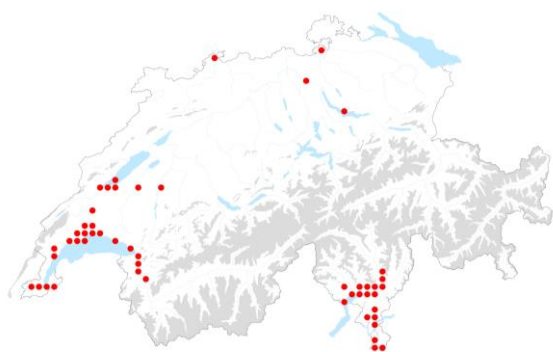


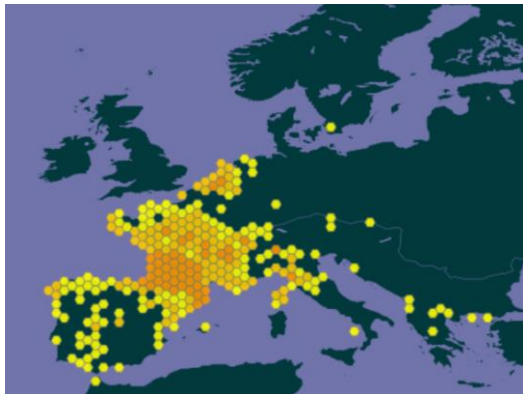
Gramigna d'India (Poacee)

***Sporobolus indicus* (L.) R. Br. (Poaceae)**

Di origini americane, la gramigna d'India cresce in ambienti aridi soggetti a disturbo così come le aree aperte quali i bordi stradali, i pascoli e le rive lacustri. È stata introdotta in Europa involontariamente attraverso i prodotti agricoli e la lana, in Svizzera è attualmente naturalizzata e in rapida espansione. Le attività umane contribuiscono alla sua diffusione e il suo controllo è difficile e costoso.



Link per la [cartina di distribuzione](#) InfoFlora



Distribuzione in Europa (gbif.org)



Sporobolus indicus (foto: Nicola Schoenenberger)

Indice

Tassonomia e nomenclatura..... 2

Descrizione della specie 2

Ecologia e distribuzione..... 3

Espansione e impatti..... 4

Basi legali 5

Lotta..... 5

Segnalare le stazioni..... 6

Ulteriori informazioni..... 6

Tassonomia e nomenclatura

Nomi scientifici

La tassonomia e la nomenclatura del genere *Sporobolus* è complicata e ancora molto dibattuta. Alcune specie di *Sporobolus* sono state riclassificate e rinominate, creando confusione nell'identificazione. *S. indicus* è una specie ben diffusa e polimorfica, Baaijens & Veldkamp (1991) indicano che contiene numerose forme. Clayton (1965) aveva riconosciuto provvisoriamente la maggior parte delle forme come specie distinte, ma Jovet & Guédès (1968) hanno concluso che molte delle specie distinte da Clayton sono da considerare varietà di *S. indicus* (Bauer & Verloove, 2023). Alcuni esempi di specie valide che sono state o sono tuttora incluse in *S. indicus* sono *S. indicus* var. *capensis* (= *S. africanus*), *S. indicus* var. *major* (= *S. fertilis*), *S. indicus* var. *pyramidalis* (= *S. pyramidalis*) e *S. indicus* var. *diandrus* (= *S. diandrus*) (Peterson et al., 2001; POWO, 2020). Nella check list svizzera *Sporobolus indicus* è trattato in senso lato (come complesso *S. indicus*).

Nome accettato (Flora Helvetica 2018/DB-TAXREFv1): *Sporobolus indicus* (L.) R. Br.

