Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació

Malas hierbas emergentes en el cultivo del maíz: Caso de *Sicyos angulatus* L.

Jornada Técnica: Malas hierbas emergentes en el cultivo del maíz.
Escuela Politécnica Superior

J.M. Llenes y A. Taberner
Huesca, 20 de abril de 2017
Unitat de Bones Pràctiques Fitosanitàries i Cobertura Vegetal

De que hablaremos?

- Que es *Sicyos angulatus*?
- Características?
- Cronologia
- Actuaciones llevadas a cabo
- Situación Actual y Perspectivas de Futuro.

Que es Sicyos angulatus?

- Es una mala hierba invasora.
  - Es una planta exótica que se ha naturalizado
  - Causa daños en cultivos agrícolas
- Es originaria de América del Norte
- Es una cucurbitácea

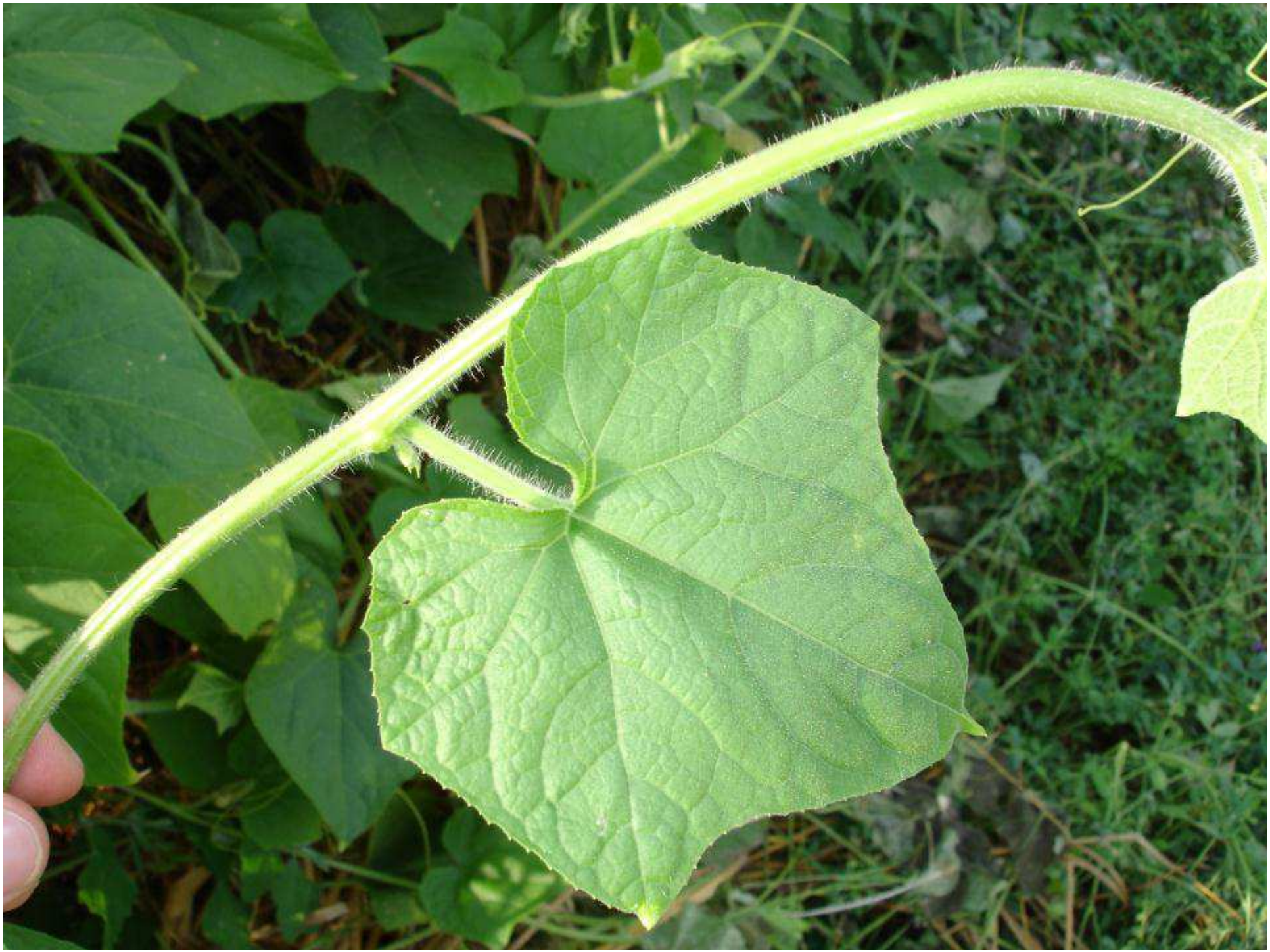
