



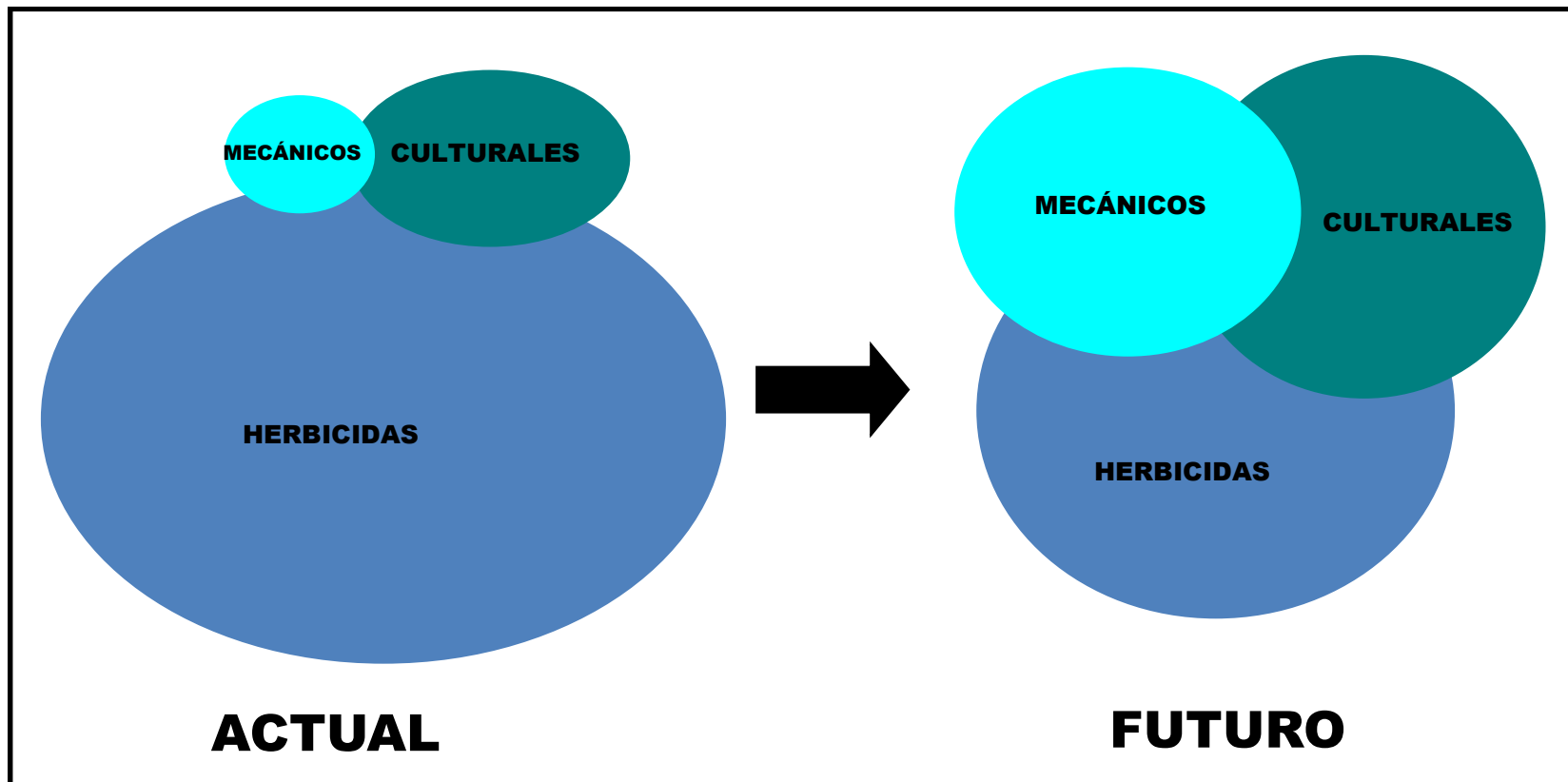
Control de ballueca *Avena spp.*

Irache Garnica

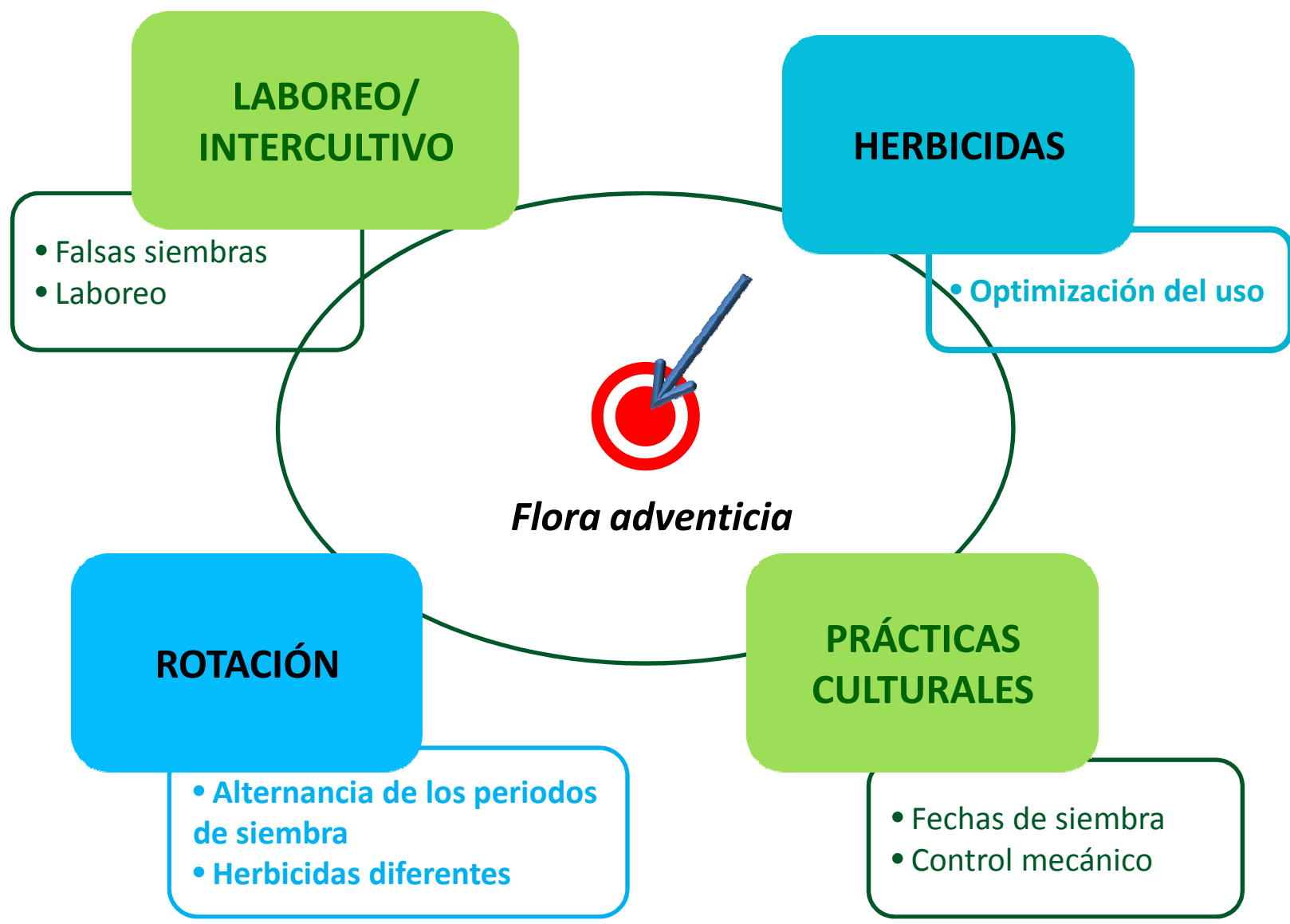


Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias

www.intiasa.es



Fuente: Michel Owen





Avena sterilis - Ballueca

- Es una hierba anual. Su reproducción es exclusivamente por semillas. Las semillas **caer al suelo** antes de que se coseche el cereal.
- Una vez enterradas en el suelo, las semillas tienen una **vida larga** que se mantiene latente durante varios años.
- Su germinación en cereal de invierno está agrupada en **2 a 3 germinaciones** en otoño-invierno, dependiendo del año.

