

**Inventario de la Superficie Forestal
del Municipio de Castro-Urdiales**

MEMORIA

**Concejalía de Medio Ambiente
y
Patrimonio Arqueológico**

**Asociación Cultural
Bosques de Cantabria**

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
METODOLOGÍA	5
RESULTADOS y CONCLUSIONES	13
PROPUESTAS	
1. SUGERENCIAS PARA LA ELABORACIÓN DE UN PLAN DE GESTIÓN DE LAS MASAS FORESTALES DEL MUNICIPIO	17
2. PROPUESTA DE RED DE SENDEROS INTERPRETATIVOS POR LAS ZONAS BOSCOSAS	23
2. SUGERENCIAS PARA EL DISEÑO DE UN PROGRAMA SOBRE EL USO EDUCATIVO DEL BOSQUE EN CASTRO-URDIALES.....	29
AGRADECIMIENTOS.....	30

INTRODUCCIÓN

Con el presente trabajo se realiza el inventariado, estudio y cartografiado de la superficie forestal del término municipal de Castro-Urdiales. Este trabajo ha sido promovido por la Concejalía de Medio Ambiente y Patrimonio Arqueológico del Ayuntamiento de Castro-Urdiales y realizado por la Asociación Cultural Bosques de Cantabria, a través de un equipo interdisciplinar formado por Biólogos y Técnicos en la materia.

El objetivo fundamental del proyecto es obtener la información necesaria que permita ofrecer un conocimiento preciso de la compleja realidad forestal de todo el término municipal. Para ello ha sido necesario, en primer lugar, determinar la ubicación y el perimetrado de todas las masas forestales que se encuentran en el Municipio. Posteriormente se ha caracterizado cada una de ellas por medio de la identificación de las especies vegetales que las componen, especialmente las arbóreas y arbustivas, así como la cuantificación de su cobertura, abundancia y el cálculo de la superficie que ocupa.

Esta forma de trabajo nos permitirá diferenciar las masas autóctonas de aquellas en las que predominan especies foráneas, generalmente plantadas con finalidades comerciales y a costa de la desaparición del bosque original.

Sobre las masas autóctonas, las más interesantes desde el punto de vista natural, se ha profundizado en el estudio. Así, en este trabajo se analizan determinados parámetros que nos permitirán conocer cuales son las perspectivas de conservación de las masas consideradas autóctonas. Entre estos parámetros destacan: El estado fitosanitario, la edad aproximada de los rodales y los impactos y riesgos que los amenazan.

La información que aporta este documento, tanto por lo novedosa como por el rigor científico con que ha sido obtenida, constituye un elemento fundamental para la puesta en valor del patrimonio natural de Castro-Urdiales. Del mismo modo, representa una herramienta imprescindible para la correcta gestión de las masas forestales y la ordenación del territorio municipal. La elaboración de una cartografía temática digital que recoge de forma sintética y visual el contenido del trabajo representa una aportación adicional de este estudio a su comprensión y utilización.

Otras aplicaciones directas derivadas del mejor conocimiento de las masas forestales que se obtendrá con este trabajo, sobre todo de las autóctonas, se encuentran en la posibilidad de plantear alternativas al turismo convencional a través del fomento y mejora de los itinerarios interpretativos guiados y/ó autoguiados por zonas de interés forestal, como atractivo turístico complementario. Del mismo modo, gracias a la información aportada en este inventario, será más factible implementar programas de educación ambiental, utilizando los diferentes ecosistemas forestales y asociados al bosque con que cuenta el término municipal de Castro Urdiales, como hilo conductor de los contenidos.

En consecuencia, en este trabajo aparecen también algunas propuestas dirigidas a las mencionadas aplicaciones del estudio a fin de que cada una de ellas cuente con unas indicaciones básicas a partir de las cuales puedan desarrollarse programas más específicos en los aspectos mencionados.

Así, se incluyen una serie de sugerencias para la elaboración de un plan de gestión de las masas forestales del municipio, una propuesta de red de senderos interpretativos por las zonas boscosas y se esboza el diseño de un programa para el aprovechamiento educativo del Bosque en Castro-Urdiales.

METODOLOGÍA

TRABAJO DE GABINETE Y TRABAJO DE CAMPO

Tras la obtención de la fotografía aérea (2002) y la cartografía del Municipio de Castro-Urdiales, se pasó a la delimitación de una serie de polígonos (áreas o superficies), sobre dicha fotografía aérea, correspondientes a las distintas masas forestales presentes en el mismo. Esta delimitación de polígonos se realiza mediante el programa informático Arc View GIS 3.2.

