

Jornadas de Sanidad Forestal en el Monte Mediterráneo

14 y 21 de mayo de 2013

Planes de lucha integrada para el control de plagas

Ángel Carrasco
Gotarredona

Dirección General de Gestión
del Medio Natural
Consejería de Agricultura, Pesca y
Medio Ambiente

Organiza:



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE

Colaboran:



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

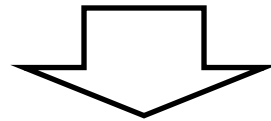


KENOGARD
CULTIVAMOS LA INVESTIGACIÓN



Ley 2/1992 Forestal de Andalucía

Artículo 49 “Los montes deben ser defendidos de los agentes nocivos que pongan en peligro el cumplimiento de sus funciones ecológicas sociales y económicas, así como la salud humana”



Reglamento 208/1997 Forestal de Andalucía

Artículo 86, párrafo 2 “La administración Forestal establecerá los Programas de Lucha Integrada contra las plagas, enfermedades y agentes nocivos forestales”

Artículo 91 “para la prevención y control de plagas, enfermedades y agentes nocivos forestales, la Administración Forestal estará facultada para tomar muestras y realizar controles periódicos”



NUEVA POLÍTICA DE USO Y COMERCIALIZACIÓN

Directiva de Uso Sostenible:

Su objeto es establecer “un marco para conseguir un uso sostenible de los plaguicidas mediante la reducción de los riesgos y los efectos del uso de los plaguicidas en la Salud Humana y el Medio Ambiente, y el fomento del uso de la gestión integrada de plagas y de planteamientos o técnicas alternativos”.

“Los estados miembros adoptaran Planes de Actuación Nacionales para fijar sus objetivos cuantitativos, medidas y calendarios a fin de reducir los riesgos (...) y fomentar el desarrollo y la introducción de la gestión integrada de plagas (...)”



NUEVA POLÍTICA DE USO Y COMERCIALIZACIÓN

Directiva de Uso Sostenible:

Planes de Acción Nacional:

- Formación de usuarios profesionales, distribuidores y asesores.
- Requisitos de venta (personal con formación y restricciones de venta a personal no profesional).
- Establecimiento de sistemas de recogida de información, puesta en marcha de programas de sensibilización y disponibilidad de información precisa sobre plaguicidas.
- Establecimiento de requisitos y calendarios de inspecciones periódicas de equipos y maquinaria.
- Disposiciones para minimizar el riesgo de usos específicos (pulverizaciones aéreas, cercanías de aguas, etc.)
- Obligación de que los usuarios profesionales apliquen los principios de la Gestión Integrada de Plagas.



ESCENARIO:

La adecuación a los nuevos **marcos legislativos** (uso de fitosanitarios y protección del Medio Ambiente principalmente) así como la adaptación a las demandas de la Sociedad sobre los **usos de estos ecosistemas** hace necesario abrir nuevos campos de estudio y profundizar en otros ya iniciados que permitan ofrecer alternativas de gestión y manejo.





DEFINICIÓN:

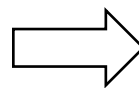
Los Planes de Lucha Integrada (PLI) son **protocolos** de trabajo en los que se indica, de forma **fundamentada** y comprobada, el procedimiento a seguir para el control de la plaga de la forma más **eficiente** y con el menor **perjuicio** del equilibrio biológico.

Son sistemas de manejo de plagas, que utilizan todas las técnicas y métodos apropiados, de la manera más **compatible**, para mantener las poblaciones de plaga por debajo del **umbral de daño**

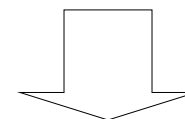
El éxito depende de un adecuado conocimiento de la dinámica de las poblaciones de plagas, actuales y potenciales, así como de la ecología y de los posibles efectos nocivos que se pueden ejercer sobre el medio ambiente



VENTAJAS



SE EVITA



- **Resistencia al plaguicida de las especies indeseables**
- **Resurgimiento de la plaga**
- **Brotos de plagas secundarias**
- **Contaminación**
- **Toxicidad**

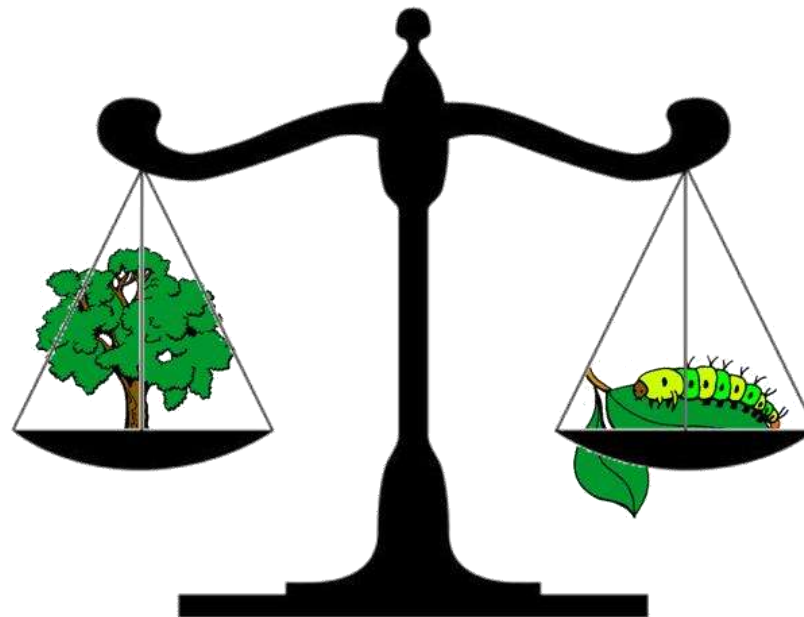
EQUILIBRIO BIOLÓGICO

El equilibrio biológico es un estado ideal de un ecosistema en el cual las relaciones se regulan de forma automática.



EQUILIBRIO BIOLÓGICO

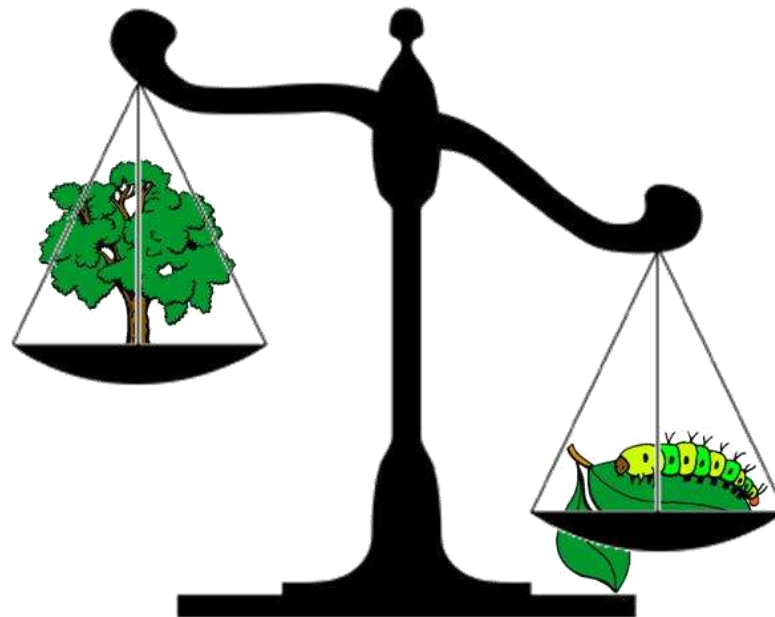
Un adecuado estado vegetativo de las plantas permitirá superar la actividad de los agentes nocivos sin necesidad de participación externa siempre que estemos en una situación de equilibrio biológico.





EQUILIBRIO BIOLÓGICO

Las situaciones en las que el arbolado está decaído, sometidos a estreses extraordinarios o en los que la actividad del agente nocivo se encuentra favorecida por algún factor, puede romperse el equilibrio biológico.



NIVEL DE DAÑO ADMISIBLE:

Es el límite admisible, para cada situación, por debajo del cual no se llevará a cabo ninguna actuación de control del agente nocivo.





