJCIW, D.; RUFFINELLI, A. Fauna de los Cerambicidos del Uruguay. Bol. Fac. de Agron., Montevideo, n. 60, p. 1-89, 1962.
- ZOLESSI, L. C. de. Las hormigas cultivadoras de hongos del Uruguay. Bol. Facultad de Humanidades y Ciencias, n. 485, p. 1021-1024, 1978.
- ZOLESSI, L. C. de; ABENANTE, Y. P.; PHILIPPI, M. E. Catálogo sistemático de las especies de formicidos del Uruguay (Hymenoptera: Formicidae). Montevideo: Museo Nacional de Historia Natural, 1989. 40 p.