Además se realizan unas fichas que se cumplimentan para cada masa forestal autóctona y que sirven para recoger en campo una serie de datos sobre cada rodal autóctono. Los datos recogidos son los siguientes:

- **Especie arbórea dominante** junto con su cobertura.

Se marcan los siguientes valores de cobertura:

- **+** = con cobertura de la especie <1% del total del bosque
- **1**= con cobertura entre 1-10%
- **2**= con cobertura entre 10-25%
- **3**= con cobertura entre 25-50%
- **4**= con cobertura entre 50-75%
- **5**= con cobertura entre 75-100%

- **Especies arbóreas y arbustivas predominantes** junto con sus coberturas:

- **+** = con cobertura de la especie <1% del total del bosque
- **1**= con cobertura entre 1-10%
- **2**= con cobertura entre 10-25%
- **3**= con cobertura entre 25-50%
- **4**= con cobertura entre 50-75%
- **5**= con cobertura entre 75-100%

- **Tipo de Bosque.** Los códigos empleados para cada tipo de bosque son los siguientes:

- Encinar litoral: **EL**
- Encinar de roquedo: **ER**
- Hayedo: **Hy**
- Bosque de ribera: **BR**
- Robledal: **Rb**
- Bosque mixto natural: **BM**
- Bosque mixto seminatural: **BMS**
- Bosque de linderos: **BL**
- Plantaciones de Eucaliptos: **Eu**
- Plantaciones de Robinia: **Ro**
- Plantaciones de coníferas: **Cn**
- Repoblación con frondosas: **Rp**
- Fresneda: **Fr**

- **Tipo de impactos y factores de riesgo.** Los códigos empleados para cada tipo de impacto y factor de riesgo son los siguientes:

- Pastoreo intenso: **Pa**
- Autovía (contaminación acústica, fragmentación, problemas de accesibilidad): **Au**
- Vías de comunicación (carreteras, pistas forestales,...): **Vc**
- Quemas provocadas: **Qu**
- Expansión humana y especulación urbanística: **Eh**
- Plantaciones: **Pl**
- Fincas y huertas (talas, introducción de especies,...): **Fi**
- Vertederos y escombreras: **Ve**
- Contaminación por obras: **Ob**
- Uso intenso humano: **Uh**
- Vehículos a motor (todoterrenos, motos, quads,...): **Tt**
- Talas incontroladas: **Ti**
- Proyecto alta tensión: **At**
- Especies invasoras: **Si**

- **Situación fitosanitaria.** Se indica si es buena o mala, y en el caso de ser mala si su causa es por hongos o por insectos.

- **Antigüedad.** Mediante una barrenadora se obtiene la edad de uno de los individuos de más edad del bosque en estudio.

- **Naturalidad.** Intenta expresar el grado de influencia humana en ese bosque. Se valora de 0 a 10, siendo 0 el valor para las áreas intensamente urbanizadas y 10 el valor para bosques maduros no explotados.

- **0**= influencia total
- **1**= eucaliptal y pinar
- **2**= repoblaciones poco colonizadas
- **3**= repoblaciones muy colonizadas
- **4**= repoblaciones con más frondosa
- **5-9**= bosques autóctonos en función de accesibilidad y explotación
- **10**= bosque maduro poco accesible y no explotado

- **Reemplazabilidad o reversibilidad.** Expresa la capacidad de regeneración del bosque después de su destrucción por causas naturales o debido a la intervención humana. La escala de valores va de 0 a 10, siendo el 0 para lugares sin vegetación, el 1 para comunidades pioneras y el 10 corresponde a vegetación relicta que no puede auto reemplazarse por sí misma de forma natural si se destruye.

- **0**= no reversible
- **1-2**= reversibilidad lenta, mas de 1000 años
- **3-4**= bastante lenta, entre 100-1000 años
- **5-6**= media, de 30-100 años
- **7-8**= bastante rápida, de 10-30 años
- **9-10**= rápida, menos de 10 años

- **Vulnerabilidad.** Trata de reflejar el peligro o las amenazas que sufre el bosque. Varía su entre 0 y 10, siendo 0 las zonas menos vulnerables por su nula accesibilidad y 10 las zonas más vulnerables por su fragilidad y accesibilidad al hombre.

- **0**= no bosque
- **1**= roquedos
- **2-4**= bosques sin amenazas
- **5**= bosques lindantes a repoblación
- **6**= frondosas con pinos,
- **7**= frondosas con eucalipto
- **8**= bosques cercanos a vías de comunicación
- **9**= bosques cerca expansión humana
- **10**= cerca canteras, obras publicas,...