Sinonimi: *Agrostis indica* L.; *A. tenacissima* L.f.; *A. tenuissima* Spreng.; *Andropogon intortus* Crantz; *Paspalum lanceifolium* Desv.; *Sporobolus angustus* Buckley; *S. berteroanus* (Trin.) Hitchc. & Chase; *S. exilis* (Trin.) Balansa; *S. tenacissimus* (L.f.) P.Beauv.; *Vilfa angusta* Buckley; *V. berteroana* Trin.; *V. exilis* Trin.; *V. indica* (L.) Trin. ex Steud.; *V. orientalis* Nees ex Trin.; *V. tenacissima* (L.f.) Kunth

Bibliografia:

The WFO Plant List : <https://wfo.plantlist.org/plant-list>; Euro+Med PlantBase : <http://www.emplantbase.org/home.html>; Tropicos : www.tropicos.org; Grin Taxonomy for plants : www.ars-grin.gov; The International Plant Names Index : www.ipni.org

Nomi comuni

Gramigna d'India, sporobolo tenacissimo, sporobolo d'India

Descrizione della specie

Caratteristiche morfologiche

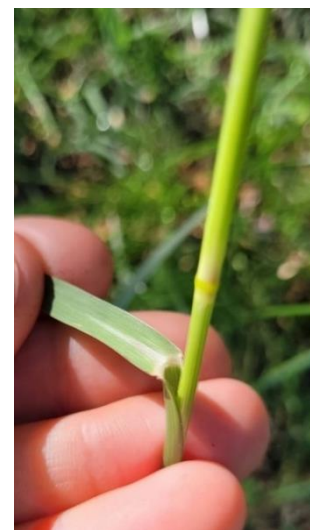
- **Pianta erbacea perenne, cespitosa**, alta 30-100 cm;
- **Foglie:** lunghe fino a 30 cm, large 3-5 mm, piatte o arrotolate, **grigio-verdi**, con margini e nervature scabre. Ligule sostituite da peli lunghi 0,5 mm;
- **Inflorescenza: pannocchia spiciforme, molto compatta**, lunga 10-30 cm;
- **Spighette: uniflore** e lunghe 1,5-2,5 mm. Glume lunghe 0,5-1,5 mm, glumelle esterne lunghe 1,5-2,5 mm, con una nervatura, glabre, senza resta. I fiori sono dotati di 3 stami;
- **Frutto:** cariosside (frutto secco indeiscente tipico della famiglia delle Poaceae);
- **Fioritura:** giugno-settembre.



Pianta cespitosa con inflorescenza compatta ed eretta (foto: Jean-Michel Bornand)



Spighette uniflore e subsessili (foto: Christian Rixen)



Ligula membranosa assente (foto: Teo Zanini)

Possibili confusioni

Sporobolus indicus potrebbe venir confuso con altre Poacee con spighe o pannocchie compatte, come:

- ***Alopecurus myosuroides* Huds.**, coda di topo dei campi: spiga cilindrica densa e stretta lunga 5-10 cm, glume lunghe 5-6 mm e ciliate alla base, glumella esterna con resta dorsale più lunga della spighetta, ligula lunga 2-5 mm;
- ***Muhlenbergia mexicana* (L.) Trin.**, mulembergia messicana: neofita, pannocchia compatta, foglie lunghe fino a 20 cm, ligula lunga 0,4-1 mm, glume acuminate, spesso viola, lunghe 1,5-3,5 mm, resta lunga 0-2 mm, glumella esterna con 3 nervature;
- ***Sporobolus vaginiflorus* (A. Gray) Alph. Wood**, gramigna americana: neofita, alta 10-40 cm, foglie lunghe solo 2-10 cm e larghe 1-3 mm. Infiorescenza con diverse pannocchie lunghe 1-5 cm, spesso circondate alla base da una guaina. Spighette lunghe 3-7 mm. Glume e glumelle lunghe 3-5 mm. Glumelle esterne a peli corti.