Laboreo **X** siembra

Posibilidades de control



- **Métodos de cultivo**
 - Rotación de cultivos: utilizando cultivos de primavera se pueden eliminar las hierbas nacidas antes de implantar el cultivo.
 - Empleo de barbecho y control mecánico o químico de la ballueca emergida durante la campaña.
- **Control químico**
 - Los tratamientos herbicidas se deben realizar en el estado fenológico adecuado de la hierba y con las condiciones adecuadas.
 - Se deben alternar herbicidas pertenecientes a diferentes grupos según modo de acción (en el cultivo y en la rotación).

Soluciones agronómicas para las principales gramíneas de otoño

Adventicia	Limpieza de borde de parcela	Rotación larga, alterna	Volteo	Inter-cultivo, falsa siembra
Ballueca <i>Avena sterilis</i>	-	***	-	-
Vallico <i>Lolium rigidum</i>	-	***	**	**
Cola de zorra <i>Alopecurus myosuroides</i>	-	***	**	***
Bromo <i>Bromus diandrus</i>	**	***	***	***

Laboreo

% PARCELAS CON PRESENCIA DE BALLUECA

NO LABOREO	42
MÍNIMO LABOREO	63
VOLTEO	66

Fuente: Ensayos ITGA

Rotación de cultivos

Evolución de las poblaciones de ballueca según la rotación realizada. Resultados obtenidos en el ensayo de rotaciones de Beriain (10 años)

