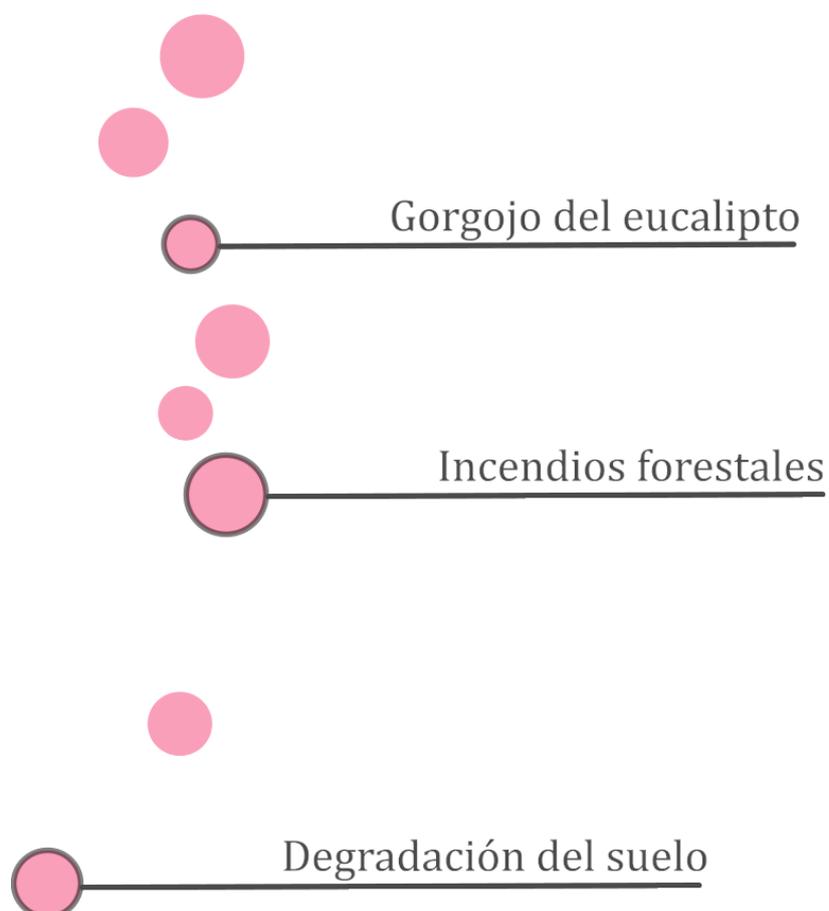


# Informe regional GT1

## Asturias



**CETEMAS**  
Elena Canga  
Marta González  
Andrea Hevia  
Juan Majada  
Covadonga Prendes  
Sandra Sánchez

**Enero 2017**

RESUMEN REGIONAL.....	1
Gestión de riesgos forestales en Asturias .....	1
Principales deficiencias y necesidades de mejora.....	2
INCENDIOS FORESTALES.....	3
Información general del plan .....	3
Organizaciones implicadas .....	4
Sistemas existentes .....	5
Análisis de fortalezas y debilidades.....	9
Potencial de mejora .....	10
DEGRADACIÓN DE LOS SUELOS.....	13
Información general del plan .....	13
Organizaciones implicadas .....	15
Sistemas existentes .....	15
Análisis de las fortalezas y debilidades .....	16
Potencial de mejora .....	17
GORGOJO DEL EUCALIPTO .....	19
Información general del plan .....	19
Organizaciones implicadas .....	20
Sistemas existentes .....	21
Análisis de fortalezas y debilidades.....	24
Potencial de mejora .....	25

# RESUMEN REGIONAL

## Gestión de riesgos forestales en Asturias

Entre los principales riesgos forestales en Asturias está el problema de los incendios forestales, la erosión del suelo y problemas fitosanitarios. Teniendo en cuenta la especial importancia económica y superficial del eucalipto en nuestra comunidad, entre las plagas más importantes está el *Gonipterus platensis* (Gorgojo del eucalipto).

La principal responsable en la gestión del riesgo forestal es la administración del Principado de Asturias, estando implicadas varias Consejerías:

- Consejería de Desarrollo Rural y Recursos Naturales. En esta consejería está el Servicio de Montes responsable de las labores de prevención y rehabilitación de las masas forestales en los riesgos considerados (incendios forestales, degradación de suelos y áreas dañadas por plagas o enfermedades forestales).
- Consejería de Presidencia y Participación Ciudadana: en esta consejería está el Servicio de Emergencias del Principado de Asturias responsable de la detección y extinción de incendios forestales
- Consejería de Infraestructuras, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente: responsable, entre otras, de la propuesta y ejecución de la política del Gobierno en materia de medio ambiente (degradación del suelo, fenómenos erosivos tras incendios forestales...).

**Tabla 1. Partes de los planes de gestión de riesgos forestales y escala territorial.**

Riesgo	Fases del actual plan				Escala de desarrollo	Escala de aplicación
	Prevención	Previsión	Gestión de la crisis	Rehabilitación		
Incendios forestales	Sí	Sí	Sí	Sí	Regional	Regional
Degradación del suelo	Sí	No	No	Sí	Regional	Regional
Gorgojo del eucalipto	No	No	No	No	Regional	Regional

## Principales deficiencias y necesidades de mejora

Tabla 2. Principales deficiencias detectadas y necesidad de mejora.

Riesgos	Principales deficiencias detectadas	Principales necesidades de mejora
Incendios forestales	No existe un plan integral que incluya todas las fases, desde la prevención a la rehabilitación	Mejora de la coordinación Mejora del conocimiento (mapas y modelos de combustibles, ...) Necesidad de acercar posturas entre diferentes sectores
Degradación del suelo	No existe un plan y los procedimientos que hay no contemplan más que los procesos erosivos	Establecimiento de un plan que incluya los diferentes aspectos (erosión, compactación...) Recomendaciones de gestión selvícola y explotación forestal a partir de la adquisición de conocimientos en materias como compactación con maquinaria forestal Mapas de vulnerabilidad
Gorgojo del eucalipto	No existe un plan integral	Evaluación de material vegetal Nuevos parasitoides

Tabla 3. Opiniones sobre las necesidades de actualización y revisión.

Riesgos	Número de organizaciones encuestadas que opinan que al menos una fase debe ser actualizada o revisada	Número de organizaciones encuestadas que han enviado propuestas para el proyecto PLURIFOR	Número de organizaciones encuestadas que colaborarían voluntariamente con el proyecto PLURIFOR
Incendios forestales	3	3	3
Degradación del suelo	2	1	2
Gorgojo del eucalipto	5	3	5

# INCENDIOS FORESTALES

## Información general del plan

### Organizaciones encuestadas

Tabla 4. Organizaciones encuestadas a cargo de la gestión del riesgo de incendios forestales.