NIVEL DE DAÑO ADMISIBLE:

Su correcta determinación exige la **identificación** del agente nocivo, un **conocimiento** del comportamiento del mismo (ciclo biológico) y la determinación de su **nivel** de población.





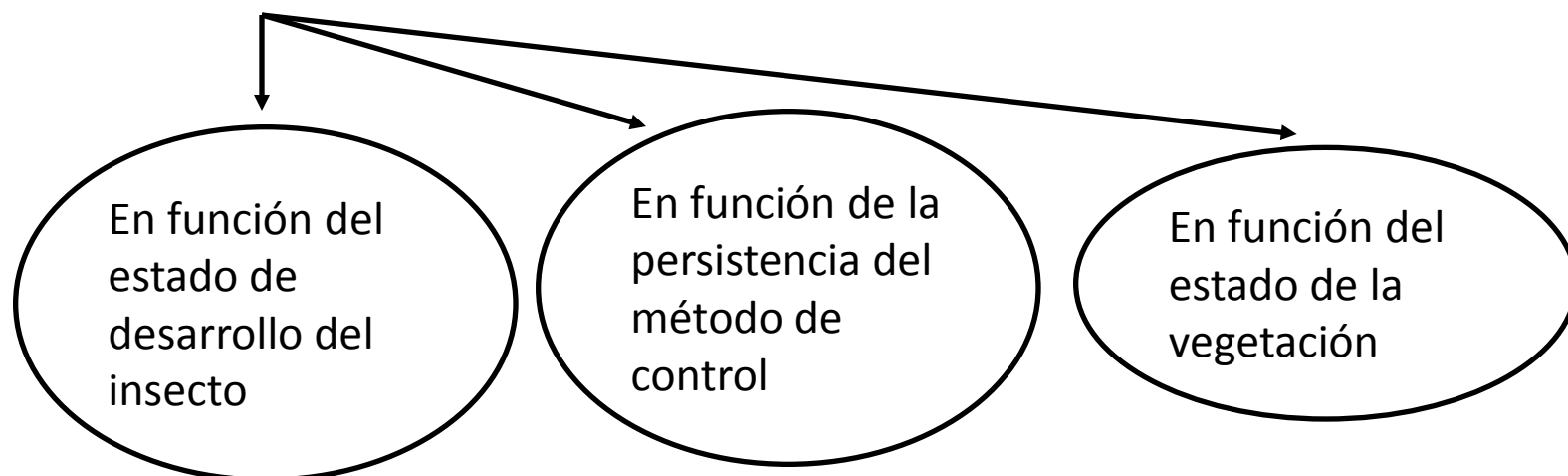
LUCHA INTEGRADA CONTRA PLAGAS:

- Los métodos de control se articulan en función del nivel de población del agente (umbral de daño) y los efectos que los mismos puedan tener sobre los aprovechamientos y el medio ambiente.
- El conocimiento exhaustivo de la biología del agente nocivo permite determinar las medidas a ejecutar más adecuadas en cada momento.
- La especialización del personal implicado en los Planes de Lucha Integrada garantiza una correcta gestión de la información y desarrollo y control de las actividades.



LUCHA INTEGRADA CONTRA PLAGAS:

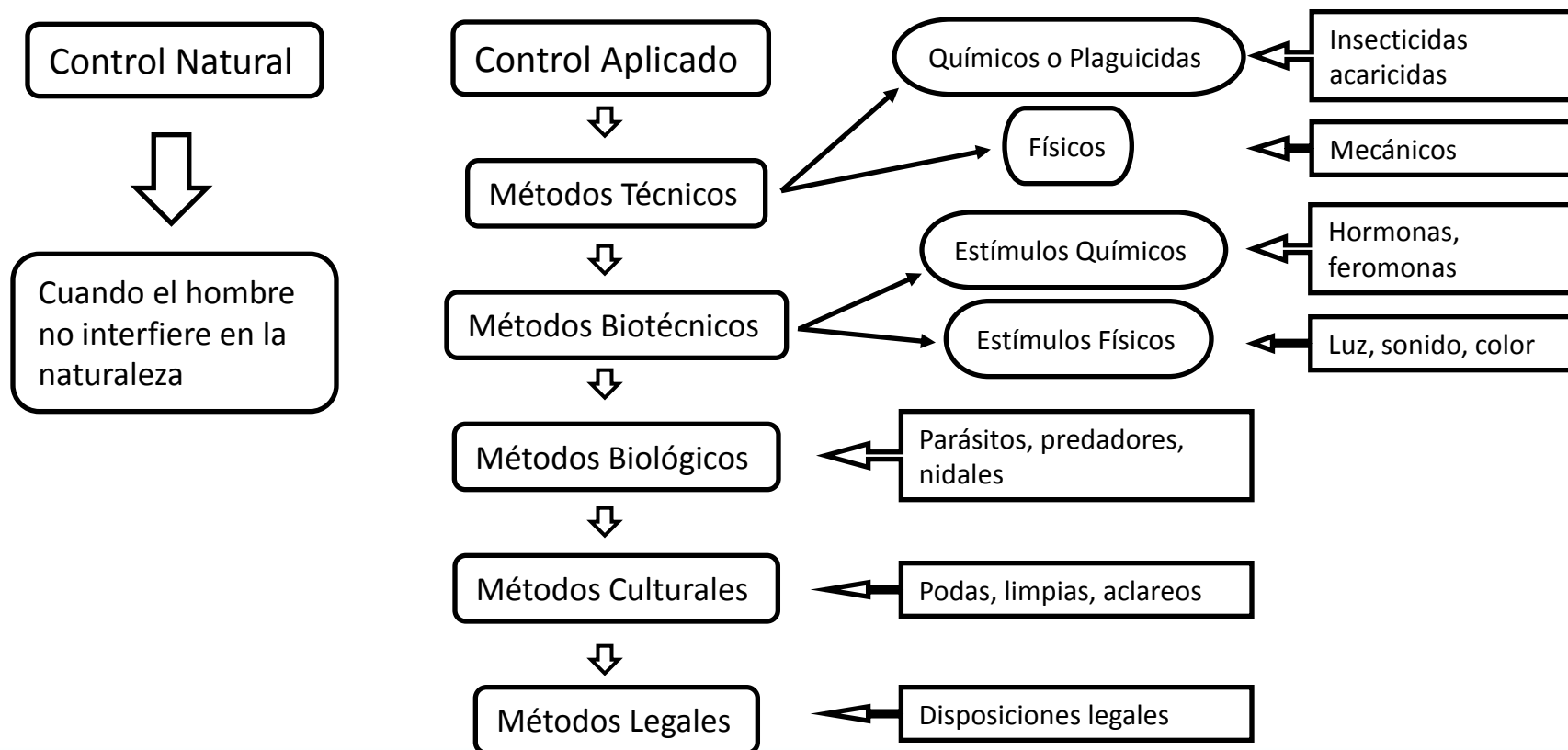
¿Cuándo?





LUCHA INTEGRADA CONTRA PLAGAS:

¿Con qué?





LUCHA INTEGRADA CONTRA PLAGAS:

¿Cómo?

Colocación de
trampas de
feromonas





LUCHA INTEGRADA CONTRA PLAGAS:

¿Cómo?

Colocación de
trampas de
feromonas
(*Ips*)





LUCHA INTEGRADA CONTRA PLAGAS:

¿Cómo?

Tratamientos
con medio
aéreos





LUCHA INTEGRADA CONTRA PLAGAS:

¿Cómo?

Tratamientos
terrestres con
cañón



LUCHA INTEGRADA CONTRA PLAGAS:

¿Cómo?

Tratamientos
manuales





LUCHA INTEGRADA CONTRA PLAGAS:

¿Cómo?

Colocación
de nidales



LUCHA INTEGRADA CONTRA PLAGAS:

¿Cómo?

Colocación
de pilas cebo



LUCHA INTEGRADA CONTRA PLAGAS:

¿Dónde?