Características

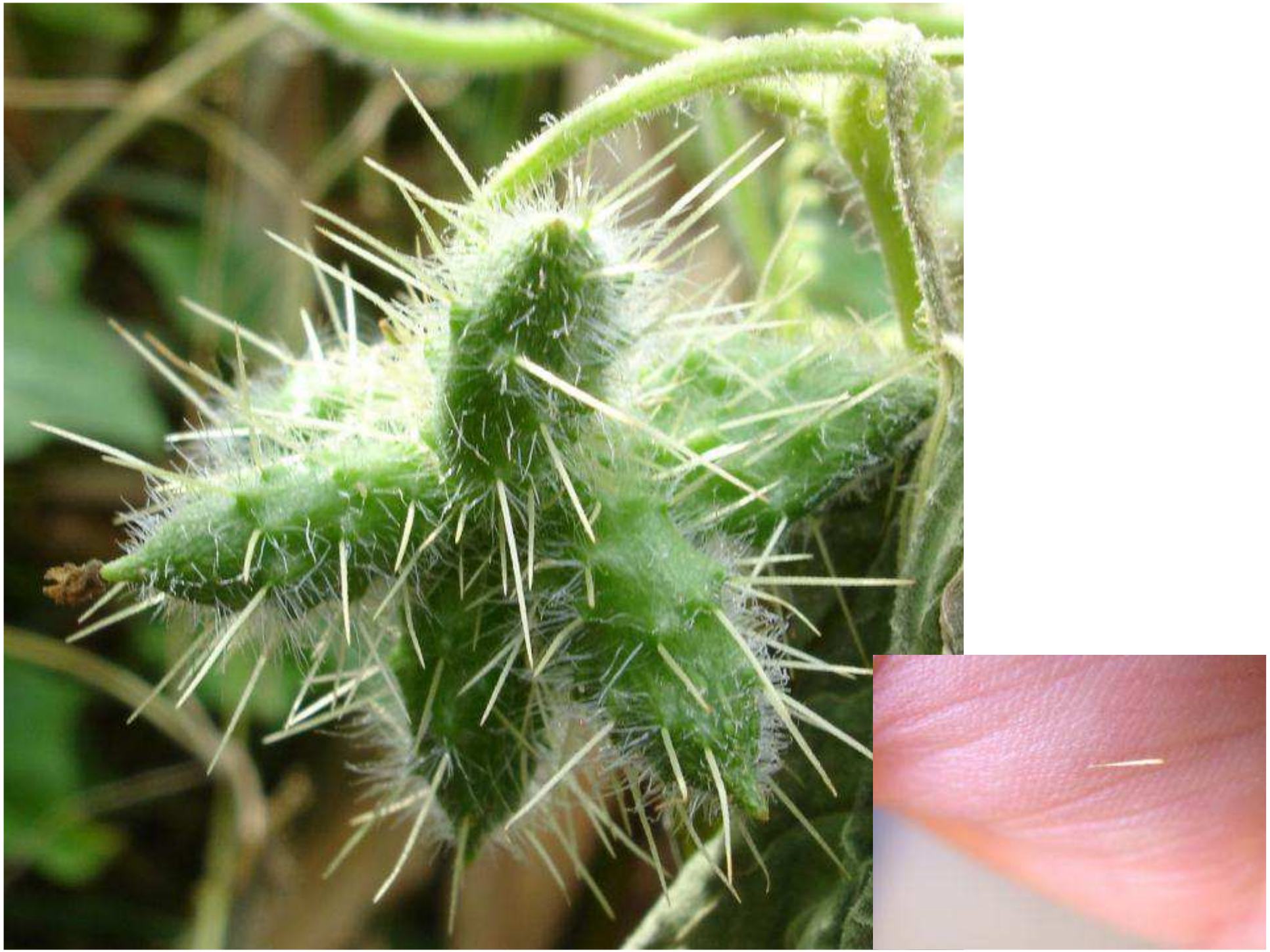
- Tiene hojas alternas y cordadas

- Es una planta monoica
  - Flores masculinas con tres estambres dispuestas en racimos
  - Flores femeninas dispuestas en glómerulos péndulos

- Frutos recubiertos de pelos punzantes que dan una única semilla por fruto

- Germinación escalonada a lo largo de la época favorable
  - Inicio germinación en Marzo hasta Octubre –Noviembre





1·100
0
1

Características

- Germinación profunda
- Alta persistencia del banco de semillas: **+ 7 años**
- Tiene un habito trepador gracias a sus zarcillos ramificados
- Puede alcanzar longitudes superiores a los 10 metros y como consecuencia provocar graves daños en los cultivos.