Región	Persona encuestada	Organización	Dirección
Asturias	Luis Alfonso Pérez Rodríguez Responsable de prevención y formación	Servicio Emergencias Principado de Asturias	
Asturias	Cristino Ruano de la Haza Responsable técnico de zona del Servicio de Montes	Consejería de Desarrollo Rural y Recursos Naturales, Servicio de Montes, Gobierno de Asturias,	
Asturias	Juan Garrote Jefe de sección	Servicio de Montes, Gobierno de Asturias,	
Asturias	Carlos Tejedor Mardomingo Director Técnico	Bosques 2.000, S.L. (Grupo Sniace)	
Asturias	Ivan Castaño Fernández	Asociación de Propietarios Forestales de Asturias	

### Escala territorial y zonas de riesgo

El ámbito es regional. Existe un Plan de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales del Principado de Asturias (INFOPA) que recoge la zonificación, estructura y procedimientos de lucha contra los incendios forestales.

Tabla 5. Escala territorial de los planes de gestión de incendios forestales.

Región	Escala de desarrollo	Escala de aplicación
Asturias	<a href="http://www.proteccioncivil.es/riesgos/incendios/planes">http://www.proteccioncivil.es/riesgos/incendios/planes</a>	Autonómica

*¿Podría aplicarse el plan fácilmente a otras regiones del Proyecto PLURIFOR?*

La problemática es muy similar para el Noroeste de la Península Ibérica por lo que los instrumentos para la gestión de riesgo podrían ser aplicados a esta zona y el plan debería poder ser interregional.

*¿Existe alguna caracterización previa de la región para localizar zonas de riesgo?*

Existe una zonificación de la región que proviene del análisis de riesgos del Plan Especial de Protección Civil de emergencias por incendios Forestales del Principado de Asturias (INFOPA). Para dicha zonificación se parte básicamente de la estadística de ocurrencia de incendios, ya que se considera desde el Servicio de Emergencias del Principado de Asturias, que es la fuente de datos más útil debido a que la mayoría de los incendios son provocados.

No existe cartografía con datos específicos de combustible ni se considera la ecología del fuego para la gestión integral de los incendios forestales en Asturias.

Para dar cumplimiento a los contenidos mínimos que establece el artículo 62 de la Ley de Montes autonómica, deberían elaborarse Planes de Defensa de las Zonas de Alto Riesgo de Asturias que incluyan los siguientes aspectos: problemas socioeconómicos que puedan existir en la zona (provocación reiterada de incendios), trabajos carácter preventivo (trabajos selvícolas, cortafuegos, vías de acceso y puntos de agua que deban realizar los propietarios), establecimiento y disponibilidad de medios de vigilancia y extinción y regulación de los usos que puedan dar lugar a riesgo por incendio.

## Legislación

**Tabla 6. Fases cubiertas por la legislación referente al riesgo de incendios forestales (número de respuestas).**

Región	Prevención	Previsión, vigilancia y alerta	Lucha contra incendios	Rehabilitación	Número de encuestas
Asturias	2	1	5	3	5

La competencia en esta materia es autonómica:

- Decreto 69/2014, de 16 de julio, por el que se aprueba el Plan Territorial de Protección Civil del Principado de Asturias.
- Resolución de 5 de junio de 2014, de la Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos, por la que se aprueban medidas en materia de prevención de incendios forestales en el territorio del Principado de Asturias.
- Resolución de 30 de enero de 2012, de la Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos, por la que se aprueban las normas sobre quemas en el territorio del Principado de Asturias.
- Ley 3/2004 de Montes y Ordenación Forestal del Principado de Asturias.
- Plan de Protección Civil de Emergencia por incendios forestales del Principado de Asturias (INFOPA).

## Organizaciones implicadas

Las competencias en esta materia son autonómicas. En concreto, las competencias en materia de **prevención y rehabilitación** le corresponden a la Consejería de Desarrollo Rural y Recursos Naturales

(Ley de Montes y Ordenación Forestal del Principado de Asturias y legislación estatal). El Plan forestal de Asturias es el principal instrumento de ordenación de actuaciones preventivas.

La **extinción** depende del Servicio de Emergencias del Principado de Asturias adscrita a la Consejería de Presidencia, entidad en la que está integrada Bomberos Asturias. El documento básico de planificación en materia de emergencias por incendios forestales es el INFOPA (Plan de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales del Principado de Asturias) aprobado por el Gobierno del Principado de Asturias en el 2001 (1ª revisión 2006, 2ª revisión 2009), de cuya gestión es responsable el Servicio de Emergencias del Principado de Asturias (SEPA). Actualmente está en proceso de tramitación un nuevo Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en el Principado de Asturias-INFOPA.

En 2009 se aprobó la Estrategia integral de prevención y lucha contra los incendios forestales en Asturias (2009-2012), elaborado por el Indurot (Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio) para el Servicio de Emergencias del Principado de Asturias. Dicha estrategia se actualizó para el periodo 2013-2016.

**Tabla 7. Organizaciones implicadas en la gestión del riesgo de incendios forestales.**

Nombre de la organización	Naturaleza	Principales fuentes de financiación
Servicio Emergencias Principado de Asturias (SEPA)	Público	Regional

**Tabla 8. Papel de las organizaciones en la gestión del riesgo (número de respuestas).**

Nombre de la organización	Prevención	Previsión, vigilancia y alerta	Lucha contra incendios	Rehabilitación
Asturias (4)	Support (1)	Coordinación (2) Ejecución (2) Soporte (1) Control de la información (2)	Coordinación (2) Ejecución (2) Soporte (1) Control de la información (2)	-

## Sistemas existentes

**Tabla 9. Fases cubiertas por el plan de gestión de riesgo de incendios forestales (número de respuestas).**

Región	Prevención	Previsión, vigilancia y alerta	Lucha contra incendios	Rehabilitación	Número de encuestas
Asturias	3	2	3	1 Un encuestado indica que no existe	4

## Herramientas

### Prevención

A través de obras forestales, el Servicio de Montes (Consejería de Desarrollo Rural y Recursos Naturales) efectúa labores de prevención en los montes gestionados por la administración (montes propios y montes de Utilidad Pública propiedad de ayuntamientos en su mayoría). Estas labores de prevención están recogidas en el Plan Forestal de Asturias (2001-2060) en el Programa 3-Subprograma 4. Defensa contra los incendios forestales, con trabajos de ordenación del combustible: fajas auxiliares, áreas cortafuegos, fajas cortafuegos, repoblaciones con especies no pirófitas, desbroce de matorral en zonas de pastos...