Alt-T-Alt-T

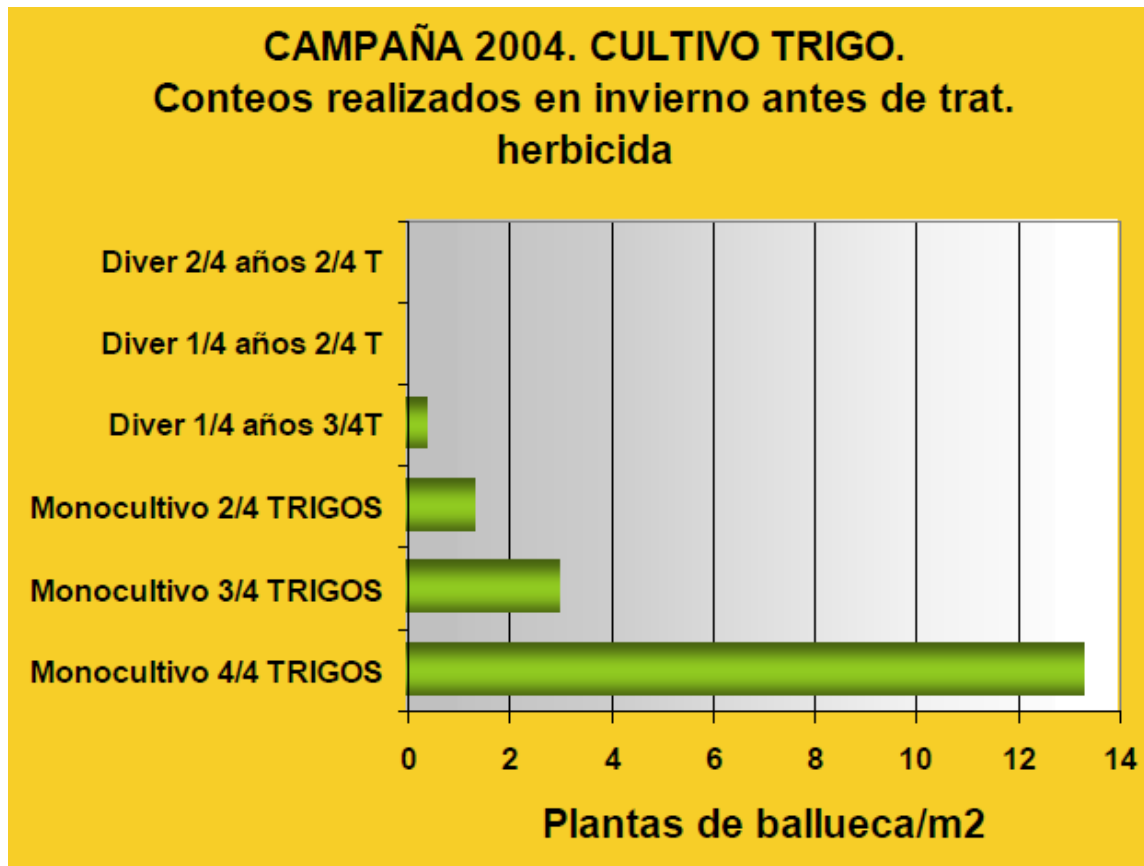
Alt-T-C-T

Alt-T-T-T

C-T-C-T

C-T-T-T

T-T-T-T



Fuente: Ensayos ITGA

Otras...

Ensayos de emergencia
de ballueca
% de semillas nacidas

Especie	2008	2007
Ballueca	47,9	62,6
Ballueca1	84,8	93,5
Ballueca2	5,0	63,3

Fuente: Ensayos ITGA

Quema de rastrojos



	<u>Plantas nacidas</u>	<u>% del total</u>
Maceta con semillas sin quemar	9	22,5
Maceta con semillas quemadas	22	55,0



Fuente: Ensayos ITGA

Control químico en cereales

 TRIGO	 CEBADA
Diclofop Clodinafop Fenoxaprop (todos) Pinoxaden <i>AXIAL</i>	Diclofop - Fenoxaprop (no todos) Pinoxaden <i>AXIAL</i>
Iodosulfuron+mesosulfuron <i>ATLANTIS</i> Florasulam+piroxulam <i>BROADWAY</i>	- -
Der. urea	Der. urea

Combinaciones A+B *PUMA GOLD*

Control químico en otros cultivos

 Colza	 Leguminosas
Propizamida	Propizamida (alfalfa)
Napropamida (cierto control)	
Metazacloro (cierto control)	
Propaquizafoxipropil Quizalofop Fluazifop	Propaquizafoxipropil Quizalofop Fluazifop Diclofop Cletodim Cicloxiidim Tepaloxidim