Riproduzione e biologia

Riproduzione sessuale:

- *Sporobolus indicus* è impollinato dal vento. Una ricerca condotta in Argentina (probabilmente nella var. *indicus* propriamente detta) ha osservato che nella stessa infiorescenza avvengono due tipi di impollinazione: l'autoimpollinazione (cleistogamia) e l'impollinazione incrociata (casmogamia). L'autoimpollinazione è stata riscontrata nell'80-90% dei casi nei 2 cm superiori dell'infiorescenza, mentre nei fiori sottostanti è stata osservata l'impollinazione incrociata (Astegiano, 1986; Baaijens & Veldkamp, 1991).
- Studi dimostrano che nelle isole Galapagos i semi di *S. indicus* sono dispersi dagli uccelli. I semi recuperati in campioni fecali e di stomaco sono vitali e con un'alta percentuale di germinazione (CABI, 2022). È stata segnalata anche la dispersione attraverso lo sterco di bovini (Vignolio & Fernández, 2010). Inoltre, i semi sono dispersi naturalmente dall'acqua e dal vento, ma anche dalle attività umane (spostamento di terra, prodotti agricoli, attrezzature ecc.).
- Palmer (2004) indica che delle specie del complesso *S. indicus* si ibridano tra di loro (*Sporobolus africanus*, *S. natalensis* e *S. pyramidalis*), motivo per cui l'identificazione delle singole specie presenta qualche difficoltà e la loro tassonomia rimane problematica.

Riproduzione vegetativa:

- *Sporobolus indicus* non presenta rizomi o stoloni che gli permettano di riprodursi in modo vegetativo.

3

Ecologia e distribuzione

Habitat (nell'areale d'origine / in Svizzera)

Sporobolus indicus è una **specie pan(sub)tropicale** che oggi presenta una distribuzione cosmopolita (InfoFlora Checklist, 2017). Cresce comunemente in luoghi disturbati aridi e aree aperte come i bordi stradali, i pascoli e le rive lacustri. Prospera su terreni sabbiosi o argillosi ed è associata a molte comunità vegetali (FNA, 2021; Peterson et al. 2004). Si sviluppa ad altitudini che vanno dal livello del mare fino a 4000 m di altitudine (CABI, 2022).

In **Svizzera** cresce prevalentemente in luoghi calpestati aridi (*Polygonium avicularis*) della fascia collinare come i bordi stradali, i sentieri e i prati (Eggenberg et al. 2022, Lauber et al 2018). Predilige terreni mediamente secchi, con pH da neutro a basico, da poveri a ricchi in nutrienti, luminosi e caldi (Lauber et al 2018). È alotollerante (Lauber et al 2018).

Distribuzione originaria / al di fuori della distribuzione originaria / prima apparizione in Europa

La gramigna d'India è di **origini americane**, in particolare degli Stati Uniti meridionali, Messico, America centrale, Caraibi e Sud America. Secondo il CABI (2022) le osservazioni al di fuori della sua distribuzione nativa sono da verificare, poiché la maggior parte delle segnalazioni riguarda altri *Sporobolus* elencati come sinonimi della specie e sono da aggiornare. Il recente studio di Bauer & Verloove (2023) indica che *Sporobolus indicus* è stato introdotto in Europa dal Sud America (Argentina o Brasile) più di un secolo e mezzo fa in modo involontario attraverso svariate merci (ad esempio prodotti agricoli), ma soprattutto con carichi di lana (Thellung, 1912). Si tratta di una delle più vecchie neofite introdotte in Europa (Bauer & Verloove, 2023). I dati precedenti alla Prima guerra mondiale provengono quasi esclusivamente da siti portuali, lungo le strade e le ferrovie (Bauer & Verloove, 2023). Dalla metà del XIX secolo fino all'ultimo decennio del XX secolo la specie era limitata alla regione mediterranea, tuttavia, negli ultimi due decenni il numero di osservazioni è aumentato drasticamente, anche al di fuori della regione mediterranea (Bauer & Verloove, 2023). La specie è segnalata in diversi paesi, tra cui il Belgio (prima osservazione nel 1886), l'Italia (1930), il Portogallo (1944), la Bulgaria (1980), il

Montenegro (fine 1990), la Grecia (fine 1990), la Slovenia (2005), l'Ungheria (2021), ma anche in Repubblica Ceca, Francia, Croazia, Serbia, Austria, Germania e Olanda (Bauer & Verloove, 2023).