La Consejería de Desarrollo Rural y Recursos Naturales a través del Servicio de Montes dispone de dos líneas de ayudas (para propietarios privados y entidades locales) para la subvención de trabajos selvícolas de prevención y rehabilitación.

Sin embargo, en términos de presupuesto público y preocupación social, la selvicultura es una labor que parece secundaria

### Previsión, vigilancia y alerta

Se publica diariamente el índice de riesgo de incendios forestales. Los valores adoptados por el índice de riesgo de incendios forestales (asignado en función de las condiciones meteorológicas) en el Principado de Asturias van desde 0 (riesgo bajo) hasta 5 (riesgo alto). La Consejería de Desarrollo Rural y Recursos Naturales, a través de sus oficinas comarcales o mediante tramitación on-line, expide las autorizaciones de quema, necesarias en el caso de que el terreno diste menos de 100 m de una zona de monte.

Sólo se podrá quemar cuando las autorizaciones estén calificadas con un índice de riesgo de incendios forestales, superior o igual al publicado para el día de la quema. Cuando el índice alcanza los valores 4 y 5 están suspendidas todas las quemas agrícolas y forestales.

### Lucha contra incendios

El personal de extinción no maneja ningún tipo de cartografía ni dispositivos tecnológicos que les permita tomar decisiones acerca del tipo de vehículo a utilizar, ruta óptima de viaje, accesibilidad a la zona de trabajo etc... Se guían por las indicaciones recibidas desde el 112 y sus propios conocimientos de la zona. La evaluación del incendio se efectuará *in situ*, por el Director de Extinción en base a los datos adquiridos sobre:

- Condiciones meteorológicas (viento, temperatura, humedad relativa).
- Infraestructuras de defensa contra incendios (cortafuegos, accesos, puntos de agua, etc.)

En la actualidad se cuenta con incipiente información digitalizada sobre este tipo de datos, tales como la red de pistas forestales digitalizada para algunos concejos asturianos (Ibias, Allande), y la digitalización de todos los puntos de agua a utilizar en la fase de extinción de incendios forestales, registrando su posicionamiento, tipo (público o privado; artificiales, naturales), tipo de vehículo que puede acceder.

## Rehabilitación

La Ley de montes del Principado de Asturias establece el deber de restauración de la cubierta vegetal que resulte dañada por incendios forestales (art. 65), indicando que « es obligación de los propietarios de montes la ejecución de las medidas tendentes a la restauración de la cubierta vegetal que resulte dañada por los incendios forestales, incluida la reforestación cuando la regeneración natural no sea posible a corto plazo ». A pesar de esto, no se está llevando a cabo dicha restauración. A efectos de rehabilitación, los montes incendiados estarán acotados al pastoreo por un plazo mínimo de un año y está prohibido el cambio de uso en 30 años.

## Procedimientos

### Prevención

En montes gestionados por la administración forestal (montes propios o montes de Utilidad Pública), a través de concursos públicos se licitan obras forestales que incluyen labores de silvicultura preventiva. La planificación y detección de dichas necesidades parte del personal del Servicio de Montes, en concreto de los técnicos forestales encargados de la gestión de las 8 comarcas forestales.

Línea de ayudas (Programa de Desarrollo Rural de Asturias (PDR) financiado por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural) para propietarios privados y entidades locales, siendo uno de los objetivos la realización de labores selvícolas, pistas, áreas cortafuegos....

### Previsión, vigilancia y alerta

En el tema los sistemas de alerta temprana y previsión, la vigilancia disuasoria es tarea de la Guardería de Medio Natural. La vigilancia se lleva a cabo a través de los 96 Guardas del Medio Natural de la Dirección General de Política Forestal (Consejería de Desarrollo Rural y Recursos Naturales) distribuidos por toda la comunidad. El criterio empleado para priorizar los servicios objeto de la instrucción es el Índice de Riesgo de Incendios Forestales publicado diariamente, de forma que con índice 3 se debe activar el 50 % del personal de la Guardería destinado en cada comarca, movilizándose hasta el 100 % del personal con riesgo 4 ó 5. El proceso de detección puede iniciarse a través de varias vías (red de vigilancia del SEPA, Guardería del Medio Natural, Cuerpos y Fuerzas de seguridad y llamadas de particulares).

El INFOPA contempla la activación en tres posibles fases: fase de ALERTA, fase de EMERGENCIA, y fase de RECUPERACIÓN, en función de la evolución de la situación generadora de la alerta, o de la afectación de los elementos vulnerables una vez iniciado el suceso, o con la vuelta a la normalidad una vez finalizado el mismo.

Cuando el INFOPA se declara en fase de EMERGENCIA se pasaría a una de las situaciones operativas (Situación 0, 1, 2 y 3) de **activación del INFOPA**, que serán consecuencia de los daños ocurridos, y de si la afectación que se prevé es a los bienes de naturaleza forestal afecta, a la población o bienes de naturaleza no forestal en los que sea necesario implementar medidas de protección civil para garantizar la seguridad de la población. Se pueden ampliar medios, especiales medidas de protección, incorporan medios extraordinarios estatales e internacionales, en función de estos niveles.

## Rehabilitación

A través del Programa de Desarrollo Rural de Asturias (PDR) financiado por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural, existe una Línea de ayudas para propietarios privados y entidades locales, siendo uno de los objetivos la restauración de superficies afectadas por incendios forestales.

## Actualización de procedimientos

El INFOPA tiene un periodo de revisión de tres años.

## Cordinación entre el personal implicado

Existe un documento, la Estrategia Integral de Prevención y Lucha contra incendios forestales para el periodo 2013-2016 que recoge líneas de trabajo conjunta y objetivos a alcanzar.

### Prevención

Sí, a través del INFOPA. De cualquier forma, falta una gestión integral de las fases de prevención/extinción/rehabilitación.

Falta prevención, persecución del delito y conciliación de intereses con los ganaderos.

Se debe mejorar la coordinación entre los distintos actores (propietarios, ganaderos, organismos públicos implicados en la gestión del riesgo).

### Previsión, vigilancia y alerta

Sí, a través del INFOPA.

### Lucha contra incendios

Sí, a través del INFOPA. Dicho Plan prevé la participación de la Guardería en la extinción con dos objetivos fundamentales: asesoramiento aportando información sobre los montes (accesos, valor de las masas...) y dirigiendo la extinción cuando no esté presente el responsable de la dotación de Bomberos de Asturias.