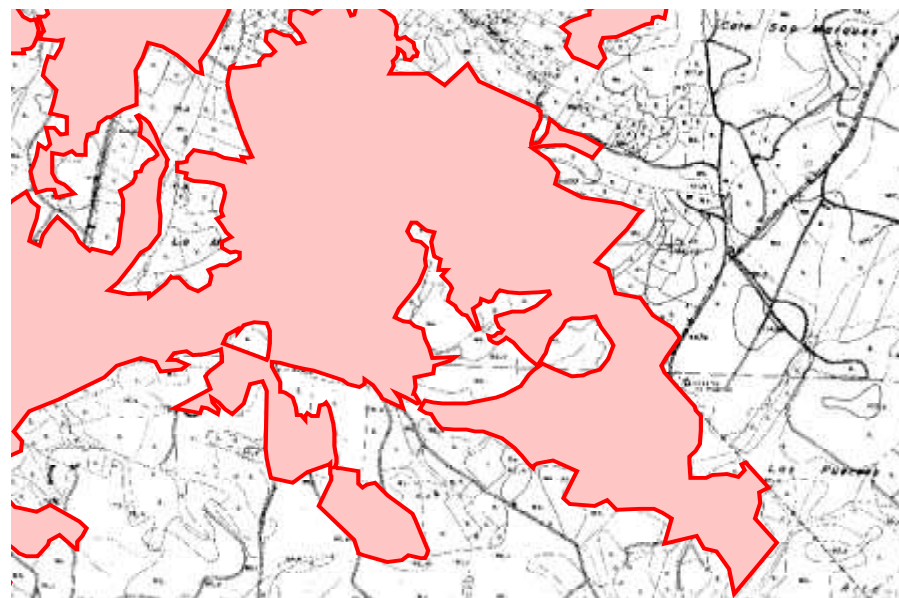




LUCHA INTEGRADA CONTRA PLAGAS:

¿Dónde?

Localización de
rodal con
presencia de
plaga





LUCHA INTEGRADA CONTRA PLAGAS:

Particularidades:

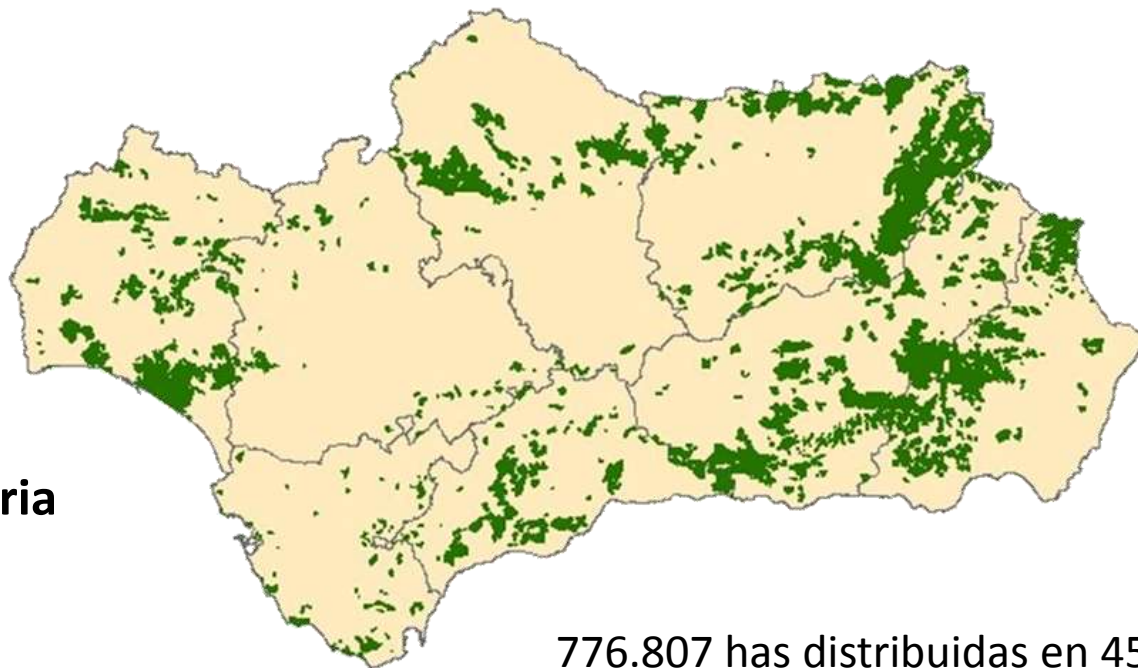
- Ámbito de aplicación muy extenso:



LUCHA INTEGRADA CONTRA PLAGAS:

Particularidades:

- Ámbito de aplicación muy extenso:



PLI Procesionaria

776.807 has distribuidas en 4525 rodales



LUCHA INTEGRADA CONTRA PLAGAS:

Particularidades:

- Ámbito de aplicación muy extenso:



PLI *Lymantria*

En Granada y Almería
el PLI se extiende
sobre más de 25.000
has

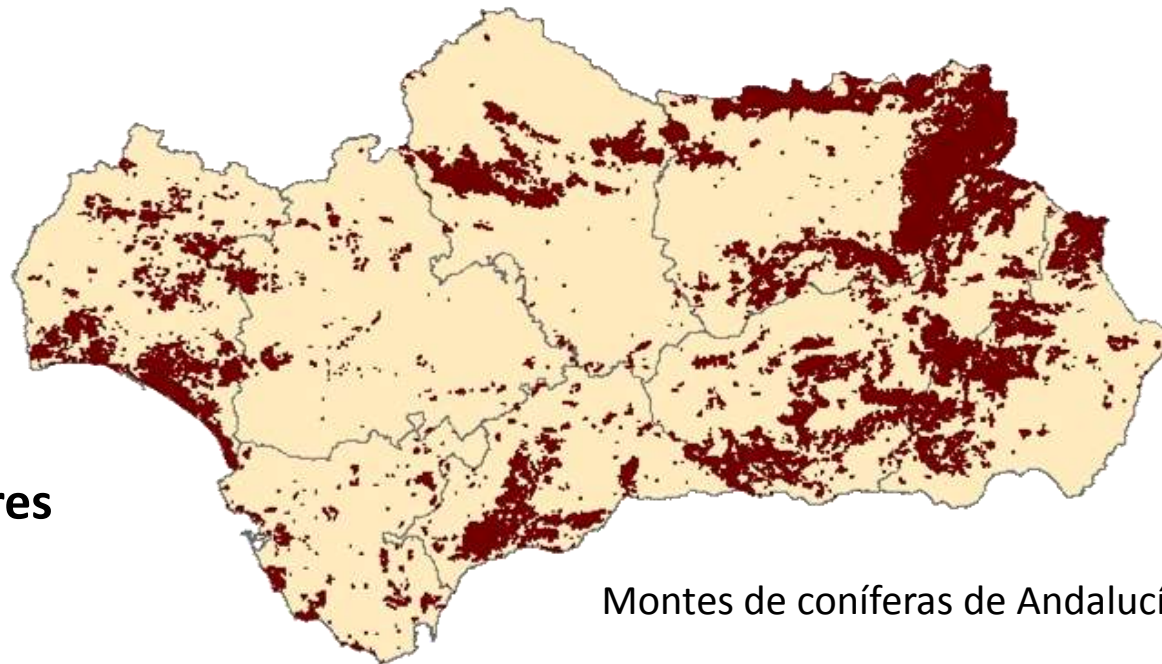
En las provincias de Cádiz y Málaga hay
969 rodales sobre una superficie superior
a las 125.000 has.