Gli **spostamenti di veicoli, merci e persone** favoriscono la specie. In Olanda, per esempio, cresce nei campeggi dove è stata introdotta involontariamente dai turisti di ritorno dall'Europa meridionale (Bauer & Verloove, 2023). In Europa la sua recente e rapida diffusione è evidente lungo le **strade, nei prati e nei luoghi turistici soggetti a calpestio** (ad esempio, i campeggi). Inoltre, il riscaldamento climatico, grazie a inverni sempre più miti, favorisce l'insediamento e l'ulteriore dispersione di questa specie sensibile al freddo, in particolare nelle aree urbanizzate con un clima più continentale (Bauer & Verloove, 2023).

In Svizzera: portale d'entrata e vie di dispersione

In Svizzera la sua presenza è segnalata come naturalizzata dal 1990, e dalla fine degli anni '90 si è registrato un numero crescente di osservazioni (banca dati InfoFlora, 2023; Bauer & Verloove, 2023). Attualmente la sua distribuzione è ancora localizzata in alcune località del Cantone Ticino, nella regione del Lago Lemano e del Lago di Neuchâtel (banca dati InfoFlora, 2023).

La specie cresce in ambienti disturbati e aree aperte ed è in espansione lungo strade e autostrade (Eggenberg et al. 2022), ma anche lungo le rive dei laghi (banca dati InfoFlora, 2023). La pressione antropica, soprattutto nelle aree urbane e lungo le vie di comunicazione, favorisce la sua rapida diffusione associata al trasporto e al successivo aumento del traffico, come è stato osservato per altre specie avventizie.

Espansione e impatti

Espansione legata alle attività umane

L'uomo favorisce la sua diffusione in modo accidentale attraverso alcune delle sue attività:

- **Trasporto di veicoli e materiale contaminato:** esiste un elevato rischio di trasporto dei semi attraverso lo spostamento di veicoli o materiali contaminati (scarpe, terra, prodotti di sfalcio, ecc.)
- **Riscaldamento climatico:** gli inverni sempre più miti contribuiscono al successo della sua diffusione.

Impatti sulla biodiversità

La gramigna d'India è una specie ruderale che colonizza **ambienti aperti e secchi soggetti a pressione antropica**, formando popolamenti densi. Il comportamento di *S. indicus* in ambienti naturali rimane in gran parte sconosciuto, ma sembra non essere così problematica come altre specie dello stesso genere (Bauer & Verloove, 2023). Tuttavia, la massiccia diffusione di specie strettamente imparentate del complesso *S. indicus* (ad esempio *S. africanus* e *S. fertilis*) rappresenta una seria sfida ecologica in diversi paesi (Stati Uniti, Australia, Nuova Zelanda e Sudafrica) e sono stati sviluppati diversi metodi per controllarne e frenarne la diffusione (Palmer, 2004). In Spagna uno studio condotto da Campos et al. (2004) indica che la vegetazione costiera naturale è sotto pressione dalle attività umane che favoriscono l'espansione di specie esotiche come *Sporobolus indicus*. In Svizzera la specie non è segnalata in ambienti con un alto valore ecologico e attualmente è difficile stimare in che misura possa effettivamente penetrare in ambienti pregiati. Per quantificare l'impatto di questa specie sulla biodiversità è necessario eseguire degli studi mirati.

Impatti sulla salute

Non sono noti effetti sulla salute umana. *Sporobolus indicus* infettato dal fungo *Bipolaris ravenelii* potrebbe essere tossico per il bestiame (CABI, 2022).

Impatti sull'economia

Una volta insediato nei pascoli, il complesso *S. indicus* riduce drasticamente la **redditività e il valore dei terreni**. In Australia si è visto che queste erbe a crescita rapida sono altamente competitive e poco appetibili per il pascolo e le attuali infestazioni nella regione settentrionale degli *Sporobolus* esotici (*S. africanus*, *S. fertilis*, *S. jacquemontii*, *S. natalensis* e *S. pyramidalis*), appartenenti appunto al complesso *S. indicus*, sono tali che le potenziali perdite annuali nell'industria pastorale sono stati stimati a 60 milioni di dollari australiani (Palmer, 2004; Steinrücken et al. 2022). I

metodi di controllo chimici e fisici sono molto costosi motivo per cui si stanno facendo delle ricerche nella lotta biologica (Plamer, 2004).