• Adventices

Observations : **le sicyos anguleux** (photos Ph. Mouquot - Ca33).

Dans le tour de plaine, on note la présence de sicyos dans diverses parcelles de la vallée de l'Isle, de la Dordogne et sur sables des Landes. Cette adventice peut être particulièrement impactante : elle s'accroche et grimpe au maïs pour former des tonnelles au-dessus de la végétation aboutissant à l'impossibilité de récolter. Seul le gel peut détruire « les lianes » (de 4 à 10 m) qui se sont formées.

L'adventice fait partie de la famille des cucurbitacées. Elle est originaire d'Amérique du Nord et semble être arrivée en France (Pays Basque) dans les années 80 via des importations de maïs américains. Elle peut germer à partir de début mars même si la semence a été enfouie par un labour à 20 cm ;

Plantule : les cotylédons sont très charnus et font penser à ceux du melon ou d'une courgette.

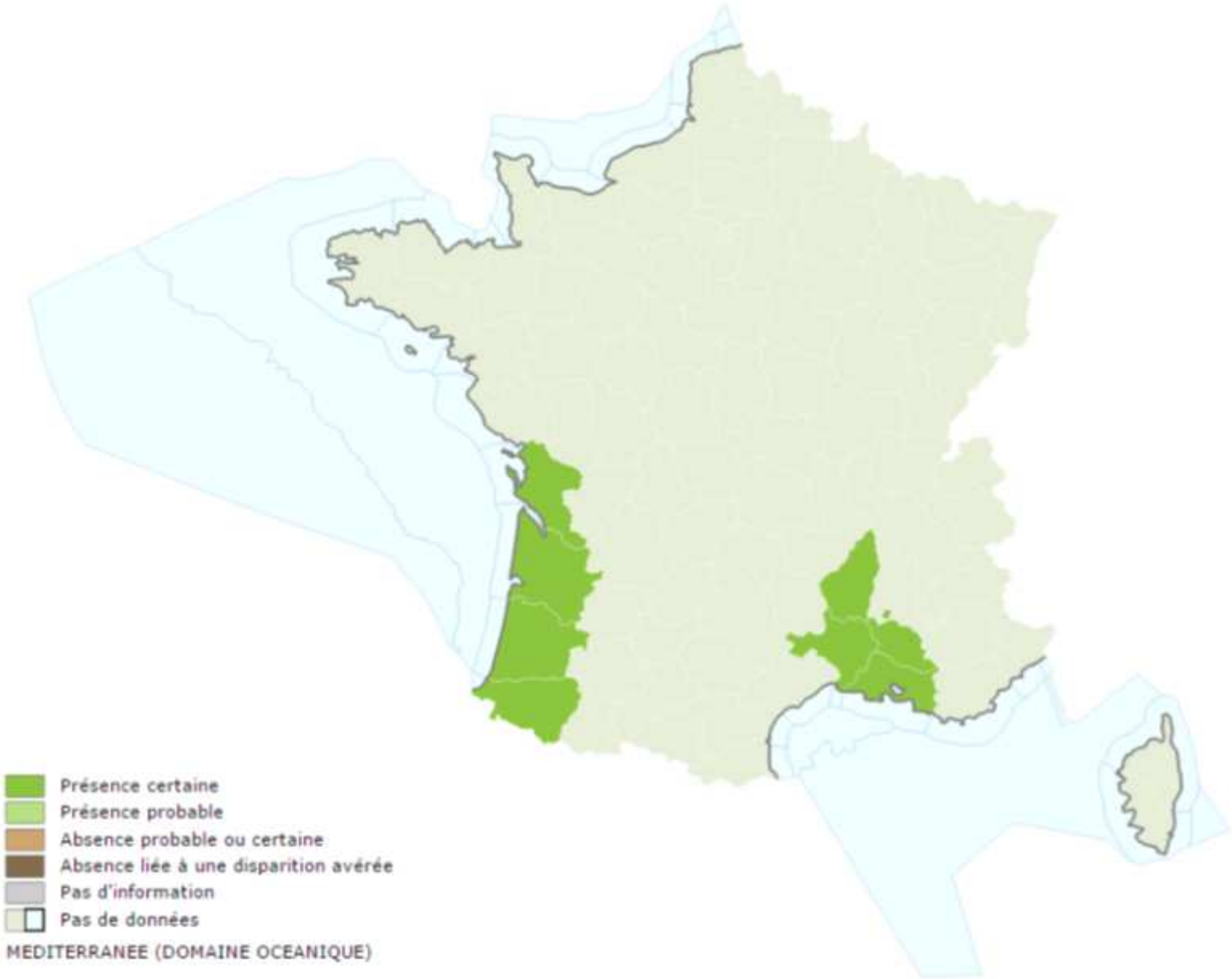
Plante adulte : elle peut atteindre 10 m de long et s'agrippe à tous les supports grâce à des vrilles (Cf. photos) ramifiées présentant la capacité de s'enrouler dans deux sens après la formation d'un point d'inflexion. Toute confusion avec la bryone dioïque peut être écartée car celle-ci n'a pas de vrille ramifiée, et sa vrille ne s'enroule que dans un sens.