## Rehabilitación

No hay coordinación en la rehabilitación.

## Registro de eventos

Para el registro de eventos pasados se utilizan formularios papel, formularios web, informes de resultados y análisis de resultados. En general, hay buena estadística de detección y extinción de incendios, no así de prevención y rehabilitación.

### Prevención

Las actuaciones realizadas en materia de prevención por el Servicio de montes (desbroce, silvicultura preventiva, depósitos de agua, pistas de acceso...) está recogida de manera dispersa dentro de las líneas de ayudas y expedientes de obras públicas. Además no está integrada con las fases de extinción.

**Previsión, vigilancia y alerta**

Diariamente se publican los índices de riesgo de incendios.

**Lucha contra incendios**

Estadística General de Incendios Forestales (EGIF).

**Rehabilitación**

Las actuaciones realizadas en materia de prevención por el Servicio de montes (desbroce, silvicultura preventiva, depósitos de agua, pistas de acceso...) está recogida de manera dispersa dentro de las líneas de ayudas y expedientes de obras públicas. Además no está integrada con las fases de extinción.

## Análisis de fortalezas y debilidades

### Evaluación de los planes de gestión de riesgo de incendios forestales

**Prevención**

Esta fase no está incluida en el presente plan.

**Previsión y Lucha contra incendios**

Para la Estrategia integral de prevención y lucha contra incendios forestales existe una evaluación intermedia cada año y medio, y una evaluación final cada 3 años.

**Rehabilitación**

Esta fase no está incluida en el presente plan.

### Fortalezas

**Prevención**

En el plan no se incluyen las labores de prevención si no que son competencia de organismos diferentes.

**Previsión, vigilancia y alerta**

Coordinación entre la Guardería del Medio Natural y el SEPA. Dado que los organismos que gestionan las diferentes bases son distintos, es necesario potenciar dicha coordinación y contar con los conocimientos de la Guardería en la extinción de incendios forestales.

**Lucha contra incendios**

El sistema de extinción está suficientemente dotado, en opinión de algunos encuestados quizás demasiado. Es cierto que la estadística de incendios ha mejorado y que los medios aéreos cada vez están mejor gestionados.

## Rehabilitación

En el plan no se incluyen las labores de rehabilitación si no que son competencia de organismos diferentes.

## Debilidades

Las competencias lineales establecidos por los distintos organismos competenciales de prevención y extinción de incendios forestales son una debilidad del plan en general. Además la inversión en recursos humanos y materiales es necesaria, especialmente en las labores de prevención y rehabilitación. Otro punto importante es que en la actualidad no se tiene en cuenta es la ecología del fuego, lo que ayudaría a plantear unos objetivos realistas.

## Prevención

Falta conciliación de intereses con la ganadería extensiva, persecución del delito y evitar que las subvenciones a la ganadería estimulen las quemadas incontroladas.

Las labores de prevención no se planifican de manera integral teniendo en cuenta todo la comunidad autónoma.

Al no existir cartografía ni datos específicos de combustible para la gestión integral de los incendios en Asturias, es complicado una planificación regional para la definición de áreas prioritarias de actuación. Por lo tanto, la ejecución de labores de prevención selvícolas se decide a nivel comarcal por el técnico encargado de la gestión de ese territorio.

## Previsión y Lucha contra incendios

A pesar de todas las mejoras que se pueden hacer, la extinción de incendios es cada vez más eficaz, hace falta poner el énfasis en la conciliación de intereses y en la persecución del delito. Cuando arden tantas hectáreas casi todos los años no se puede hablar de que el sistema sea especialmente eficaz ni eficiente.

## Rehabilitación

Referente a los acotamientos al pastoreo hay cuestiones que se podrían mejorar y que evitarían riesgo de incendios

# Potencial de mejora

## Mejoras y actualizaciones

Existe una necesidad de actualización/revisión de las 4 fases: NS/NC =1 en prevención y Previsión, Sí = 2 en extinción y rehabilitación.

## Prevención

- Un futuro plan de gestión de este riesgo debería incluir una planificación integral y delimitación de zonas prioritarias de actuaciones preventivas.
- Según uno de los encuestados, el problema de los incendios forestales en el noroeste de la Península Ibérica no es de falta de tecnología o innovación técnica, es un problema social que

debe resolverse con diálogo y medidas legales. Las cuestiones técnicas son relativamente secundarias.

- Debería mejorarse en los siguientes aspectos: conciliación de intereses con la ganadería extensiva, persecución del delito y evitar que las subvenciones a la ganadería estimulen las quemadas incontroladas.
- Otras opiniones apuntan a la necesidad de mejorar el conocimiento relativo a esta temática, aumentar la sensibilización y la conciliación entre los diferentes intereses (especialmente el sector ganadero).
- Desarrollo de mapas y modelos de combustibles fácilmente actualizables en el tiempo con su carga real, y adaptados a la tipología de vegetación, manejo selvícola y condiciones orográficas.
- Estudio del régimen histórico o natural del ecosistema en la región.

### **Previsión, vigilancia y alerta**

- Sistemas más dinámicos de implantación de la vigilancia.

### **Lucha contra incendios**

- Inclusión en los planes del conocimiento adquirido.
- Mejora de la fase de vigilancia post-incendio.
- El Servicio de Emergencias del Principado de Asturias ha mostrado su interés en mejorar los tiempos de acceso a puntos críticos y a la red de puntos de agua, estableciendo zonas en función de los tiempos de acceso con el objetivo de mejora de las infraestructuras que permitan optimizar los tiempos en determinadas zonas. Para este análisis será necesaria una digitalización de las infraestructuras de acceso utilizando técnicas de teledetección que permitan una digitalización a “bajo coste”. En el caso de los puntos de agua, el poder disponer de una aplicación para dispositivos electrónicos para el establecimiento de rutas óptimas (análisis SIG) y tipología de vehículo a movilizar mejoraría las labores de extinción.

### **Rehabilitación**

- Un futuro plan de gestión de este riesgo debería incluir una planificación integral y un aumento de la coordinación, aumentando la dotación presupuestaria para la rehabilitación de áreas quemadas tanto públicas como privadas.
- Desarrollo de nuevas herramientas de evaluación de la regeneración, tanto de pastizales como de masas forestales.

## **Colaboración con el Proyecto con el PLURIFOR**

Todos los encuestados están dispuestos a colaborar en el Proyecto PLURIFOR para la actualización, mejora y validación del plan de manejo de este riesgo.

Los encuestados consideran de vital importancia la adquisición de conocimientos para aportar soluciones. En concreto, en el apartado de prevención, algunos de los temas a incluir en el proyecto serían los siguientes:

- Adquisición de conocimiento para aportar soluciones.