Uno studio condotto nelle praterie cubane indica che l'incremento di *S. indicus* diminuisce la resa di *Panicum maximum*, aumenta il costo della produzione di biomassa e altera alcuni indicatori della qualità del foraggio (Padilla et al. 2012).

Basi legali

Obbligo di informazione:

Chiunque immetta in commercio per l'utilizzazione diretta nell'ambiente la specie *Sporobolus indicus*, classificata come specie alloctona invasiva, è obbligato, ai sensi dell'[Articolo 5](#) dell'Ordinanza sull'utilizzazione di organismi nell'ambiente (OEDA, RS 814.911), in particolare la lettera b, a informarne l'acquirente. A tale scopo può essere utilizzata la [raccomandazione informativa del Cercle Exotique](#).

Lotta

Gli obiettivi di controllo (eradicazione, stabilizzazione o diminuzione, monitoraggio) dovrebbero essere definiti tenendo conto di questioni prioritarie come i rischi d'impatto sulla biodiversità.

Misure preventive

- **Eliminare correttamente** le infiorescenze e il materiale tagliato. Piccole quantità vanno incenerite con i rifiuti domestici, quantità maggiori possono essere compostate in un impianto di compostaggio professionale. Evitare lo smaltimento tramite il compostaggio domestico.
- **Pulire** tutto il materiale che può essere contaminato, prestando particolare attenzione a macchine e attrezzi agricoli.
- **Controllare** l'eventuale presenza di semi attaccati a scarpe e indumenti prima di spostarsi in aree non contaminate.
- **Evitare** di comprare materiale contaminato (prodotti agricoli) da zone contaminate.

5

Metodi di lotta

I metodi di lotta devono tenere conto della legislazione (lotta meccanica o chimica), della rapidità di efficacia (a più o meno breve termine), della fattibilità (accessibilità), dei mezzi da investire (finanziari, materiali) e del tempo a disposizione (stagioni, interventi da ripetere).

Per controllare le infestazioni e prevenire la diffusione di *S. indicus* viene consigliata una combinazione di misure preventive, tecniche di controllo chimico e culturale. Tuttavia, il controllo e l'eradicazione del complesso *Sporobolus indicus* richiedono **tempo** e sono molto **costosi** a causa della banca semi presente nel terreno. In Australia i controlli meccanici e chimici sono risultati in gran parte inefficaci, motivo per cui dei ricercatori stanno studiando potenziali agenti di controllo biologico nell'Africa meridionale per *S. africanus*, *S. natalensis* e *S. pyramidalis* (Palmer, 2004). In Svizzera attualmente non sono noti metodi di lotta mirati.

Piccole infestazioni (eradicazione manuale):

- **Rimuovere meccanicamente** gli individui. È importante farlo **prima che i semi vengano prodotti** (per evitare la dispersione dei semi, che potrebbero peggiorare la situazione). Controllare a novembre dello stesso anno. Il monitoraggio e il trattamento continuo sono necessari **per diversi anni** (idealmente 5-10 anni) per controllare le piantine che germinano dalla **banca dei semi** presente nel suolo.

Grandi infestazioni (eradicazione meccanica):

È indispensabile intervenire prima della fioritura per evitare il rischio di disperdere i semi:

- **Aratura**: nei siti fortemente infestati, l'aratura riduce e indebolisce gli individui e impedisce la produzione di semi. Prestare attenzione a pulire tutto il materiale che può essere contaminato da semi, rinverdire dopo ogni intervento.
- **Combinazione sfalcio ed eradicazione manuale/aratura**: con lo sfalcio come unico metodo difficilmente si riesce a eliminare completamente una popolazione, ma può servire a contenere la specie se non vi sono altre soluzioni e a

evitare la produzione e la diffusione di semi. Il **taglio/sfalcio intensivo** può servire a ridurre la biomassa di una grande popolazione prima di eseguire un intervento di estirpazione manuale o di aratura. Nel primo anno tagliare prima della fioritura e poi ogni 2-3 settimane o comunque il più frequentemente possibile. Ripetere negli anni seguenti finché si osserva un calo notevole di biomassa e poi proseguire con un intervento di eradicazione manuale o aratura.