Nuisibilité : Le sicyos peut empêcher la récolte d'une parcelle de maïs. En Gironde, en 2015, des surfaces jusqu'à 3 ha ont dû être abandonnées à cause de cette adventice.

nomique

e depuis

el



— Non validée (Répartition issue de la synthèse des données INPN)

Evolution des problématiques de désherbage depuis 2001 dans le maïs : les « nouvelles » espèces

	"Nouvelles" espèces difficiles
Graminées estivales	surtout digitaire et sétaire(s) ; souvent liaison avec travail du sol
Renouée liseron	forte progression ; fréquence et densité
Sicyos anguleux	nombreux secteurs identifiés ; contrôle très difficile
Lycope d'Europe	effet année fort ; ponctuellement gênant
Linaire sp	en progression : fréquence et densité
Bident triapartite	rencontré
Nicandra	rencontré
Véronique sp	rencontré ; densité forte possible

Antecedentes

Antecedentes

- Ley de Sanidad Vegetal de 2002
  - Articulo 14 de Actuaciones inmediatas y declaración de existencia de una plaga
- Concienciación sobre el problema de malas hierbas invasoras

El caso de *Sicyos* en Catalunya

Cronologia

- **2002**- Agricultor detecta una planta que le ocasiona problemas (**2 parcelas afectadas**) (Miralcamp comarca del Pla d'Urgell)

- **2004-** Da aviso a la ADV (Agrupación de defensa Vegetal) que a su vez se pone en contacto con la Unidad de Malherbologia del Servicio de Sanidad Vegetal (**5 parcelas afectadas**)

- **2004**- Decisión de Actuar (Campaña de control y Erradicación de Sicyos)