- Desarrollo de mapas de combustibles para la región, que sean fácilmente actualizables en el tiempo (con su carga real) y adaptados a la tipología de vegetación, manejo selvícola y condiciones orográficas.

# DEGRADACIÓN DE LOS SUELOS

## Información general del plan

### Organizaciones encuestadas

Región	Compactación	Erosión	Fertilidad
Asturias	Bosques 2.000, S.L. (Grupo Sniace)		
Asturias	Asociación de Propietarios Forestales de Asturias		

Tabla 10. Organizaciones encuestadas en relación a la gestión del riesgo de degradación de los suelos.

Responsabilidad de la organización	Persona encuestada	Organización	Dirección
Ejecución del plan	Carlos Tejedor Mardomingo Director Técnico	Bosques 2.000, S.L. (Grupo Sniace)	
Ejecución del plan	Ivan Castaño Fernández	Asociación de Propietarios Forestales de Asturias	

### Escala territorial y zonas de riesgo

No existe un plan específico para la gestión de este riesgo a nivel regional. El Plan Forestal de Asturias contempla su protección en el Programa 1 de medidas (Conservación y recuperación del medio natural) en el que se pretende reimplantar o mejorar la vegetación para la protección del suelo y el agua. En concreto tiene dos subprogramas:

- Subprograma A. Restauración hidrológico forestal: persigue dos objetivos: la protección del suelo y la protección, conservación y recuperación del recurso agua (con una previsión presupuestaria de 20 millones de euros). Entre las medidas contempladas están las siguientes: Repoblaciones, recuperación de los márgenes de los ríos y acciones hidrológicas forestales. En el caso de las repoblaciones estaba planteado un total de 87.846 ha (410 millones de euros).
- Subprograma B: conservación de hábitats y recursos genéticos singulares. En este subprograma se define la necesidad de la restauración y recuperación de áreas y ecosistemas amenazados como son por ejemplo la defensa y regeneración de suelos.

Desde el Servicio de Montes (Consejería de Desarrollo Rural y Recursos Naturales del Principado de Asturias) se plantean repoblaciones en zonas afectadas por la erosión, aunque no enmarcadas en ningún plan específico.

Entre los procesos de degradación de suelo, los procesos erosivos o la degradación post-incendios son los únicos puntos a los que se presta atención.

Según la Ley de Montes de Asturias, la restauración Hidrológico Forestal corresponde a la Consejería competente en materia forestal la restauración hidrológico-forestal. Los Planes de restauración hidrológico-forestal contendrán, en todo caso, las medidas y trabajos necesarios para: a) La restauración de la cubierta vegetal y, en su caso, las actuaciones de defensa y mejora de la cubierta vegetal existente. b) La realización de obras de hidrología para la consolidación de cauces y laderas, regulación de escorrentías y contención de sedimentos.

*¿Existe alguna caracterización previa de la región para localizar zonas de riesgo ?*

En Asturias existe un mapa de susceptibilidad edáfica a la erosión post-incendio, realizado por el Indurot a petición del Principado de Asturias. Para la realización de este mapa se consideraron diferentes variables (textura, contenido en carbono orgánico, pH,...). La información cartográfica de cada una de ellas se elaboró a partir de las capas temáticas de la Cartografía Temática Ambiental del Principado de Asturias.

A nivel nacional se puede encontrar el Inventario Nacional de Erosión del Suelo que es un sistema de información geográfico sobre procesos erosivos para toda España con una escala de 1:50.000 y una periodicidad de 10 años.

El resto de procesos de degradación del suelo no se contemplan.

## Legislación

No se conoce normativa específica sobre degradación de suelos forestales.

La Ley de Montes nacional (43/2003) y la autonómica del Principado de Asturias 3/2004 recogen los aspectos de restauración hidrológico forestal en los que se contemplan las medidas para la restauración de la cubierta vegetal y la realización de obras para consolidación de cauces y laderas.

**Tabla 11. Legislación sobre gestión del riesgo de degradación de los suelos.**

Fases del plan de gestión del riesgo	Compactación	Erosión	Pérdida de material orgánica	Pérdida de nutrientes
Prevención	No	No	No	No
Vigilancia, monitorización y alerta	No	No	No	No
Gestión de los suelos degradados	No	No	No	No
Rehabilitación	No	No	No	No

## Organizaciones implicadas

El organismo con la competencia en esta materia es la comunidad autónoma a través de la Consejería de Infraestructuras, Ordenación del territorio y Medio Ambiente y la de Desarrollo Rural y Recursos Naturales del Principado de Asturias.

**Tabla 12. Organizaciones implicadas en la gestión del riesgo de degradación de los suelos.**

Nombre de la organización	Naturaleza	Principal fuente de financiación
Principado de Asturias	Pública	EU, estatal, regional

**Tabla 13. Papel de las organizaciones implicadas en la gestión del riesgo de degradación de los suelos.**

Nombre de la organización	Prevención	Vigilancia, monitorización y alerta	Gestión de los suelos degradados	Rehabilitación
Principado de Asturias	Planificación y ejecución de labores de reforestación destinadas a la prevención de fenómenos erosivos	-	-	Planificación y ejecución de labores de reforestación destinadas al control de erosión o rehabilitación post incendio

## Sistemas existentes

### Herramientas

A nivel de planificación general, están previstos los trabajos de restauración hidrológica forestal a través de reforestaciones para el mantenimiento del recurso suelo y la lucha contra la erosión (Plan Forestal de Asturias).

#### Prevención

No hay formación ni concienciación sobre el problema de la pérdida de suelo en el entorno rural: ganaderos y selvicultores, al menos en el norte de España.

#### Vigilancia, monitorización y alerta

Aunque existe una cartografía de riesgo de erosión y un mapa de vulnerabilidad a la erosión de terrenos quemados, no existen herramientas específicas para la previsión de este riesgo. El proceso de erosión de suelos forestales es prácticamente el único considerado, no estando presentes en la política forestal regional otros procesos de degradación (fertilidad, compactación...).

### **Gestión de los suelos degradados**

Sólo se da en los casos más graves, cuando el daño está hecho

### **Rehabilitación**

Existen planes de reforestación especialmente en zonas devastadas por grandes incendios.

### **Procedimientos**

No existe concienciación sobre la gestión de este riesgo, por lo que no existen unos procedimientos para la gestión integral de este riesgo.

### **Prevención**

Línea de ayudas de la Consejería de Desarrollo Rural y Recursos Naturales tanto para entidades locales como para propietarios privados que incluyen entre sus objetivos la prevención de los daños causados a los bosques por desastres naturales y catástrofes.

