

GRAMINEAE

Echinochloa hispidula (Retz.) Nees ex Royle

M. Sanz Elorza

Cola de caballo, mijera (cast.); mill, panissola, serreig (cat.).

Datos generales

Clase: Liliopsida Cronq. Takht. & Zimmerm.

Orden: Cyperales G.T. Burnett.

Familia: Gramineae Juss.

Especie: *Echinochloa hispidula* (Retz.) Nees ex Royle, III. Bot. Himal. 11: 416, 420 (1840).

Xenótipo: metafito epicófito.

Tipo biológico: hidrófito radicante.

Introducción en España

Introducida en nuestro país en la segunda mitad del siglo XX. La cita más antigua corresponde al pliego de herbario VALA 2944, cuyo material fue recolectado por CARRETERO en Pinedo (Valencia) en el año 1968.

Procedencia y forma de introducción

Se trata de una especie originaria del sudeste asiático y del sur de China, aunque en la actualidad se encuentra extendida por muchas zonas tropicales, subtropicales y templadas de Asia, África, América, Australia y el sudoeste de Europa, donde se encuentra ligada al cultivo del arroz. Su introducción en nuestro país tuvo lugar de manera accidental, como mala hierba del arroz, seguramente a partir de lotes de semillas contaminados con sus diásporas.

Abundancia y tendencia poblacional

En España, este taxon es exclusivo de arrozales, resultando bastante frecuente en las comarcas donde se lleva a cabo dicho cultivo. BA, HU, L, NA, MU, SE, T, V, Z. Tendencia demográfica expansiva, aunque restringida a determinadas zonas.

Biología

Planta herbácea anual, graminoides, de hasta 1 m de altura, con el limbo de las hojas plegado longitudinalmente y recto. Inflorescencia en panícula de erecta a péndula, formada por racimos espiciformes alternos, de color verde o rojizo. Espiguillas de hasta 3,6 x 2,2 mm. Gluma inferior de 1/3 a 1/2 la longitud de la espiguilla. Lema de la flor estéril aristada o mítica, con el nervio central a veces notorio y con espínulas muy pequeñas o

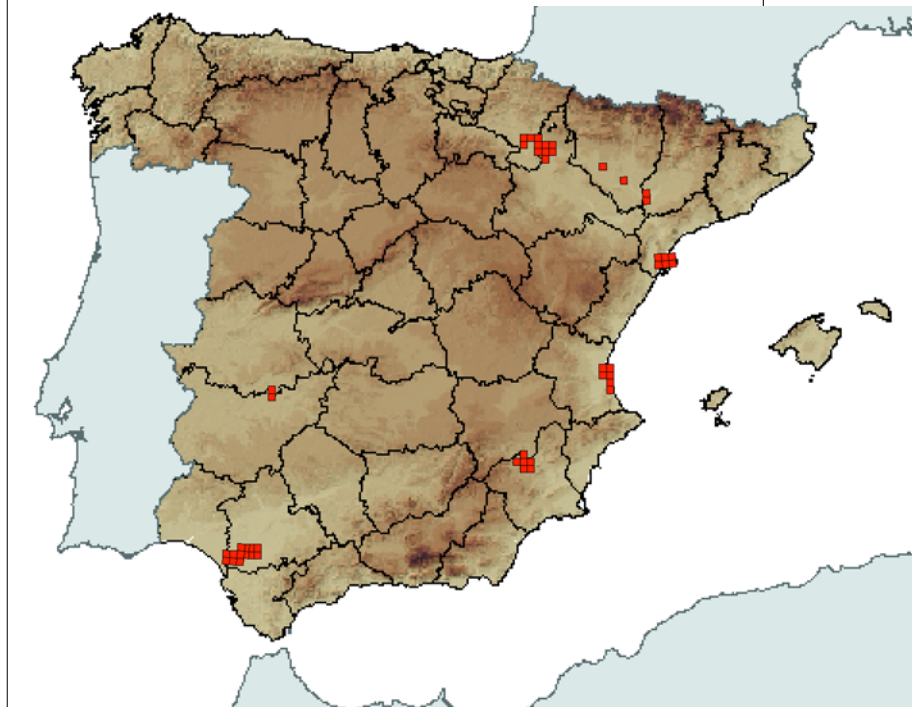
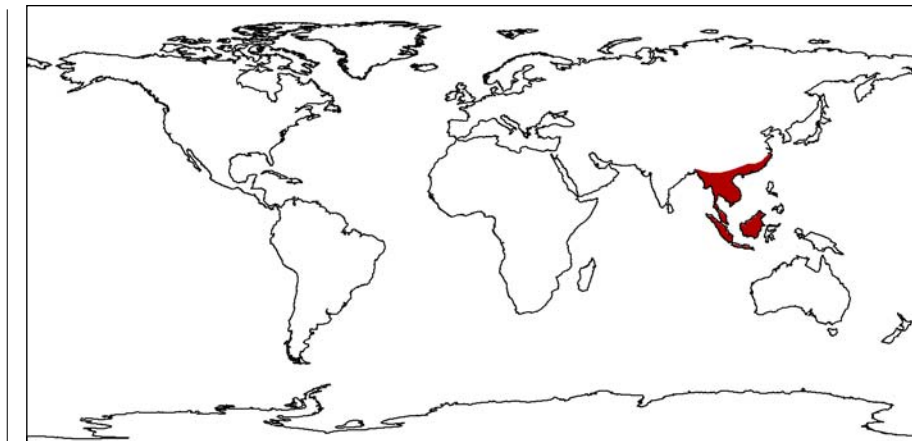
sin ellas en la zona apical. Cariópside de 2-2,2 x 1,5-1,8 mm con el embrión ocupando aproximadamente 3/4 de su longitud. Florece de julio a octubre. Se reproduce exclusivamente por semilla, cuya dispersión es autócora, hidrócora e incluso epizoócora. Forma bancos persistentes de semillas en el suelo, lo que aumenta su capacidad de diseminación en el tiempo contribuyendo a su éxito ecológico. A la temperatura de 20 °C, al cabo de 5 días, en condiciones de laboratorio, se alcanza el 95 % de germinación, porcentaje igualado a 30 °C pero en tan sólo 2 días, viéndose en todos los casos la germinación poco afectada por las condiciones de aerobiosis o anaerobiosis del ensayo, salvo a temperaturas más bajas en cuyo caso la germinación es netamente superior en ambiente anaerobio. En humedales de América del Norte, se ha encontrado que el ánade real (*Anas platyrhynchos*), al ingerir las diásporas, puede contribuir de modo significativo a su dispersión. Habita en terrenos muy húmedos o inundados y removidos, cultivos de regadío, arrozales y ambientes ruderales con humedad edáfica. Presenta un amplio rango ecológico, pudiendo vivir con temperaturas medias anuales comprendidas entre 6 y 28 °C, aunque está mucho mejor adaptada a los climas cálidos con un óptimo térmico entre 14 y 16 °C de temperatura media anual. Bastante indiferente a la naturaleza mineralógica del suelo y al pH.