LUCHA INTEGRADA CONTRA PLAGAS:

Particularidades:

- Ámbito de aplicación muy extenso:



PLI Perforadores

Montes de coníferas de Andalucía



LUCHA INTEGRADA CONTRA PLAGAS:

Particularidades:

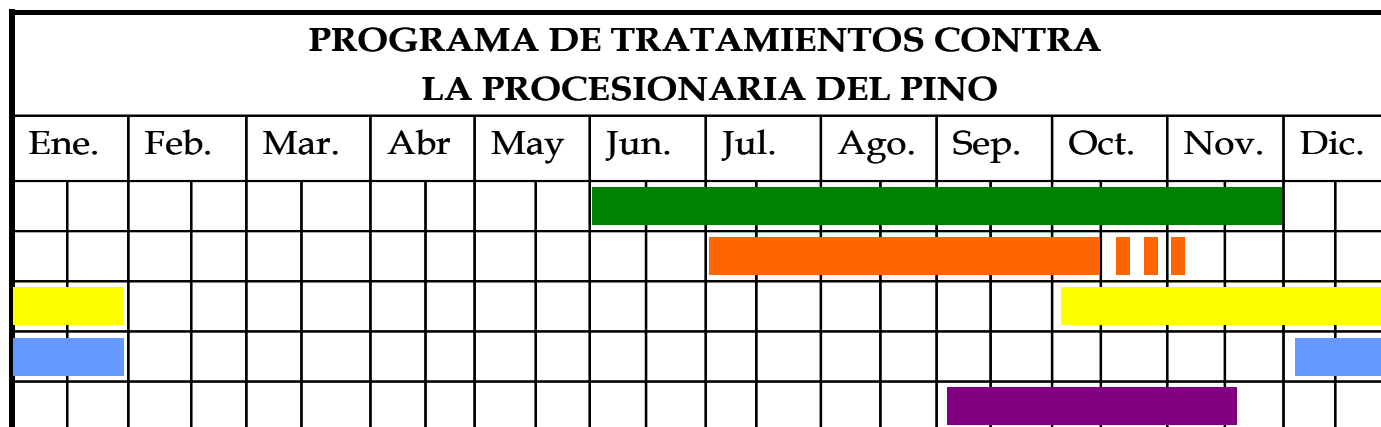
- Trabajos ejecutados a lo largo de todo el año:



LUCHA INTEGRADA CONTRA PLAGAS:

Particularidades:

- Trabajos ejecutados a lo largo de todo el año:



- Tratamientos Feromonas
- Tratamientos Aéreos
- Tratamientos con Cañón
- Tratamientos Manuales
- Colocación Nidales



LUCHA INTEGRADA CONTRA PLAGAS:

Particularidades:

- Trabajos ejecutados a lo largo de todo el año:

PROGRAMA DE TRATAMIENTOS CONTRA LA LYMANTRIA DISPAR											
Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.

 Tratamientos Feromonas

 Tratamientos Aéreos



LUCHA INTEGRADA CONTRA PLAGAS:

Particularidades:

- Trabajos ejecutados a lo largo de todo el año:

PROGRAMA DE TRATAMIENTOS CONTRA PERFORADORES DE CONIFERAS												
Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
■										■		
			■									

- Tratamientos pilas cebo
- Trampas de feromonas (*Ips*)



LUCHA INTEGRADA CONTRA PLAGAS:

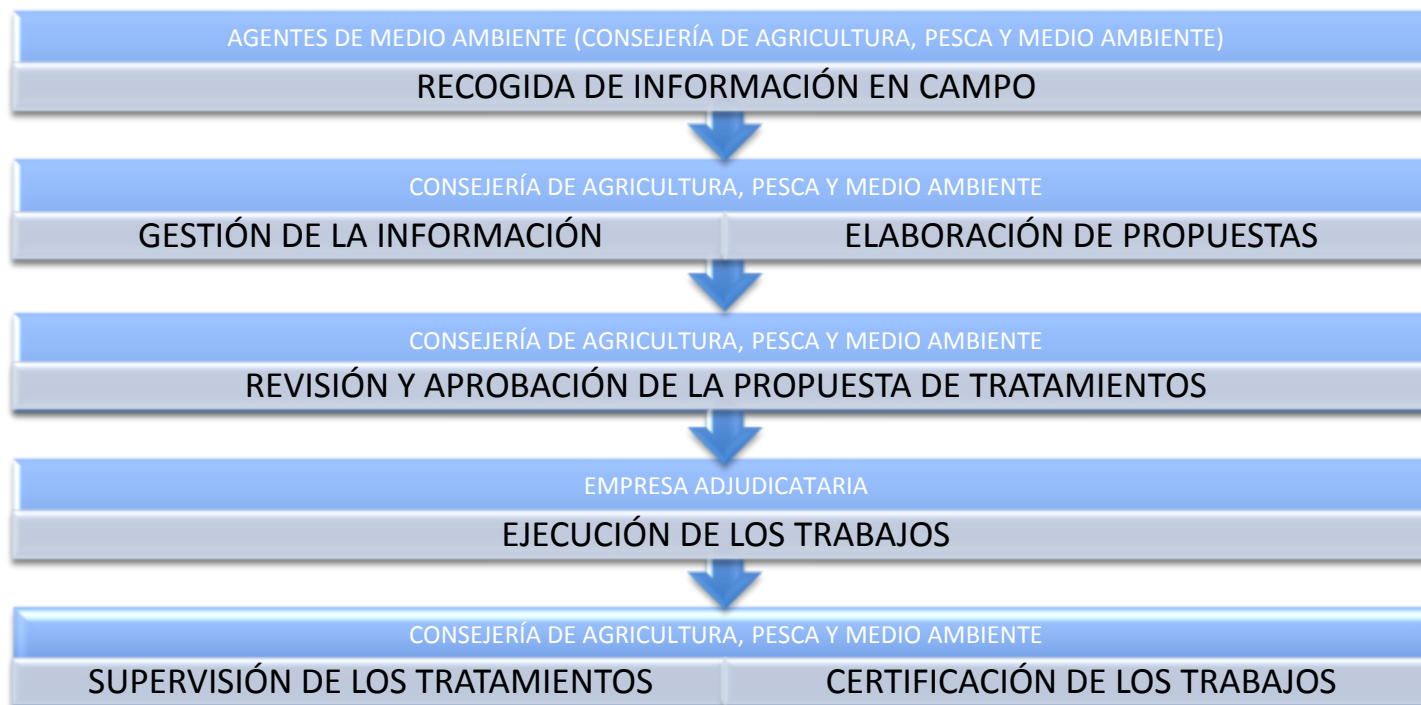
Particularidades:

- Procedimientos de trabajo:

LUCHA INTEGRADA CONTRA PLAGAS:

Particularidades:

- Procedimientos de trabajo:





LUCHA INTEGRADA CONTRA PLAGAS:

Particularidades:

- Actuaciones:



LUCHA INTEGRADA CONTRA PLAGAS:

Particularidades:

- Actuaciones:

Colocación de
trampas de
feromonas
(*Ips*)





SITUACIÓN INICIAL

- **Ausencia de Criterios Técnicos**
- **Alto Coste Económico**
- Conocimiento del comportamiento local de la Plaga: estaciones biológicas, etc.
- Predicción de la plaga.
- Sistema de Fichas / Recogida de información de campo.

PLAN DE LUCHA INTEGRADA

Suficientes criterios Técnicos



- **PLAN DE LUCHA INTEGRADA CONTRA LA *PROCESIONARIA DEL PINO***



- **PLAN DE LUCHA INTEGRADA CONTRA LA *LAGARTA PELUDA***



- **PLAN DE LUCHA INTEGRADA CONTRA LOS *PERFORADORES DE CÓNIFERAS***





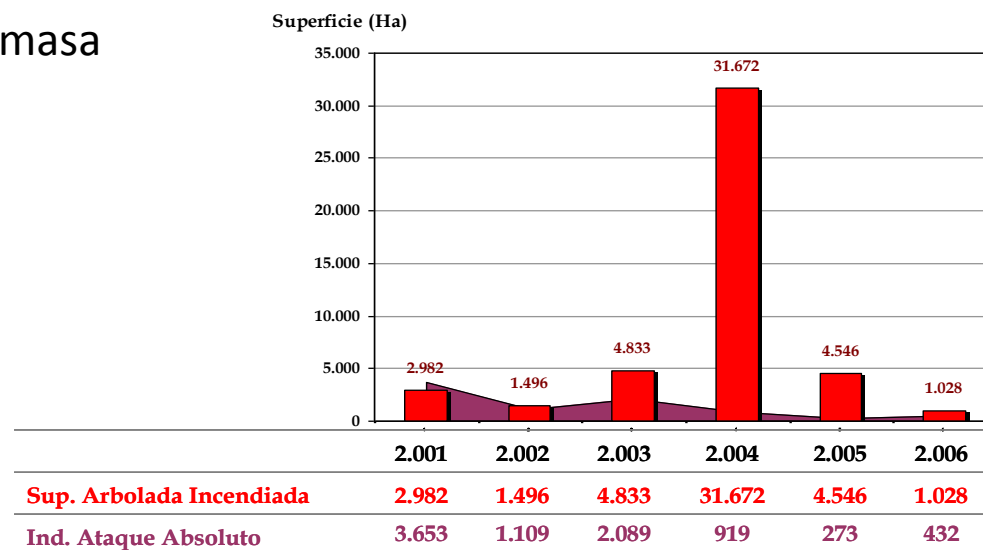
¿Por qué estos?