### **Vigilancia, monitorización y alerta**

No existe.

### **Gestión de los suelos degradados**

La gestión forestal en la comunidad autónoma es a nivel de 8 comarcas forestales gestionadas por un técnico forestal. La detección de casos graves iniciaría el procedimiento administrativo para la actuación, a través de un concurso público para la adjudicación de los trabajos recomendable. Estos procedimientos tienen un plazo de resolución y ejecución largos y no parten de una planificación a nivel regional.

### **Rehabilitación**

No existe excepto en casos graves.

### **Actualización de procedimientos**

En Asturias, no existe gestión de este riesgo.

### **Coordinación del personal**

En Asturias, no existe gestión de este riesgo.

### **Registro de eventos pasados**

En Asturias, en principio no hay registro ni evaluación de este tipo de daños.

## **Análisis de las fortalezas y debilidades**

### **Evaluación del plan**

En Asturias no está prevista ninguna evaluación ni creación de plan.

## Fortalezas

Ninguna mención.

## Debilidades

En Asturias no hay ningún sistema de gestión. No hay consciencia del riesgo y no se calculan las pérdidas causadas. Hay otros riesgos más llamativos socialmente.

Los principales peligros en los suelos forestales son los incendios incontrolados (como primera causa de la pérdida de suelo), posteriormente algunas técnicas de preparación del terreno para repoblación forestal, no adaptadas a terrenos en pendiente.

En ocasiones la saca de madera puede producir problemas pero son menores y deberían ser controlables.

## Potencial de mejora

No hay formación ni concienciación sobre el problema de la pérdida de suelo en el entorno rural: ganaderos y selvicultores, al menos en el norte de España. Es necesario por tanto una concienciación del entorno rural.

Además determinados riesgos asociados a la explotación forestal apenas son tenidos en cuenta: compactación por maquinaria pesada, apertura de pistas... Es necesario el estudio del impacto real de determinadas actuaciones que lleven a la determinación de unas buenas prácticas: épocas de explotación, sistemas alternativos (saca con cable aéreo), innovación en maquinaria forestal, etc.

## Mejoras y actualizaciones

Sería necesario establecer un plan de gestión de este riesgo en Asturias, con una dotación presupuestaria, zonificación y actuaciones prioritarias. Este plan debería incluir las diferentes fases (prevención, previsión, gestión de la crisis y rehabilitación).

Es necesario incluir en este plan códigos de buenas prácticas en aquellas actividades con incidencia en la degradación del suelo como es el caso de la explotación forestal y actividades ganaderas, que incluyan aspectos como:

- Progresivo abandono del bulldozer para el destocoado en pendiente, sobre todo en terrenos con riesgo de erosión.
- Desarrollo de nueva maquinaria para el destocoado, desbrozado, trituración de restos y preparación del terreno en pendiente.
- Control del número de cabezas de cada tipo de ganado en función de la calidad del pasto y del riesgo de erosión.
- Reducción de casos de pérdida de suelo por incendios forestales mediante la conciliación con los intereses ganaderos para la prevención de incendios, persecución del delito de incendio forestal o evitar que las subvenciones ganaderas estimulen el aumento de los incendios forestales.

- Control del riesgo de erosión en la explotación de la madera.

### **Colaboración con el proyecto PLURIFOR**

- Se necesitaría elaborar un plan específico para la gestión de este riesgo que incluyese todas las fases (prevención, previsión, gestión de la crisis y rehabilitación), con una dotación presupuestaria que permitiese la ejecución de las actuaciones.
- Elaboración de un Catálogo de buenas prácticas selvícolas, ganaderas y en explotación forestal, teniendo en cuenta no sólo el aspecto de vulnerabilidad a la erosión si no también los otros procesos de degradación del suelo. En estas recomendaciones deberían incluirse recomendaciones relacionadas con la época de explotación, tipología de maquinaria, etc.
- Elaboración de cartografía de la vulnerabilidad del suelo.
- Estudio de nuevos equipos o técnicas que reduzcan el impacto sobre el suelo en los trabajos de explotación forestal.

Las personas encuestadas estarían dispuesta a colaborar en el proyecto Plurifor (via email).

# GORGOJO DEL EUCALIPTO

## Información general del plan

### Organizaciones encuestadas

Tabla 14. Organizaciones encuestadas a cargo de la gestión del riesgo gorgojo del eucalipto.

Responsabilidad de la organización	Persona encuestada	Organización	Dirección
Ejecución del plan	Eloy Álvarez Ron	SERPA	
Ejecución del plan	Carlos Tejedor Mardomingo Director Técnico	Bosques 2.000, S.L. (Grupo Sniace)	
Ejecución del plan	Isabel Feito	SERIDA	
Ejecución del plan	Ivan Castaño Fernández	Asociación de Propietarios Forestales de Asturias	
Ejecución del plan	Alejandro Oliveiros García	Ence - Energía y Celulosa S.A.	

### Escala territorial y zonificación del riesgo

Existen órganos de coordinación entre las CC.AA. y el MAGRAMA pero las competencias están en las CC.AA. y depende de su voluntad el que la coordinación sea eficaz.

No hay plan integral para Asturias. Se ejecuta lo que dicta el Servicio de Sanidad Forestal dependiente de la Consejería de Desarrollo Rural y Recursos Naturales del Principado de Asturias. Empresa por empresa.

Tabla 15. Escala territorial de los planes de gestión del riesgo gorgojo del eucalipto.

		Escala territorial			
		Internacional	Nacional	Regional	Local
Escala de desarrollo	Internacional				
	Nacional				
	Regional			X	
	Local				

*¿Se podría aplicar el plan fácilmente a otras regiones del Proyecto PLURIFOR?*

La problemática y la tipología forestal similar en todo el noroeste de la Península Ibérica, por lo que un plan de gestión del riesgo sería, en líneas generales, aplicable a otras zonas de dicha área.

*¿Existe una caracterización previa de la region para localizar zonas de riesgo?*

Para *Gonipterus platensis* existe una serie de actuaciones promovidas por el Servicio de Sanidad Vegetal (red de parcelas de daño, lucha biológica), aunque no existe un plan como tal. No existe una zonificación, entre otros motivos, porque la plaga está instalada en toda la región. Se realiza un muestreo de daños, indicando un nivel de defoliación y muestreo de parasitismo por *Anaphes*.

## Legislación

No existe normativa específica.

El marco normativo se publica en el MAGRAMA, información disponible en la web. Todo ello en coordinación con el resto de países comunitarios y sujetos a normativa. El desarrollo de la normativa y las actuaciones de seguimiento y control las lleva a cabo Sanidad Vegetal. Esta última es la información que se difunde.