Lotta meccanica combinata a lotta chimica:

Attenzione: l'impiego di erbicidi è disciplinato dalle disposizioni legali (ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici, ORRPChim).

- Falciare **prima della produzione di semi** e applicare un **erbicida appropriato** sulla superficie appena tagliata, così come intorno ai bordi per raggiungere i semi.
- In caso di grandi infestazioni è meglio farsi consigliare da specialisti o dalle autorità locali.
- Il monitoraggio e il trattamento continuo sono necessari **per diversi anni** (idealmente 5-10 anni) per controllare le piantine che germinano dalla **banca dei semi** del suolo.

Lotta biologica:

In alternativa all'utilizzo di erbicidi chimici, potrebbe essere utile ricorrere alla lotta biologica. Diversi studi sono stati condotti riguardo l'utilizzo di funghi e insetti (Palmer, 2004). Ulteriori ricerche sono però necessarie per comprendere meglio gli effetti su altri organismi e per valutare l'efficacia in diverse condizioni.

Controlli:

In particolare, le superfici appena recuperate possono venire colonizzate rapidamente da una o più neofite invasive. Per questo motivo è importante rinverdire (semi, piante) dopo ogni intervento, come anche pianificare un monitoraggio e, se necessario, ripetere gli interventi.

Eliminazione degli scarti vegetali

Eliminare gli scarti vegetali (infiorescenze, frutti, culmi e radici) avendo cura di evitare qualsiasi dispersione durante il trasporto, lo stoccaggio e lo smaltimento. L'eliminazione deve essere adattata alla situazione e al materiale (smaltimento solo in impianti professionali di compostaggio o di fermentazione, incenerimento dei rifiuti, IN NESSUN CASO nel compostaggio in giardino).

Segnalare le stazioni

L'espansione della gramigna d'India e i danni causati sono informazioni essenziali che è importante trasmettere. Le segnalazioni possono essere effettuate anche utilizzando gli strumenti forniti da InfoFlora:

il Taccuino online <https://www.infoflora.ch/it/partecipare/mie-osservazioni/taccuino-neofite.html>

o l'applicazione <https://www.infoflora.ch/it/partecipare/mie-osservazioni/app/invasivapp.html>.

Ulteriori informazioni

Link utili

- **InfoFlora** Il centro nazionale dei dati e delle informazioni sulla flora svizzera: <https://www.infoflora.ch/it/neofite/link-utili.html>
- **Cercle Exotique (CE):** www.kvu.ch / Piattaforma di esperti cantonali in neobiota (gruppi di lavoro, schede riguardanti la lotta e la gestione, ecc.) <https://www.kvu.ch/it/gruppi-di-lavoro?id=138>

Pubblicazioni

- **Astegiano M.**, 1986. La cleistogamia y casmogamia en *Sporobolus indicus* (Poaceae). Kurtziana, 18: 69-76.
- **Baaijens G.J & J.F. Veldkamp**, 1991. *Sporobolus* (Gramineae) in Malesia. Blumea: Biodiversity, Evolution and Biogeography of Plants, 35: 393-458.
- **Bauer N. & F. Verloove**, 2023. The accelerated spread of a neophyte introduced to Europe long ago – First occurrence of *Sporobolus indicus* (Poaceae) in Hungary, Acta Botanica Croatica, 82: 20-26.