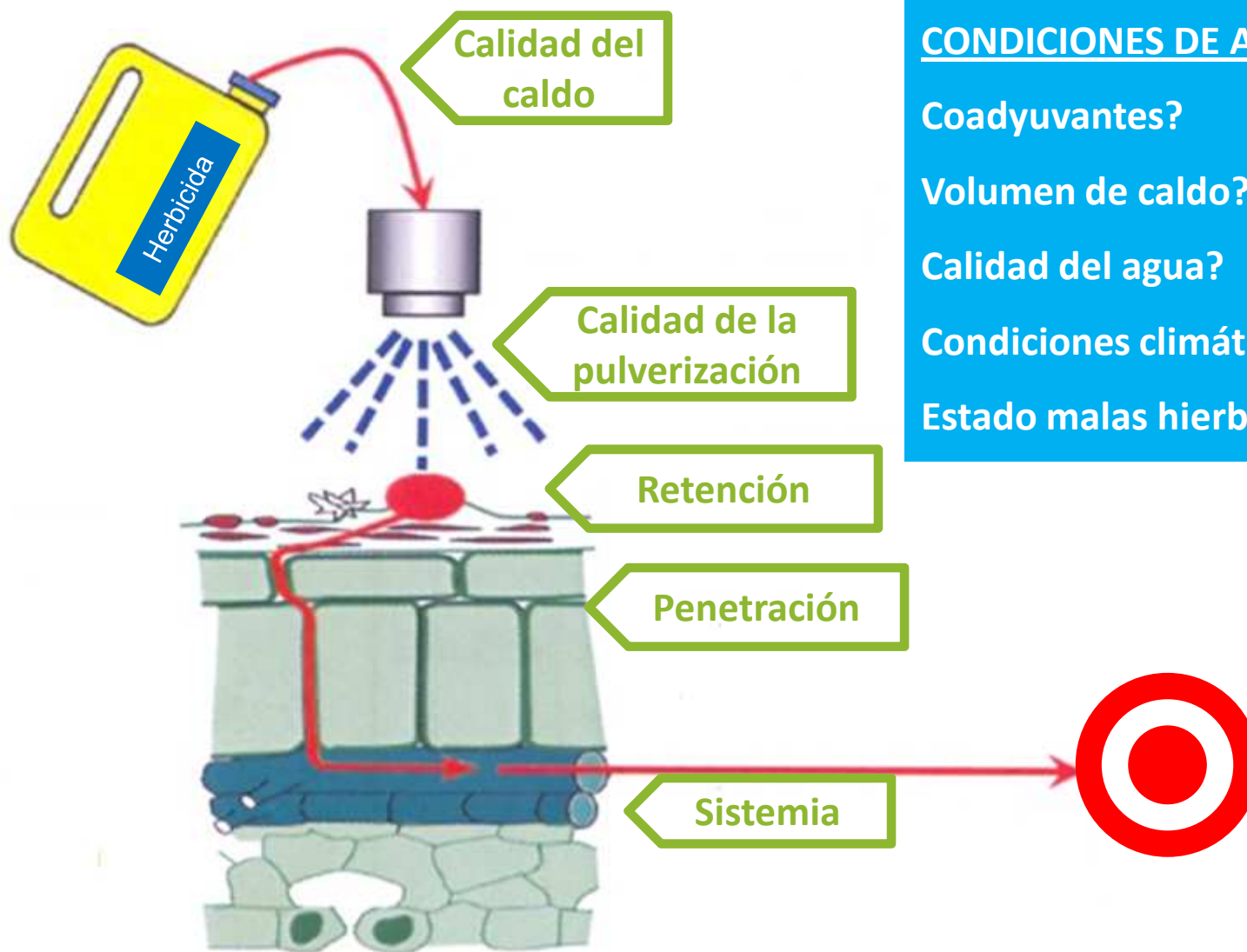
Optimización del control químico

¿Cuáles son las condiciones óptimas para la absorción de los antigramíneos sistémicos?

- Humedad relativa del aire superior al 60%.
- Temperaturas suaves, entre 8 y 20 °C.
- Superficie del suelo húmeda.
- Planta en crecimiento activo.

No solamente debe tenerse en cuenta las condiciones en el momento del tratamiento, sino la semana entorno a la aplicación

Optimización del control químico



CONDICIONES DE APLICACIÓN:

Coadyuvantes?

Volumen de caldo?

Calidad del agua?

Condiciones climáticas?

Estado malas hierbas?

Optimización del control químico

- **Momento de aplicación.**

Son preferibles las aplicaciones tempranas con las malas hierbas poco desarrolladas.

	Rendimiento (kg/ha)	Eficacia ballueca (%)
Aplicación marzo (Atlantis, Puma, Topik)	5246	100
Aplicación enero (Atlantis, Puma, Topik)	6003	98,6
TESTIGO	2886	227 panículas/m ²

Ensayo de Monreal 2005-06

Resistencias

- **Monocultivo.**
- **Repetir m.a. herbicidas.**

La mejor estrategia para evitar la aparición de resistencias es la prevención.

Conclusiones

- Las estrategias pasan por diversificar en la medida de lo posible:
 - Cultivos (rotaciones largas)
 - Herbicidas:
 - ✓ Alternar distinto modo de acción: A cebada/B trigo
 - ✓ Programas: C/A – C/B
 - ✓ Mezclas de distinto modo de acción: C+A/C+B/A+B
 - ✓ Optimizar la aplicación
 - Condiciones climáticas
 - Estado fenológico mala hierba (tempranos)
 - Calidad del tratamiento



Ju

**Gracias por
su atención**



Junio 2009



Noviembre 2009



Abril 2010