- **PLAN DE LUCHA INTEGRADA CONTRA LA *PROCESIONARIA DEL PINO***
 - Efectos de la plaga sobre la salud humana
 - Usos y aprovechamiento de los pinares



¿Por qué estos?

- **PLAN DE LUCHA INTEGRADA CONTRA LA *PROCESIONARIA DEL PINO***
 - Efectos de la plaga sobre la salud humana
 - Usos y aprovechamiento de los pinares
- **PLAN DE LUCHA INTEGRADA CONTRA LOS *PERFORADORES DE CÓNIFERAS***
 - Persistencia de la masa





¿Por qué estos?

- **PLAN DE LUCHA INTEGRADA CONTRA LA *PROCESIONARIA DEL PINO***
 - Efectos de la plaga sobre la salud humana
 - Usos y aprovechamiento de los pinares
- **PLAN DE LUCHA INTEGRADA CONTRA LOS *PERFORADORES DE CÓNIFERAS***
 - Persistencia de la masa
- **PLAN DE LUCHA INTEGRADA CONTRA LA *LAGARTA PELUDA***
 - Deterioro de la calidad del corcho
 - Regulación de las condiciones de la saca del corcho



INICIATIVA DEL PLAN DE LUCHA INTEGRADA CONTRA LA PROCESIONARIA DEL PINO



EL PLAN DE LUCHA INTEGRADA CONTRA LA PROCESIONARIA

La amplia superficie de pinar en Andalucía y los repetidos daños producidos por *Thaumetopoea pityocampa* ≈ *Traumatocampa pityocampa*.

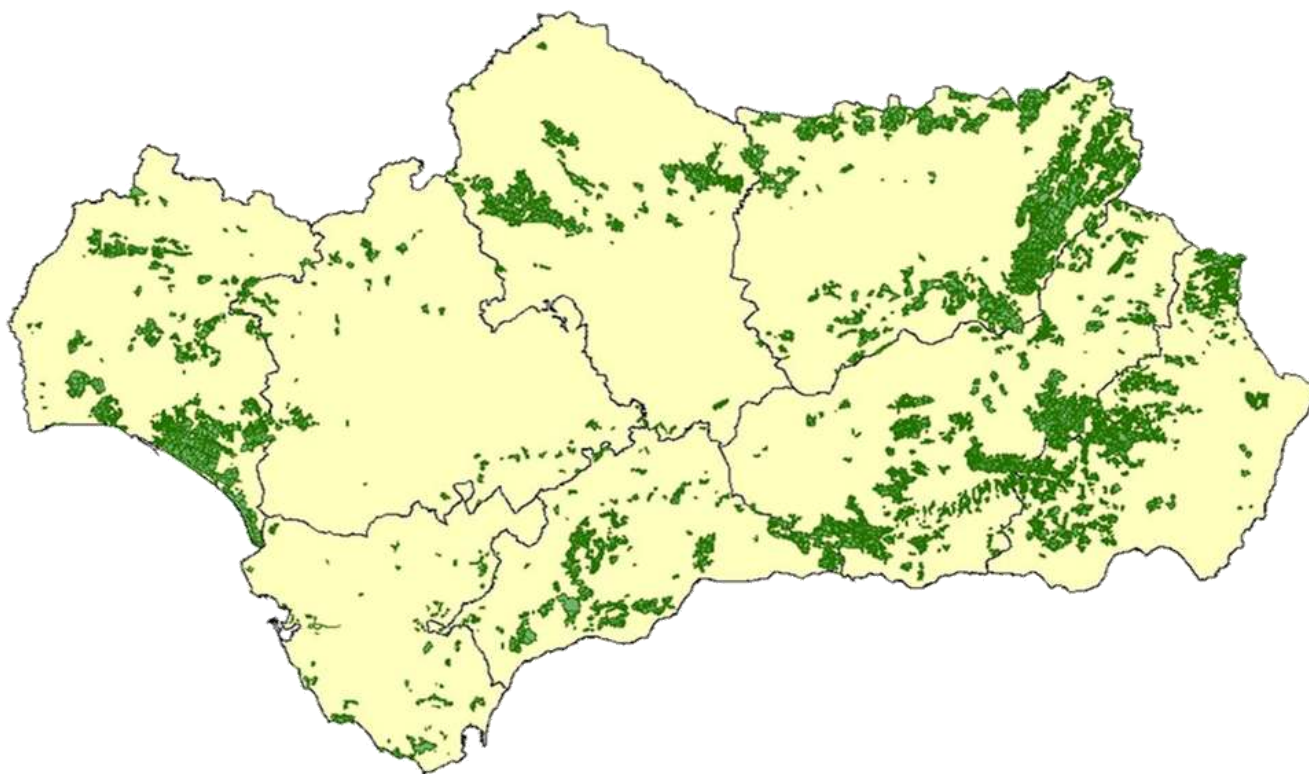


- 1991.- Plan de Lucha Integrada contra la Procesionaria del Pino en Andalucía en todos los Espacios Protegidos.
- 1994.- Plan de Lucha Integrada contra la Procesionaria del Pino en Andalucía coincidiendo con integración AMA e IARA se amplía a todas las masas de pinar.



EL PLAN DE LUCHA INTEGRADA CONTRA LA PROCESIONARIA

Los rodales son zonas de superficie variable en las que la procesionaria se comporta de igual modo.

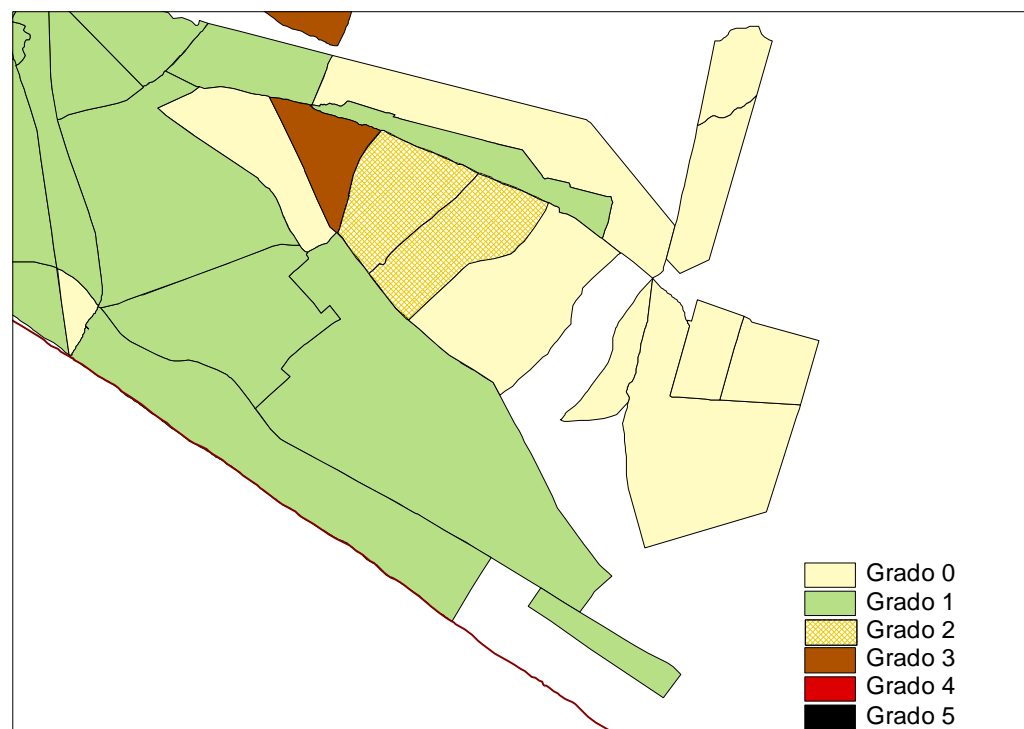




EL PLAN DE LUCHA INTEGRADA CONTRA LA PROCESIONARIA

La masa que compone cada uno de los rodales está perfectamente caracterizada. Anualmente se recoge información sobre el estado de la plaga en cada uno de ellos y las posibles modificaciones sobre su estado.