- **CABI**, 2022. Datasheet report for *Sporobolus indicus* (smut grass). CABI - Invasive Species Compendium. <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.117307>
- **Campos J.A., Herrera M., Biurrún I. & J. Loidi**, 2004. The role of alien plants in the natural coastal vegetation in central-northern Spain. *Biodiversity & Conservation*, 13: 2275-2293.
- **Clayton W.D., Phillips S.M. & S.A. Renvoize**, 1974. Gramineae (Part 2). *Flora of tropical East Africa*: 353-388. London.
- **Eggenberg S., Bornard C., Juillerat P., Jutzi M., Möhl A., Nyffeler R. & H. Santiago**, 2022. *Flora Helvetica*, Flore d'excursion, 2ème édition, Haupt: 737-745.
- **FNA**, 2021. Datasheet report for *Sporobolus indicus* (smut grass). *Flora of North America North of Mexico*. http://floranorthamerica.org/Sporobolus_indicus
- **Lauber K., Wagner G. & A. Gyax**, 2018. *Flora Helvetica - Flore illustrée de Suisse*. Haupt, Ed. 5., 1686 pp.
- **Padilla C., Sardiñas Y., Febles G. & F. Curbelo**, 2012. Performance of Guinea grass (*Panicum maximum* Jacq cv. Likoni) forage area according to the population of wire grass (*Sporobolus indicus* L.). *Cuban Journal of Agricultural Science*, 46: 91-95. <https://www.cjasience.com/index.php/CJAS/article/viewFile/88/82>
- **Palmer W.A.**, 2004. Biocontrol of *Sporobolus* Grasses – African survey for weedy *Sporobolus* biocontrol agents. Queensland Department of Natural Resources & Mines, Sydney, Australia. 47 pp. https://www.mla.com.au/contentassets/e2274cff245a407fac7b6fd72780db4f/nbp.304_final_report.pdf
- **Peterson P.M., Valdés-Reyna J. & J.J. Ortíz-Díaz**, 2004. *Sporobolus* (Poaceae: Chloridoideae: Cynodonteae: Zoyisaeae: Sporobolinae) from northeastern Mexico. *SIDA, Contributions to Botany*, 21: 553-589. <https://www.biodiversitylibrary.org/part/163509>
- **POWO**, 2020. *Sporobolus indicus* (L.) R.Br.. *Plants of the World Online*, Kew Royal Botanic Gardens <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:1207790-2>
- **Steinrucken T.V., Vitelli J.S., Holdom D.G. and Y.P. Tan**, 2022. The diversity of microfungi associated with grasses in the *Sporobolus indicus* complex in Queensland, Australia. *Frontiers in Fungal Biology*, 3: 956837 https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/ffunb.2022.956837/full?&utm_source=Email_to_authors&utm_medium=Email&utm_content=T1_11.5e1_author&utm_campaign=Email_publication&field=&journalName=Frontiers_in_Fungal_Biology&id=956837#B36
- **Thellung A.**, 1912. La flore adventice de Montpellier. *Mémoires de la Société des Sciences Naturelles et Mathématiques de Cherbourg*, 38: 622–647. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k63747579.texteImage>
- **Vignolio O.R. & O.N. Fernández**, 2010. Cattle dung as vector of spreading seeds of exotic species in the flooding Pampa grasslands (Buenos Aires, Argentina). *Annales Botanici Fennici*, 47: 14-22. <https://bioone.org/journals/annales-botanici-fennici/volume-47/issue-1/085.047.0102/Cattle-Dung-as-Vector-of-Spreading-Seeds-of-Exotic-Species/10.5735/085.047.0102.short>

Impressum

Editore

InfoFlora

c/o Conservatoire et Jardin botaniques

Case postale 71

1, chemin de l'Impératrice

CH-1292 Chambésy-Genève

info@infoflora.ch

infoflora.ch

Redazione & impaginazione

Sezione Neofite di InfoFlora

Copyright

© 2024 InfoFlora

Sostegno

Con il sostegno dell'Ufficio federale dell'ambiente, UFAM.

Citare la scheda d'informazione

InfoFlora (2024) *Sporobolus indicus* Link (Poaceae). Factsheet. URL:

https://www.infoflora.ch/assets/content/documents/neofite/inva_spor_ind_i.pdf