- **Valor florístico-fitocenológico.** Es una medida del valor intrínseco de un bosque, dado por la flora que la compone y las relaciones estructurales entre sus especies. Se valora de 0 a 10, dando el valor 0 a la ausencia de vegetación, el 1 para la vegetación nitrófila y el 10 a bosques con muchas especies, pero sin vegetación nitrófila.

- **0**= plantación
- **1-5**= muchas nitrófilas; más o menos diversidad
- **6-10**= pocas nitrófilas; más o menos diversidad

- **Rareza.** Refleja la rareza o abundancia del bosque. La escala de valores va de 0 a 10, basándose en la distancia a recorrer para encontrar otro bosque igual.

- **0**= Plantación
- **1-4**= rodales aislados de plantío (cipreses,...)
- **5**= Bosque Mixto Seminatural
- **6-7**= Bosques de Rivera, Robledal
- **8**= Encinares Litorales, Bosque Mixto Natural
- **9**= Encinar de Roquedo
- **10**= Hayedo

- **Necesidad territorial de protección del ecosistema.** Indica la necesidad adicional de protección que pueda tener un ecosistema por causa de su situación más o menos próximo a poblaciones y según el número de habitantes que pueblen su área. Se valora de 0.5 a 3.

- **0**= plantaciones
- **1**= sin necesidad adicional de protección; bosque lejano a la influencia humana, sin existencia de riesgo.
- **2**= con interés medio; mayor cercanía de núcleos de población y/o sin constancia de agresiones.
- **3**= con interés alto; cerca de un núcleo de población y/o con existencia de agresiones y riesgos.

- **Observaciones y Anotaciones.**

Posteriormente a este trabajo se realizaron las salidas al campo para estudiar cada masa forestal anteriormente delimitada. Para ello se requería de una impresión de dichas fotografías aéreas a escala 1:10.000 con la cartografía superpuesta y los polígonos marcados.

Se recorre cada una de las masas forestales: para las masas forestales plantadas se anota el tipo de plantación de la que se trata (eucaliptal, pinar,...); y para cada masa forestal autóctona se rellena una ficha en la que se anotan todas las características anteriormente mencionadas. Se procede igualmente a la comprobación de que los polígonos realizados mediante el programa Arc View se corresponden con la realidad y si no es así marcar sobre el papel los límites exactos que ocupan las masas forestales para luego corregirlos mediante el programa Arc View.

Toda la información contenida en las fichas de campo se pasa a una base de datos (Access) que nos va a permitir acceder a la información de cada masa forestal autóctona de una forma más ágil.

Tras la corrección de los límites correspondientes a cada masa forestal, se procede a dar un nombre (plantación) o número (masa autóctona) a cada masa (polígono) sobre la fotografía aérea. La numeración de las masas autóctonas corresponderá a la numeración que presentan sus fichas correspondientes y a las masas plantadas se les da un símbolo dependiendo del tipo de plantación:

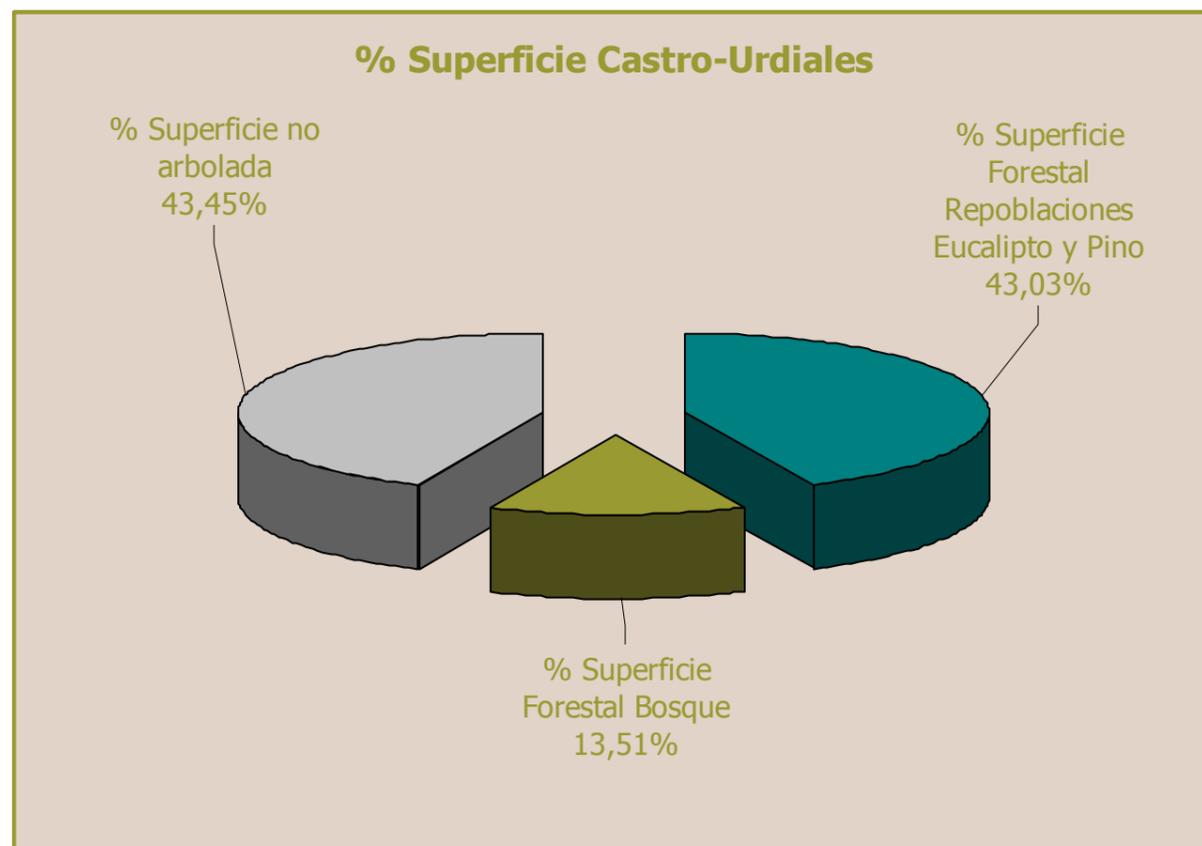
- **Eu** = eucaliptal (*Eucalyptus globulus*)
- **Pi** = pinar (*Pinus radiata*)
- **Rb** = plantación de *Robinia pseudoacacia*
- **Ci** = plantación de cipreses (*Cupressus sempervirens*)
- **Ps** = plantación de *Pseudotsuga menziesii*
- **Fr** = fresneda (*Fraxinus excelsior*)
- **Rp** = repoblaciones con frondosas