La información de los grados de infestación de cada rodal se archiva en una base de datos.

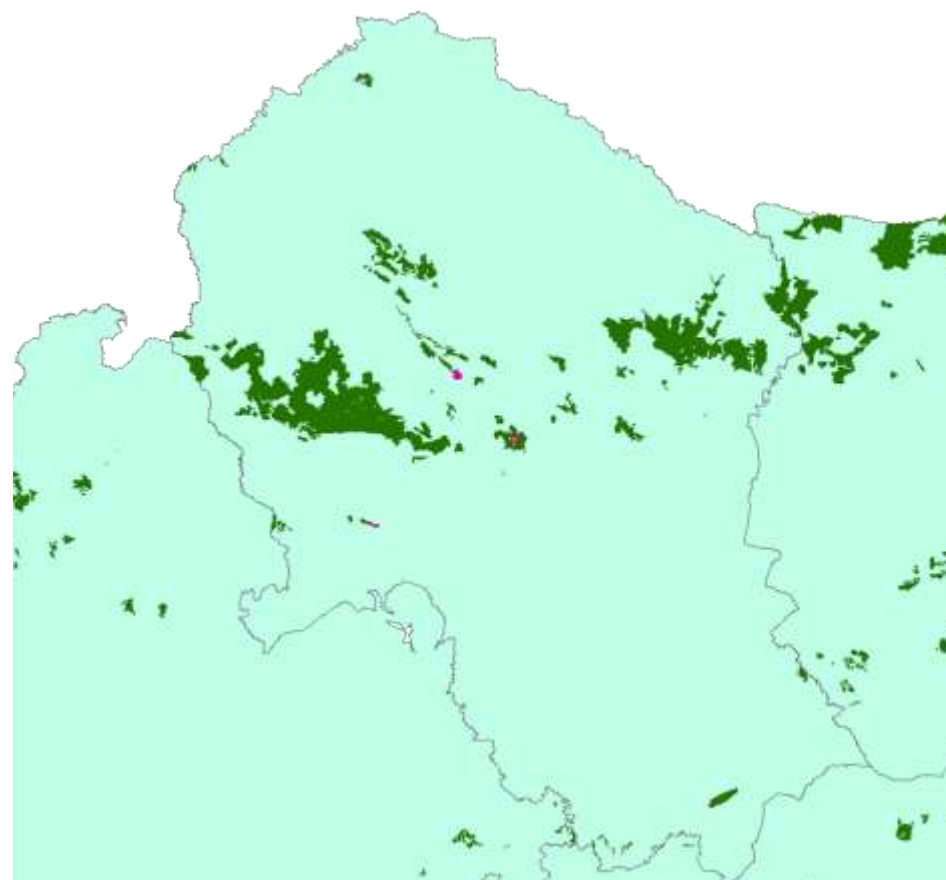




EL PLAN DE LUCHA INTEGRADA CONTRA LA PROCESIONARIA

NIVELES DE INTERVENCIÓN:

- **Criterio 1:**
 - Zonas ZEUS (255 unidades, 8.802 has)
 - Actuación mediante tratamientos para evitar superar el grado 2 de infestación
 - Revisión anual obligatoria por parte de los Técnicos de Equilibrios Biológicos

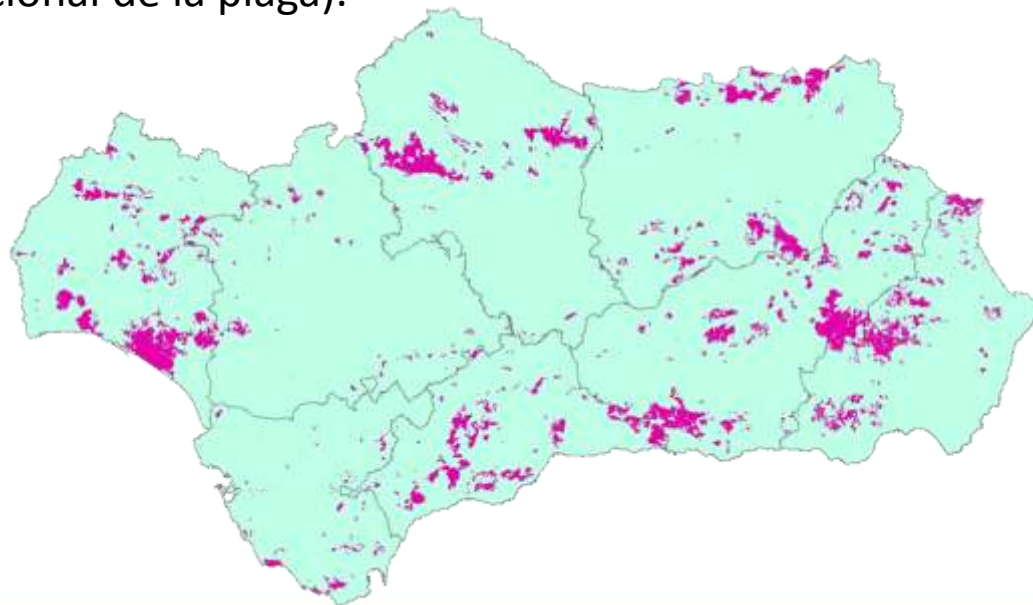




EL PLAN DE LUCHA INTEGRADA CONTRA LA PROCESIONARIA

NIVELES DE INTERVENCIÓN:

- **Criterio 2:**
 - 3122 rodales (más de 540.000 has)
 - Actuar con tratamientos curativos en el grado 3 (nivel óptimo para prevenir grandes infestaciones según los fundamentos biológicos de la dinámica poblacional de la plaga).

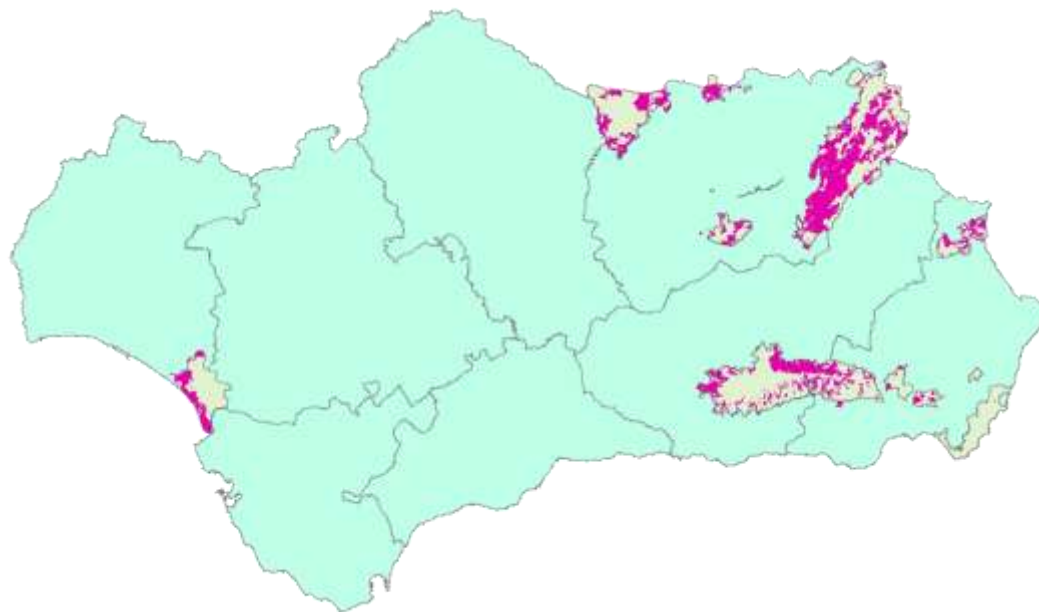




EL PLAN DE LUCHA INTEGRADA CONTRA LA PROCESIONARIA

NIVELES DE INTERVENCIÓN:

- **Criterio 3:**
 - 1148 rodales (más de 225.000 has)
 - E.N. Protegido Doñana, E.N. Sierra Nevada y EE.NN. Jaén y Almería
 - No realizar tratamientos curativos.





