

C^a 369-8385



MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION

DIRECCION GENERAL DE SANIDAD DE LA PRODUCCION AGRARIA



MALAS HIERBAS

LA JUNCIA

(Cyperus rotundus L.)

C. Zaragoza, J. Aibar, M. Borja, J. Cavero, C. López, A. Montserrat,
M. Saavedra, A. Taberner, A. Tiebas



Familia: Cyperaceae.

Género: Cyperus.

Especie: rotundus.

Nombres comunes: Juncia, castañuela, chufa, junquilla, aneilla, jonsa, xufa.

DESCRIPCION

Cyperus rotundus es una planta monocotiledónea vivaz, erecta y glabra (sin pelos). Presenta unos rizomas (tallos subterráneos) finos, que profundizan poco a poco y a intervalos de 5 a 25 cms. dan origen a tubérculos, y continúan proliferando formando cadenas que se extienden en profundidad. Los tubérculos pueden alcanzar una longitud de hasta 2 a 5 cms. de color marrón a negro, fibrosos y rugosos, recubiertos de escamas y raíces persistentes cuando son viejos (*C. esculentus* tiene los tubérculos de color más claro, los viejos sin raíces y generalmente sin formar cadenas). Si los rizomas llegan a la superficie del suelo desarrollan tallos aéreos, hojas y flores.

Los tallos son de sección triangular y sin nudos. Sobre ellos se insertan las hojas de tres en tres. Las hojas son lineales, agudas, lisas y brillantes, con sección en V y nervio central marcado, de color verde oscuro cuando está soleado (*C. esculentus* tiene las hojas verde claro, con las puntas muy afiladas). La inflorescencia es umbeliforme, con radios desiguales, sostenida por 2 a 7 brácteas. Las espiquillas son agudas, comprimidas y de color pardo-púrpura (*C. esculentus* tiene un borde blanquecino en las brácteas y a menudo no llega a florecer en la cornisa cantábrica).



Brotos jóvenes de *C. rotundus*. Precisa una temperatura mínima de 20.°C para la brotación.



Hojas de *C. rotundus*. Lineales, lisas y brillantes con sección en V y color verde oscuro.



Las hojas de *C. esculentus* son más agudas y de color algo más pálido.



La juncia es capaz de atravesar el plástico negro.

BIOLOGIA Y ECOLOGIA

En las condiciones ambientales españolas se propaga principalmente por los tubérculos. La reproducción por semillas no tiene importancia agronómica, pero la producción de tubérculos es muy considerable. Se ha observado más de 200 tubérculos nuevos por m.² y semana, a partir de plantas establecidas. Después de formar una red densa la población tiende a estabilizarse.

Tanto rizomas como tubérculos se concentran sobretodo entre los primeros 5-25 cms., y es poco frecuente encontrarlos por debajo de 40 cms. de profundidad. En suelos ligeros y frecuentemente labrados los rizomas penetran y forman tubérculos a más profundidad que en suelos pesados. Forma tanto tubérculos en cadenas como yemas, cuya brotación está regulada por la dominancia apical. Cuando quedan en latencia pueden permanecer viables durante mucho tiempo. El daño o muerte de brotes, tubérculos o rizomas desencadena la brotación de yemas latentes y su crecimiento.

Es una especie termófila, la temperatura mínima es la que determina su distribución geográfica y su desarrollo estacional. La expansión de *C. rotundus* está aproximadamente limitada por la isoterma de -1°C, media de las mínimas en enero. Precisa de una temperatura mínima de 20°C para su brotación y crecimiento. Por debajo de 0°C los tubérculos pierden viabilidad y expuestos a 2°C durante tres meses pierden su capacidad de brotación. Sin embargo, *C. esculentus* es más resistente a las bajas temperaturas (temperatura mínima de brotación 12°C, por lo que brota antes que *C. rotundus*, y sus tubérculos toleran -20°C en invierno).

Se ha observado en los regadíos continentales del norte de España que *C. esculentus* florece y se seca (a consecuencia de las heladas) antes que *C. rotundus*. En estas zonas la emergencia se produce a principios de abril, con los primeros riegos. Cuando comienzan a acortarse los días la planta empieza a florecer y también se estimula la formación de tubérculos, que dura hasta las primeras heladas (si se producen) o hasta que vuelve a crecer el día.