**Tabla 16. Legislación sobre gestión del riesgo gorgojo del eucalipto.**

Fases del plan de gestión del riesgo	Legislación
Prevención	-
Previsión	-
Gestión de la crisis	-
Rehabilitación	-

## Organizaciones implicadas

**Tabla 17. Organizaciones implicadas en la gestión del riesgo gorgojo del eucalipto.**

Nombre de la organización	Naturaleza	Principales fuentes de financiación
Servicio de Sanidad Vegetal (Consejería de Desarrollo Rural y Recursos Naturales)	Pública	Europea Estatal Regional
Ence – Energía y Celulosa S.A.	Privada	Fondos privados

Tabla 18. Papel de las organizaciones en la gestión del riesgo gorgojo del eucalipto (número de respuestas).

Nombre de la organización	Prevención	Vigilancia, monitorización y alerta	Erradicación, control o contingencia	Rehabilitación
Asturias (5)	Coordinación (1) Diseño (3) Ejecución (2) Soporte (3) Control de la información (2)	-	-	-

## Sistemas existentes

### Herramientas

#### Prevención

Dependiendo de la organización encuestadas se proponen y ejecutan distintas alternativas en la prevención.

Por un lado una de las herramientas es la elección del material vegetal. Algunas organizaciones están implantando *Eucalyptus nitens* como especie alternativa a *Eucalyptus globulus* en zonas donde presenten importantes niveles de daños de forma recurrente o hagan inviable el propio cultivo de *E. globulus*. En esas zonas, *E. nitens* se encuentra mucho mejor adaptado que *E. globulus*, multiplicando por tres o por cuatro su producción. Es inviable desde el punto de vista económico y medioambiental seguir insistiendo en esas zonas con *E. globulus*, aunque actualmente no está permitido plantar *E. nitens* en Asturias aunque sí en las regiones limítrofes.

Existe material vegetal mejorado de *E. nitens* en el mercado que, no sólo produce más volumen que el material no mejorado, sino que además tiene más calidad de la madera (más densidad básica) y tiene capacidad de rebrote vigoroso, a diferencia de otras variedades de *E. nitens*.

En la estrategia de selección de material vegetal algunas empresas están suministrando materiales menos susceptibles aunque no hay evidencias actualmente del grado de prevención que supone la implantación de estos materiales en zonas afectadas.

#### Vigilancia, monitorización y alerta

Por parte de la administración regional, se implica a la guardería del medio rural, el servicio de sanidad vegetal y la empresa pública de servicios agrarios SERPA. La guardería del medio rural efectúa seguimientos visuales de daños sobre el territorio que cada uno tiene asignado con presencia de eucaliptales. SERPA efectúa seguimientos específicos en algunas parcelas seleccionadas por Sanidad Vegetal (red de control de daños) y Sanidad Vegetal coordina la adquisición de datos y la actuaciones que se derivan del seguimiento de daños.

### **Erradicación, control o contingencia**

Lucha biológica con *A. nitens* y tratamientos fitosanitarios. Suelta de parasitoides.

Sanidad Vegetal a partir de la información generada en los puntos de inventario (recabados visualmente por la guardería o por técnicos del SERPA) y/o demandas específicas de propietarios forestales especialmente afectados por daños de la plaga, toma las decisiones de donde y cuantos puntos de suelta se realizan en cada estación con ootecas de *A. nitens*.

La empresa privada promueve también la suelta de ootecas, principalmente en el patrimonio que gestionan y puntualmente en terrenos de otros propietarios.

En el caso de tratamientos fitosanitarios, la erradicación se promueve desde la parte privada con solicitudes puntuales a la administración de autorización de tratamientos en zonas concretas con altos niveles de afección.

### **Rehabilitación**

No se estima pertinente.

## **Procedimientos**

### **Prevención**

No existe ningún procedimiento que permita seleccionar materiales dentro de la misma especie en función del riesgo esperado de impacto de la plaga.

### **Vigilancia, monitorización y alerta**

Existe un procedimiento basado en la metodología de la Red de Daños de tipo I, aunque dada la gran cantidad de personas que intervienen, existe la percepción de que hay un alto grado de subjetividad en la evaluación de los daños. Las inspecciones en monte por personal cualificado que se realiza puntualmente sobre puntos de inventario aportan información más fiable para la toma de decisiones.

### **Erradicación, control o contingencia**

Lucha biológica.

Metodológicamente se reevalúan los niveles de parasitismo para garantizar la calidad de las ootecas que se liberan

### **Rehabilitación**

No se estima pertinente.

## **Actualización de procedimientos**

La actualización de procedimientos se realiza a través de I+D aplicada en la que intervienen organismos públicos (Sanidad Vegetal, SERPA y SERIDA) y privados (CETEMAS). No existen procedimientos definidos si no que se van revisando cada año.

### **Prevención**

Se realiza mediante la revisión de campañas anteriores de control y niveles de parasitación por OMDFs (Otros Medios de Defensa Fitosanitaria).

Adicionalmente se evalúan materiales genéticos de *E. globulus* de distintas empresas multinacionales para distintos riesgos bióticos y abióticos, entre los que se incluye el defoliador de eucalipto. La evaluación se diseña cubriendo la variabilidad de condiciones edafoclimáticas en las que se cultiva la especie en la región.

### **Vigilancia, monitorización y alerta**

Red de Daños.

Programas de I+D aplicada, públicos y privados.

### **Erradicación, control o contingencia**

Programas de I+D aplicada, públicos y privados. Se realiza mediante la revisión de campañas anteriores de control y niveles de parasitación por OMDFs (Otros Medios de Defensa Fitosanitaria).

### **Rehabilitación**

No se estima pertinente.

## **Coordinación del personal**

Dependiendo de las organizaciones que han contestado a la encuesta, hay varias percepciones aunque predomina la ausencia de coordinación entre investigadores, con el sector y entidades públicas y viceversa. Existen intentos puntuales que en ocasiones dan sus frutos pero la mayoría de las veces no.

La guía de Gestión Integrada contra *Gonipterus* en Cantabria es la excepción positiva a esta regla. Costó mucho llegar a un acuerdo pero los resultados fueron muy positivos para todos, ahora hace falta que existan los fondos suficientes para ponerlo en marcha.

La iniciativa de CETEMAS en Asturias para evaluación de materiales genéticos de *E. globulus* es otro ejemplo satisfactorio que merecería de mayor apoyo institucional (Bosques 2000).