INICIATIVA DEL PLAN DE LUCHA INTEGRADA CONTRA PERFORADORES DE CONIFERAS



EL PLAN DE LUCHA INTEGRADA CONTRA PERFORADORES

La sequía producida a principios de la década de los 90 provocó un importante debilitamiento del arbolado, favoreciendo la proliferación de las poblaciones de perforadores en los años siguientes.

La recuperación posterior del vigor de la masa, como consecuencia del incremento de las precipitaciones, no sirvió para reducir el nivel de perforadores hasta los valores anteriores a la sequía.



EL PLAN DE LUCHA INTEGRADA CONTRA PERFORADORES

En el año 1997 se pone en marcha el Plan de Lucha Integrada contra los Perforadores de Pino en Andalucía

Su objetivo es el seguimiento y control de las poblaciones de perforadores, identificando las causas y agentes implicados en cada uno de los focos.





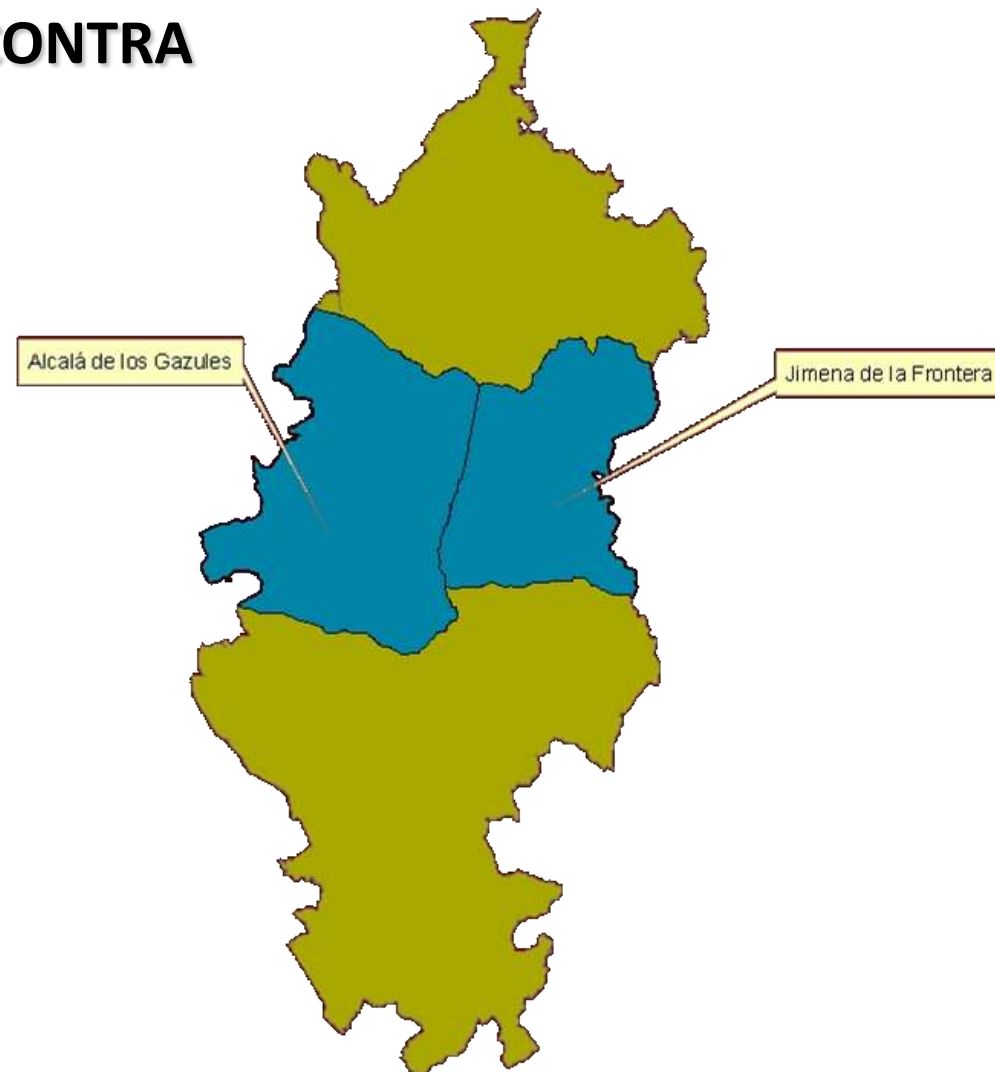
INICIATIVA DEL PLAN DE LUCHA INTEGRADA CONTRA LAGARTA PELUDA



PLAN DE LUCHA INTEGRADA CONTRA *LYMANTRIA DISPAR*

Antecedentes:

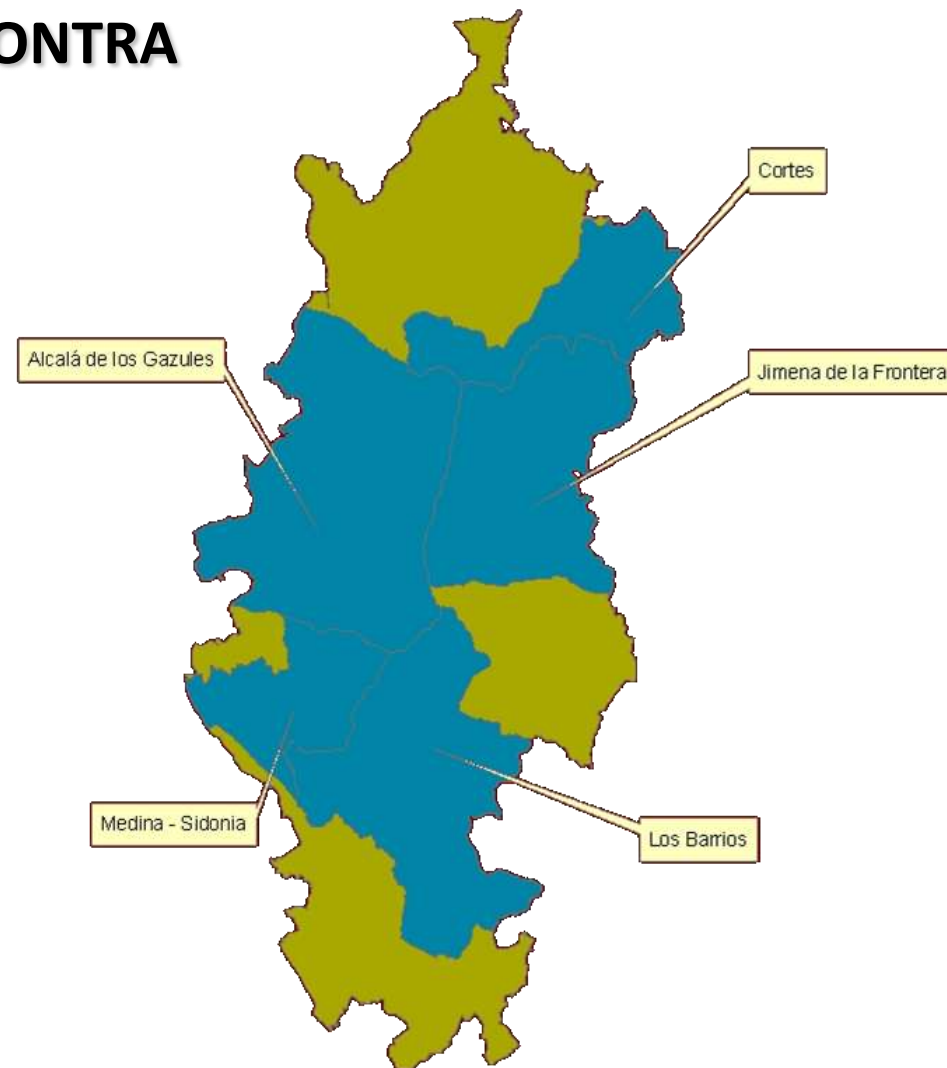
En verano de 1992
aparecieron
pequeños rodales
defoliados por la
lagarta peluda en los
términos municipales
de Alcalá de los
Gazules y Jimena de
la Frontera (Cádiz).