Problemática

En la actualidad se encuentra muy extendida, con carácter invasor, por muchas regiones tropicales, subtropicales y templadas del Mundo, habitando en humedales naturales y arrozales. En Europa, se encuentra presente en Italia, Francia, Portugal y España, siempre ligada a arrozales. Por lo que respecta a España, por el momento parece exclusiva de los cultivos de arroz, donde al igual que sus congéneres *E. oryzoides* y *E. oryzicola*, causa importantes mermas de rendimiento, siendo junto con el arroz salvaje, el principal problema malherbológico de este cultivo. Por lo común, suele ser habitual la convivencia de las tres especies del género en los cultivos, lo que dificulta su control debido a su diferente sensibilidad a los tratamientos herbicidas. En parcelas fuertemente invadidas, pueden alcanzarse densidades de población que superan las 100 panículas por m². En cuanto a su problemática ambiental, por ahora su presencia no afecta negativamente a nuestra flora silvestre nativa, aunque debe tenerse en cuenta que en otras regiones del Mundo no se encuentra restringida exclusivamente a arrozales, por lo que encierra un peligro potencial que debe ser tenido en cuenta.

Actuaciones recomendadas

En el cultivo del arroz deben extremarse las buenas prácticas agrícolas en lo referente a la limpieza de maquinaria, aperos y semillas, aunque debido a la dispersión hidrócora de las diásporas, basta que una parcela se encuentre infestada para que rápidamente vaya pasando a otras próximas en el sentido de la circulación del agua. Para su control existen diversos herbicidas adecuados, si bien no es infrecuente la aparición de poblaciones resistentes. Hasta hace algunos años, se controlaba mediante dos aplicaciones de herbicidas, aunque modernamente, la tendencia a reducir los tratamientos a uno solo ha dado lugar a una disminución de la eficacia, debido a la presencia simultánea de las tres especies de *Echinochloa* y a variaciones intraespecíficas dentro de la población, generándose un comportamiento diferencial frente a las distintas materias activas, lo que redundaría en un control menos satisfactorio. Entre los productos que se pueden utilizar podemos citar azimsulfuron, cihalofop-butilo, dimepiperato, mefenacet, quinclorac, tiobencarb, etc. aunque se debe consultar a los Servicios de Sanidad Vegetal de la Comunidad Autónoma debido a las grandes diferencias en la eficacia de los tratamientos en función de las poblaciones locales de *Echinochloa*, de su estado fenológico, etc. En cuanto a la lucha biológica, parece prometedor el empleo de micoherbicidas, pudiendo ser efectivos y selectivos varios hongos fitopatógenos, como *Colletotrichum graminicola* KA001, Exse-



rohilum monoceras, etc. También se han señalado algunos invertebrados potencialmente aptos para su empleo como agentes biológicos, tales como *Enosima leucotaniella* (*Lepidoptera*, *Pyralidae*), que parece ser bastante específico del género *Echinochloa*, si bien todavía no puede descartarse que ataque también a otras especies.

Referencias

- [1] CARRETERO, J.L. 1981; [2] DEVESA, J.A. 1987; [3] DUKE, J.A. 1979; [4] GOTO, M. 1977; [5] MUELLER, M.H. & VAN DER VALK, A.G. 2002; [6] RAMIREZ, M. & DEL MONTE, J.P. 1995; [7] SANZ-ELORZA, M. 2001; [8] SANZ-ELORZA, M. *et al.* 2001; [9] TIEBAS, M.A. *et al.* 1995; [10] VAN TUAT, N. 1999; [11] YANG, Y.K. *et al.* 2000.