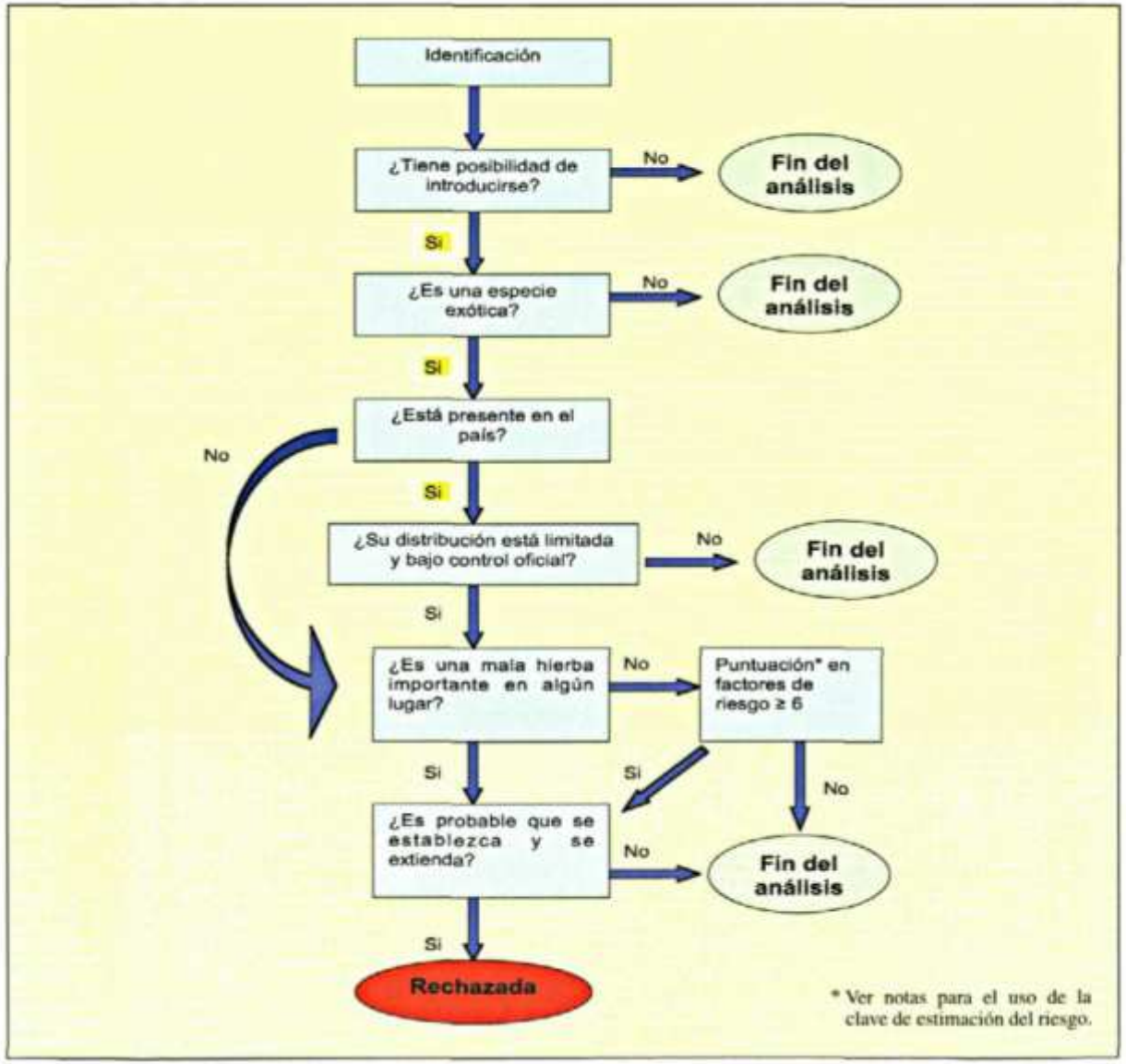
- **2005**- ORDEN ARP/10/2005, de 18 de enero, por la qual se declara la existéncia oficial de la mala hierba *Sicyos angulatus* L. y se establecen medidas obligatorias de lucha.

- **2005-2017-** Campaña de Control y Erradicación

Critero de Actuación

- Evidencia de estar frente una planta invasora (WRA, bibliografía...)
- Que afecte a parcelas agrícolas o a intereses agrícolas
- No está ampliamente extendida (No superar 1 km^2 o 5 parcelas infestadas
- Erradicación factible des de un punto de vista económico

WRA



Clave para estimación del riesgo de la introducción de una mala hierba (WILLIAMS y PANETTA, 2003).
En (Del MONTE Y ZARAGOZA 2004)

Critero de Actuación

- Evidencia de estar frente una planta invasora (WRA, bibliografía...)
- Que afecte a parcelas agrícolas o a intereses agrícolas
- No está ampliamente extendida (No superar 1 km^2 o 5 parcelas infestadas
- Erradicación factible des de un punto de vista económico

Campaña de Control y Erradicación

☐ Fase 1

- Prospección y Campaña informativa
- Destrucción de la mala hierba per medios mecánicos, químicos y manuales
- Agrupación de cosecha y limpieza de maquinaria

M35

Campaña de Control y Erradicación

☐ Fase 2

- Rotación de cultivo obligatoria (Caso más desfavorable **6 años**)
  - Cereal de invierno
  - Alfalfa
  - Barbecho