La juncia es una planta estival con gran necesidad de agua en verano, infestando particularmente las huertas más antiguas y regadas por inundación, donde llega a ser una planta muy nociva. Tolera mal la escasez de agua en el suelo, y la sequía reduce su capacidad de rebrote. Sin embargo, resiste peor las condiciones de encharcamiento que *C. esculentus*. Además de sustraer a los cultivos agua y nutrientes, ejerce un efecto inhibitor (aleopatía) en algunos de ellos. Compite de forma importante por la luz con cultivos de porte bajo (cebolla) y en las primeras fases del desarrollo de otros como tomate, pimiento, etcétera, *C. rotundus* se desarrolla preferentemente en ausencia de competencia con otras especies y se ve favorecida en parcelas que han sido tratadas con herbicidas no específicos.

La juncia es capaz de brotar bajo plástico negro, pero es sensible a la falta de luz en su desarrollo, reduciéndose la formación de tubérculos. Pero sólo manteniendo una cobertura opaca durante un largo tiempo se puede reducir una fuerte infestación.

Se trata de una de las peores malas hierbas referenciada en numerosos países, regiones y localidades. La distribución en ambos hemisferios parece limitada por las temperaturas frías, aparte de esto puede crecer en todo tipo de suelos, y sobrevivir a las temperaturas más altas conocidas en la agricultura, siempre que el aporte hídrico esté garantizado.



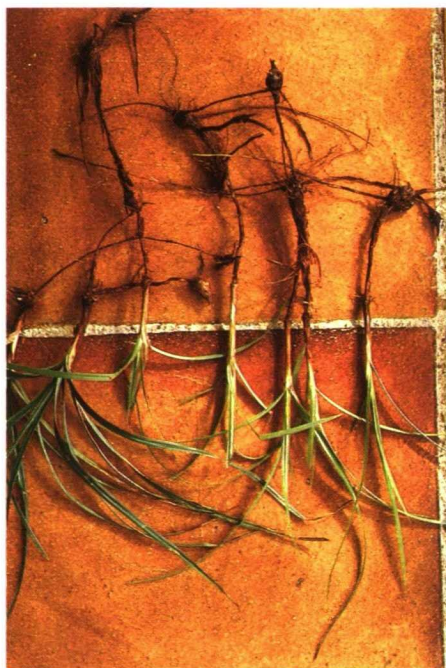
Es una planta con gran necesidad de agua en verano. Comienza a florecer cuando se acortan los días.



La inflorescencia es en forma de umbela. Las espiguillas tienen color pardo-púrpura.

USOS

Así como *C. esculentus* es muy conocida en España, particularmente la variedad *sativus* en Levante, por su aprovechamiento para elaborar el tradicional refresco de la horchata, y se ha utilizado como alimento y forraje desde la antigüedad, el *C. rotundus* no ha tenido esta aplicación y es mucho más conocida como mala hierba infestante de los cultivos en zonas tropicales, subtropicales y mediterráneas. No obstante, en Brasil se achacan propiedades estimulantes y afrodisíacas a sus tubérculos.



Los rizomas dan origen a tubérculos que forman cadenas y se extienden en profundidad.



Los rizomas y tubérculos se encuentran sobre todo en los primeros 25 cms. del suelo.

CONTROL

El control de *Cyperus* es muy dificultoso. En la mayoría de los casos se considera un éxito mantener la densidad de la población en niveles bajos.

La lucha integrada ha de basarse en las características de su aparato subterráneo. Por ello se recomienda **el conjunto de labores siguientes:**

- 1.º) **Labores profundas** para soltar el máximo número de tubérculos. Preferiblemente labor de cava para romper los rizomas y liberar los tubérculos para provocar su brotación.
- 2.º) **Regar y esperar** cierto tiempo para que se establezca una buena vegetación, hasta que empiecen a desarrollarse los rizomas que van a regenerar los tubérculos.
- 3.º) **Tratamiento con herbicida sistémico** (por ejemplo: glifosato o sulfosato, a las dosis recomendadas por la etiqueta para esta especie) aprovechando la corriente descendente de la savia, en estado de floración avanzada. Una vez hecho el tratamiento no realizar laboreo alguno hasta pasado al menos un mes.
- 4.º) Puesto que las infestaciones se inician generalmente en **rodales o pequeños focos** se deberán tratar con herbicidas sistémicos, preferiblemente mediante aplicaciones dirigidas sin mojar el cultivo, o bien inmediatamente después de la cosecha cuando las hojas de la juncia aún están verdes y lozanas para que la infestación no se extienda al resto de la parcela. En el caso de maíz se puede realizar el tratamiento dirigido cuando el grano se encuentre en estado de "capa negra" visible (estado vítreo). Los focos de infestación no se deberán labrar para no extender los tubérculos.



Los tubérculos de *C. rotundus* son marrones o negros y mantienen las raíces cuando son viejos.



