

MALAS HIERBAS DE OTOÑO EN CEREALES DE INVIERNO

Bromo

(*Bromus diandrus* Roth.)

Juan Antonio Lezáun San Martín y
Noelia Telletxea Senosiain INTIA

Entre las diferentes especies de bromo que invaden los campos de cereal, la más común en Navarra es *Bromus diandrus*. Las características que siguen hacen referencia a esta especie aunque, exceptuando las dimensiones, sirven para la mayoría de las especies del mismo género.

Foto 1: Panícula de Bromo en trigo

Biología y ecología

Gramínea anual perfectamente adaptada al clima mediterráneo. Soporta bien la sequía, compitiendo con los cultivos anuales de otoño: cereales, colza y leguminosas pero también se adapta a los cultivos vivaces como viña y olivar manejados con laboreo superficial. Ruderal que ocupa los bordes de las parcelas, pasa al interior al reducirse el laboreo y adelantar la fecha de siembra. En estas condiciones una mala gestión de la población le permite colonizar completamente la parcela.

Las semillas no presentan apenas dormición y un 90% de las semillas producidas en una campaña germinan en el otoño siguiente a partir de las primeras lluvias. La profundidad óptima de germinación es entre 0 y 2 cm aunque también pueden hacerlo desde zonas más profundas. Las semillas enterradas mantienen su viabilidad durante 16-18 meses, pasado ese tiempo pierden su poder de germinación.

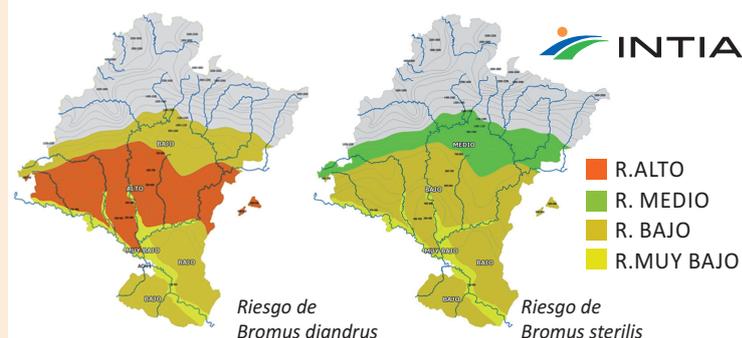
Si se producen lluvias tempranas de otoño, se inicia la germinación de las semillas superficiales que pueden ser eliminadas previamente a la siembra de los cereales. El resto nacerá a la vez que los cultivos con los que compiten.

La floración ocurre desde abril a junio según la fecha de nacimiento y zona de cultivo, y a medida que va madurando, la inflorescencia toma coloración violácea. Cada planta puede producir unas 800 semillas y puede alcanzar hasta 1 m de altura.

Periodo principal de nacimiento de malas hierbas

	Ag	S	O	N	D	E	F	Ma	Ab	My	Jn	Jl
Bromus diandrus												
Bromus sterilis												

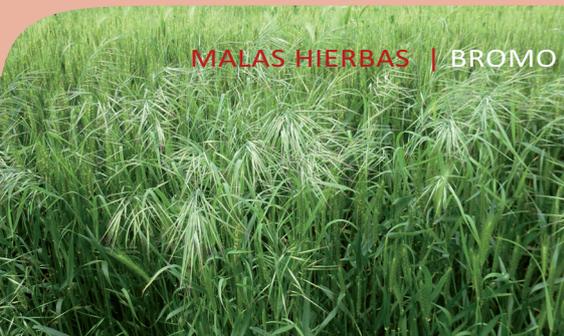
Mapa de distribución en Navarra



Descripción e identificación

Tiene un sistema radicular superficial, pilosidad abundante en el limbo y las vainas de las hojas, ausencia de aurículas, lígula membranosa, de borde dentado y unos 2 mm de larga. El color de las hojas es verde claro, que toma coloración violácea en la vaina de las primeras hojas, más marcada sobre los nervios. En ocasiones, generalmente en periodos fríos, también el limbo de las hojas toma una coloración violácea. Tallo glabro.