### **Prevención**

Existen reuniones puntuales de revisión y planificación de campañas entre la administración pública competente y el sector privado. Sanidad Vegetal actúa como coordinador y los viveristas y empresas subcontratadas como agentes ejecutores, pero no suministra de forma ágil la información existente de la red de daños de manera continuada, y en ocasiones se evalúa tarde y se comunica con mucho más retraso.

### **Vigilancia, monitorización y alerta**

Sanidad Vegetal actúa como coordinador y difunde la información, pero no existe comunicación de la red de daños de manera continuada, en ocasiones se evalúa tarde y se comunica con mucho más retraso.

### **Erradicación, control o contingencia**

Al igual que en el caso de prevención existen reuniones puntuales de planificación de campañas entre la administración pública competente y el sector privado. Aunque el Servicio de Sanidad Vegetal actúa como coordinador de las actuaciones que se llevan a cabo por parte de diferentes entidades, empresas y particulares, no hay apenas actuaciones coordinadas.

### **Rehabilitación**

No se estima pertinente.

### **Registro de eventos pasados**

En Asturias, existe una red de daños que está insuficientemente dotada para eucalipto y cuya información no llega al sector y si llega es con mucho retraso.

### **Prevención**

El registro de las actuaciones preventivas se realiza en bases de datos, pero no existe información pública y periódica, salvo para algunos patógenos del pino.

### **Vigilancia, monitorización y alerta**

Bases de Datos y Mapas de incidencia, pero no existen información pública y periódica, salvo para algunos patógenos del pino

### **Erradicación, control o contingencia**

Se realiza un registro de actuaciones, pero no existe información pública y periódica, salvo para algunos patógenos del pino

### **Rehabilitación**

No se estima pertinente.

## **Análisis de fortalezas y debilidades**

### **Evaluación del plan de gestión del riesgo**

No existiendo un plan como tal, la planificación se adscribe a las actividades previstas en cada anualidad en función de los recursos que se les pueda asignar. Se trata de una evaluación no sistemática basada en informes y análisis de resultados. Por lo tanto, ni la administración ni la gran empresa tienen un plan claro de gestión del riesgo.

Además, la mayor parte de la superficie de eucalipto es de propiedad privada y no disponen de ninguna gestión de este riesgo.

### **Fortalezas**

- Empeño personal de algunos agentes del sector saca adelante iniciativas puntuales que son muy positivas.
- Condiciones ecológicas que presenta la cornisa cantábrica para la especie *E. globulus*.

- Conocimiento generado en distintos proyectos de los ciclos biológicos de las plagas y la evolución de su comportamiento bajo distintas condiciones climáticas.
- Desarrollo de nuevos materiales de interés para la industria resistentes a plagas.
- Conocimiento de nuevos parasitoides obligados del género *Anaphes* que tienen requerimientos climáticos más rústicos que *Anaphes nitens*.
- Posibilidad de realizar tratamientos fitosanitarios en zonas y situaciones de ataques graves.

## Debilidades

Entre las debilidades citadas por los encuestados se encuentran las siguientes:

- Falta planificación y coordinación suprarregional.
- Falta de presupuesto.
- Poca transferencia de información entre los organismos que coordinan las actuaciones.
- Falta de coordinación entre investigadores, de éstos con el sector, entre entidades públicas, de éstas con las empresas privadas, etc. Ausencia de información periódica de los escasos trabajos de la red de daños de eucalipto en Cantabria.
- Situación actual de la red de diagnóstico y detección temprana.
- Falta de conocimiento de la dinámica de *Gonipterus platensis* y su parasitoide *Anaphes* en cuestiones fundamentales como su relación con la meteorología lo que produce efectos no significativos en la suelta.
- Para *Gonipterus platensis*, bajo ciertas condiciones la suelta de *Anaphes nitens* tal como se viene haciendo no tiene efectos significativos.
- Escasa producción de ootecas de *Anaphes* y el alto coste derivado.
- Forzar la plantación de *E. globulus* en zonas donde no es viable ni económica ni medioambientalmente.
- Falta de conexión con el usuario final, los propietarios, quien podrían implicarse y aportar información valiosa y la falta de apuesta final del sector.

## Potencial de mejora

### Mejoras y actualizaciones

#### Prevención

- Mejora genética. Selección de genotipos adaptados a las zonas con mayor potencial de riesgo.
- Mejora del conocimiento de la dinámica de las especies.
- I+D+i tanto en el hospedador como en el entorno más o menos favorable para el desarrollo de la plaga.

#### Vigilancia, monitorización y alerta

- Más presupuesto y mayor transparencia.

- Mejora de los métodos clásicos de inventario. Normalización en la península ibérica de los procedimientos para que sea posible integrar toda la información en el desarrollo de herramientas.
- Desarrollo de mapas de riesgos predictivos dinámicos que asocien eventos climáticos con riesgo de daño
- Desarrollo de nuevas tecnologías que permitan detección temprana y alerta con un coste asumible.
- Mejora de la red de diagnóstico y del conocimiento de la dinámica de las especies.

#### **Erradicación, control o contingencia**

- Desarrollo de herramientas que faciliten y optimicen la aplicación de los productos fitosanitarios aprobados para la lucha contra *Gonipterus*.
- Procedimientos con mayor eficiencia y menor impacto para el entorno
- Mayor conocimiento de los propietarios afectados por las plagas.
- Mejoras en el proceso de producción de ootecas de *Anaphes*.
- Análisis de nuevos parasitoides.

#### **Rehabilitación**

- No se estima pertinente.

### **Colaboración con el proyecto PLURIFOR**

Los encuestados están dispuestos a colaborar en el análisis y validación de las herramientas que se generen en el proyecto PLURIFOR.

En Asturias sería interesante la elaboración de un plan similar al "Plan de Lucha Integrada contra los patógenos causantes de daños en las masas de eucalipto en Cantabria", interés compartido por las empresas y otros actores del sector forestal asturiano vinculado al eucalipto (Bosques 2000). Este tipo de planes deberían dotarse de un calendario realista y un presupuesto que permitiese la ejecución de actuaciones, de manera planificada y coordinada entre los sectores público y privado.

#### **Prevención**

Evaluación de materiales forestales.

#### **Vigilancia, monitorización y alerta**

La empresa Ence está interesada en el uso de drones para la detección temprana de masas afectadas.

#### **Erradicación, control o contingencia**

El estudio profundo de la sostenibilidad de las actuaciones a largo plazo (SERIDA).

La empresa Ence está interesada en el mayor conocimiento de los propietarios afectados por esta plaga así como en mejorar en proceso productivo de los parasitoides y la obtención de productos más eficaces y de menor impacto.