- Agotamiento del banco de semillas

Campaña de Control y Erradicación

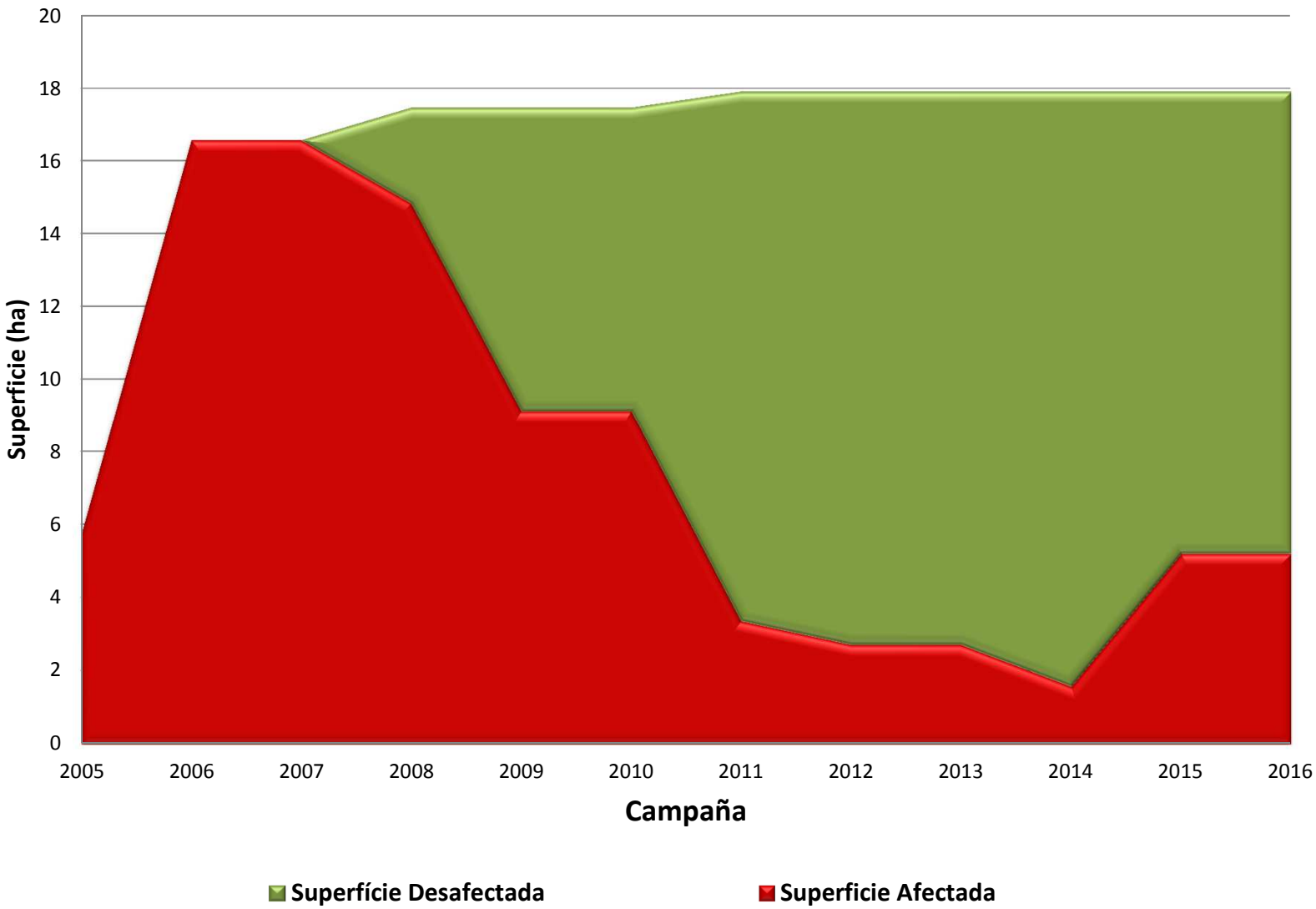
☐ Fase 3

- Desafectación de las parcelas (Posibilidad de sembrar maíz)
- Seguimiento por parte de la administración (Detectar nuevas emergencias)

Campaña de Control y Erradicación

- **Proceso no inmediato**
  - Tener en cuenta la persistencia del banco de semillas
- **Complejo y costoso.**
  - Coste Relativo
  - Control y erradicación de *Sicyos* coste 100 veces inferior al no control. (Recasens *et al.* 2007) comparado con *Abutilon*

Evolución superfície afectada por *Sicyos*



Situación Actual y Perspectivas

- Mucha colaboración por parte de los agricultores
- 3 parcelas reinfestadas (4,2 ha)
- Rotación de Cultivo+ Agotamiento Banco de Semillas (riego en verano+laboreo con rotavator)
- Tiempo

Conclusiones

- Proceso de erradicación no es inmediato
- Importancia de una detección precoz
- Red de ADV que dé soporte a los agricultores y aviso al Servicio de Protección de les Vegetales
- Viabilidad de estrategia de erradicación en focos concentrados y en superficies pequeñas.