Los tubérculos de *C. esculentus* son de colores claros, sin raíces persistentes y no suelen formar cadenas.

5.º) En caso de fuerte infestación y aunque no se asegura la erradicación de la juncia se recomienda **repetir este proceso** varias veces entre cultivos y durante varios años.

Otras medidas complementarias

- En zonas donde son frecuentes las **heladas** y los inviernos crudos, es interesante dar una labor de vertedera en otoño, para colocar los tubérculos más profundos en los primeros centímetros y facilitar su muerte por frío.
- **La siega** contribuye a agotar sus reservas pero no es suficiente. La **competencia con un cultivo denso** (por ejemplo: alfalfa o pratenses) reduce la población y proporciona buenos resultados, pero los órganos subterráneos sobreviven muchos años en el suelo.
- Vigilar los ribazos de los canales y acequias de riego para **evitar los arrastres de tubérculos y el transporte** a través del agua de riego. Es preferible, riego por aspersión o goteo.



La juncia se seca, a consecuencia de las heladas, en los regadíos continentales del norte de España.



Infestación de *C. rotundus* en girasol. Compite, principalmente por agua, en las primeras fases del cultivo.

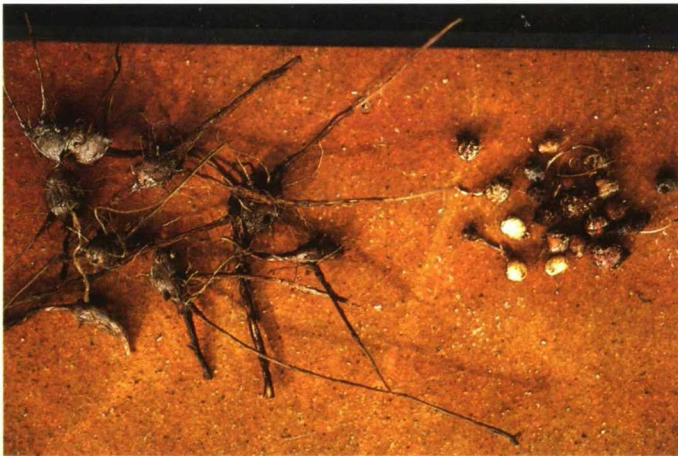
- Impedir que llegue **suelo infestado** con tubérculos en cepellones, macetas o material de propagación.
- **Solarización:** *C. rotundus* resiste temperaturas muy elevadas en el suelo, por lo que no se recomienda este sistema para su control, salvo en el caso que se integre con la aplicación de un **herbicida sistémico inmediatamente después de solarizar**, sobre plantas verdes y suelo húmedo.

La **desinfección del suelo** con fumigantes (bromuro de metilo), puede tener buena eficacia aunque a precio elevado.

Se indica a continuación su sensibilidad a los herbicidas suponiendo la aplicación de la dosis más adecuada en el momento recomendado y sin incidencias meteorológicas desfavorables.



Infestación en pimiento. Su control es muy difícil. Su presencia se ve favorecida con el uso de herbicidas no específicos.



Tubérculos de *C. esculentus* (a la izda.) de color claro, sin raíces persistentes, ni formando cadenas. Los *C. rotundus* (a la deha.) de color oscuro, con raíces y formando cadenas.

Sensibilidad de la juncia a algunos herbicidas (1993)

S: Sensible
R: Resistente

MS: Medianamente sensible
MR: Medianamente resistente

Alacloro	R	ICIA 051	S
Alacloro (incorporado)	MS-MR	Metolacloro	R
Aminotriazol	MS	Metolacloro (incorporado)	MS
Antigramíneas	R	Napropamida	R
(Aloxidín, setoxidín, quizalofop, fluazifop...)	S	Norflurazón	MR
Benfuresato	S	Oxifluorfén	MR*
Bentazón	MS	Paraquat	MS*
Clorsulfurón	R	Pendimetalina	R
Diurón	R	Rimsulfurón	MS
2, 4-D	MR	Simazina	R
EPTC	MS-MR	Sulfometurón	S
Glifosato	S	Sulfosato	S
Glufosinato	MS	Terbacilo	R
		Trifluralina	R

NOTA: * Los herbicidas con acción de contacto se limitan a quemar las hojas, no impidiendo el rebrote posterior.



1119398

B-369-8385

PUBLICACIONES DEL



MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION

SECRETARIA GENERAL TECNICA

Centro de Publicaciones

Paseo Infanta Isabel, 1 - 28014 MADRID

NIPO: 251-94-035-5 - Depósito legal: M. 38.591-1994

Imprime: **grafoffset sl**