PLAN DE LUCHA INTEGRADA CONTRA *LYMANTRIA DISPAR*

Antecedentes:

En 1993 se llegaron a defoliar montes enteros, continuación de los anteriores rodales defoliados, y se extendió a nuevos términos municipales. Se alcanzaron las 10.239 ha afectadas.

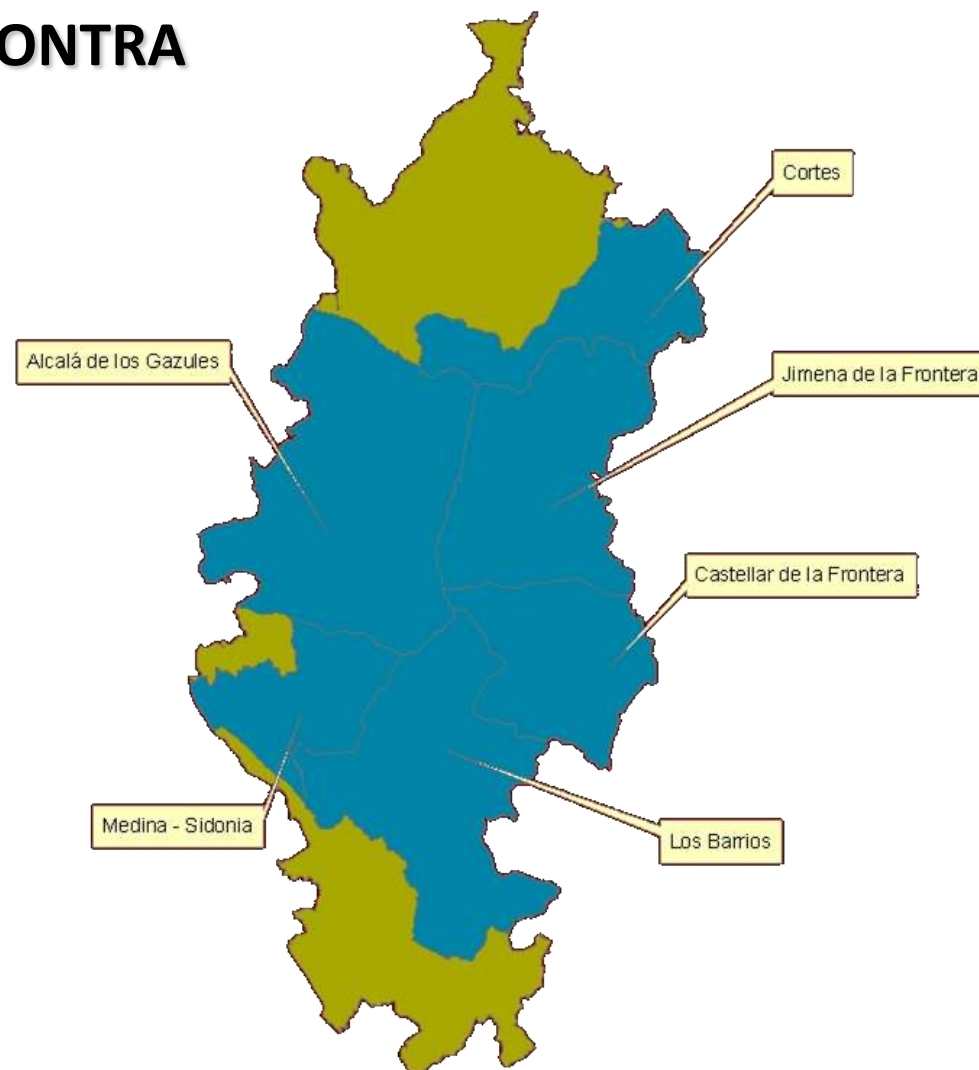




PLAN DE LUCHA INTEGRADA CONTRA *LYMANTRIA DISPAR*

Antecedentes:

En 1994 la superficie afectada se incrementó de forma notable hasta alcanzar las 31.241 ha. Se trataron 50.243 ha en todo el Parque.

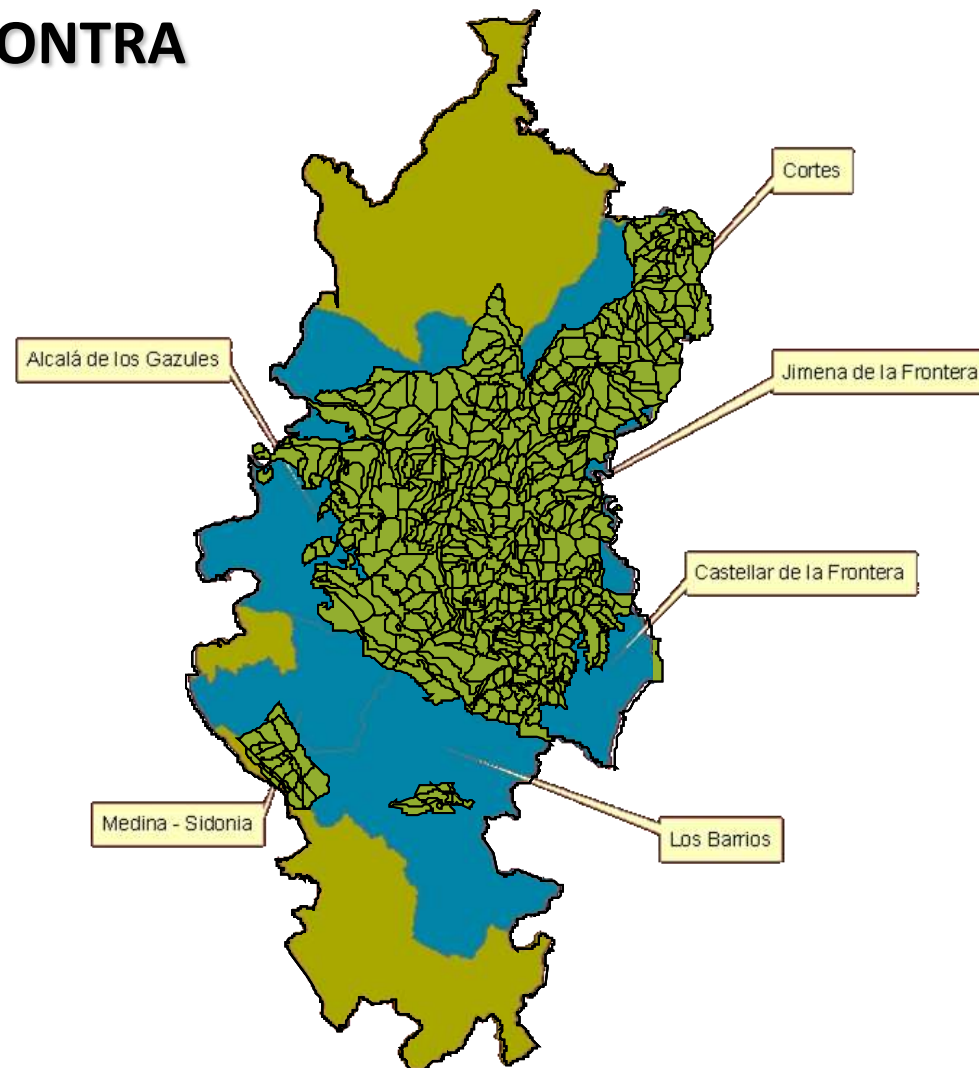




PLAN DE LUCHA INTEGRADA CONTRA *LYMANTRIA DISPAR*

Antecedentes:

En 1994 la superficie afectada se incrementó de forma notable hasta alcanzar las 31.241 ha. Se trataron 50.243 ha en todo el Parque.



Jornadas de Sanidad Forestal en el Monte Mediterráneo

14 y 21 de mayo de 2013

Muchas gracias

Ángel Carrasco
Gotarredona

Dirección General de Gestión
del Medio Natural
Consejería de Agricultura, Pesca y
Medio Ambiente

Organiza:



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE

Colaboran:



UNIVERSIDAD DE CORDOBA



KENOGARD

CULTIVAMOS LA INVESTIGACIÓN