AGROintegra



De izquierda a derecha, Foto 2: Bromo en borde de parcela de trigo. Foto 3: Ligula doblemente dentada. Foto 4: Abundante pilosidad en borde de vaina y limbo de la hoja. Foto 5: Plantula en tres hojas, pilosa con tonalidad violácea en hoja, vaina y nervio

Inflorescencia en forma de panícula extendida de forma piramidal, colgante a medida que madura. Espiguillas con larga arista casi apical, situadas sobre largos pedúnculos que debido a su pilosidad son ásperos al tacto.

En los cereales del norte de Navarra, la especie más frecuente es *Bromus sterilis*, de características similares a *B. diandrus*, aunque menos violáceo que el anterior, un poco más bajo y con espiguillas, aristas y semillas algo más pequeñas.

En estado de plántula es relativamente fácil distinguir los bromos de los cereales cultivados y de malas hierbas como ballueca, vallico, cola de zorra o alpiste, porque presentan una pilosidad muy abundante en vaina y limbo pero es casi imposible distinguir entre las diferentes especies de bromo hasta que se produce el espigado. Estas indicaciones pueden servir en los casos de duda:

- Es fundamental conocer el historial de la parcela o la zona de cultivo.
- En periodos fríos de invierno, es frecuente que toda la planta de bromo tome coloración violácea.
- Desenterrando las plántulas, generalmente en el caso del bromo, las semillas suelen permanecer unidas a la plántula a poca profundidad y es fácil reconocerla porque perdura la arista.

■ La ballueca también presenta pilosidad en el limbo, pero solamente en los bordes, mientras que en los bromos también cubre el haz y el envés. La vaina de la ballueca se solapa por delante del tallo pero permanece abierta mientras que en el caso de bromo está soldada por delante. El limbo de la hoja de la ballueca gira en sentido de las agujas del reloj, mientras que en el bromo gira en sentido contrario.

■ La base de las vainas de las primeras hojas de vallico, cola de zorra, bromo e incluso en el alpiste suelen ser de color rosada a violácea, pero en el caso de los bromos, es más intenso en los nervios y más blanquecino en la zona internervial.

Daños y umbral

La mayor parte de las semillas maduras caen antes de la cosecha por lo que no dificulta su realización salvo en graves infestaciones. Sin embargo conviene ser precavidos con la cosechadora puesto que puede introducir semillas desde el borde hacia el interior y de unas parcelas a otras.

Menos competitivo que la avena loca, se estima que una densidad de 15 plantas/m² provocan un 5% de pérdidas de cosecha.

Medidas de control

TÉCNICA	EFICACIA	OBSERVACIONES
Rotación	Alta	La eficacia crece al aumentar la presencia de cultivos de primavera-verano. La diversificación de cultivos aumenta la posibilidad de utilizar herbicidas muy eficaces de diferentes grupos químicos.
Barbecho	Muy alta	Una labor ligera en verano u otoño facilitará la nascencia con las primeras lluvias de otoño y su posterior eliminación.
Mantenimiento de bordes de parcelas	Media / Alta	Es conveniente evitar que el bromo ocupe los bordes de las parcelas e impedir que produzca semillas sobre las parcelas.
Labor superficial en verano	Baja / Alta	Una labor muy superficial, inmediatamente posterior a la cosecha, mezcla las semillas con el suelo y favorecerá su nascencia si se producen lluvias de verano para su eliminación posterior.
Laboreo de volteo	Muy alta	El enterrado profundo de las semillas impide su germinación y acaban perdiendo su viabilidad.
Falsa siembra	Alta	Las semillas de bromo nacerán con las primeras lluvias y pueden ser eliminadas antes de la siembra.
Retraso de fecha de siembra	Alta	Será más eficaz cuanto más se retrase y deberá combinarse con falsas siembras en invierno como en el caso de barbecho.
Herbicidas	Media / Alta	Existen productos muy eficaces para su control en cultivos diferentes a los cereales pero en el caso de cultivo de cebada no hay soluciones. En el caso de trigo hay productos de buena eficacia pero debe prestarse atención a la prevención de aparición de resistencias. En cualquier caso se preferirán las aplicaciones precoces. Tabla "Herbicidas contra hoja estrecha y ancha en cereales de Navarra" disponible en la web de INTIA (www.intia.es) en apartado de Comunicación / Publicaciones (formato digital)