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

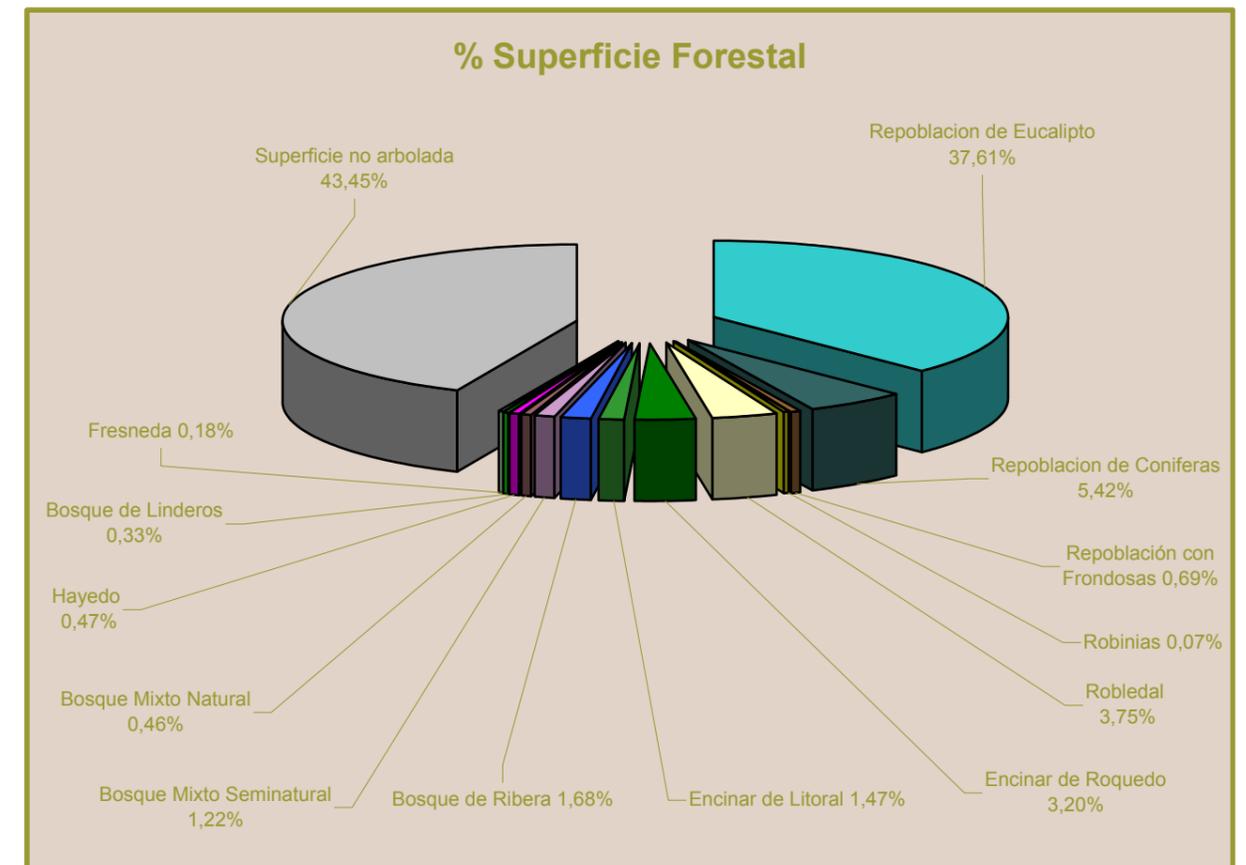
RESULTADOS

% Superficie	%
% Superficie Forestal de Repoblaciones de Eucalipto y Pino	43,03%
% Superficie Forestal de Bosque	13,51%
% Superficie no arbolada	43,45%

La superficie total del Municipio de Castro-Urdiales es de 9.510 Ha, de las cuales 5.377,73 Ha corresponden a superficie forestal, lo que supone un 56,55% de la superficie del Municipio.



TIPO DE BOSQUE	Superficie (Ha)	%
Repoblación de Eucalipto	3577,10	37,61%
Repoblación de Confieras	515,44	5,42%
Repoblación con Frondosas	65,67	0,69%
Robinias	6,20	0,07%
Robledal	356,87	3,75%
Encinar de Roquedo	304,79	3,20%
Encinar de Litoral	140,25	1,47%
Bosque de Ribera	159,40	1,68%
Bosque Mixto Seminatural	115,55	1,22%
Bosque Mixto Natural	43,45	0,46%
Hayedo	44,87	0,47%
Bosque de Linderos	31,43	0,33%
Fresneda	16,71	0,18%
Superficie no arbolada	4132,27	43,45%



CONCLUSIONES

Tras el inventariado de la superficie forestal del municipio se puede llegar a las siguientes conclusiones:

1. El Municipio cuenta con una realidad forestal compleja, derivada de un cambio drástico en los usos tradicionales forestales y agrarios con la llegada de la minería y la industria naval. Mas recientemente la política forestal de la CEE en la que se ha venido promocionando la producción de pasta de papel en la Cornisa Cantábrica, sumada a la crisis del sector ganadero, también derivada de políticas europeas, ha acentuado estos cambios en los usos del medio rural.
2. La tendencia natural de distribución forestal, condicionada en origen por diferentes factores (suelo, clima, orientación, altitud, requerimientos específicos,...), se ha visto influida por complejos factores antrópicos que han terminado por condicionar la actual distribución y composición de los diferentes rodales.
3. En la actualidad contamos con una superficie forestal natural muy fragmentada y embebida entre complejas superficies dedicadas a plantaciones forestales de especies alóctonas, limitándose con ello el potencial faunístico y el equilibrio ecológico de los diferentes ecosistemas.

4. La diversa propiedad del medio (particulares, Juntas Vecinales, Comunidad Autónoma, concesiones administrativas,...), y más concretamente de las masas forestales naturales y las plantaciones, no facilita labores de gestión y planificación que obedezca a una estrategia de conciliación para ambos tipos de superficies y usos forestales (equilibrio ecológico, usos alternativos, desfragmentación y conservación de hábitats, gestión en el ciclo del agua,...).
5. El Ayuntamiento a nivel de gestión forestal puede participar haciendo propuestas, alegaciones, sugerencias,...en el Plan Forestal de Cantabria, que es la herramienta de gestión y planificación territorial vinculada al sector.
6. Al margen del Plan Forestal de Cantabria, el Ayuntamiento podría desarrollar una regulación de los usos en los montes y arbolado de su propiedad (pistas, caza, aprovechamientos, infraestructuras, usos recreativos y deportivos,...) y una labor de vigilancia ambiental y de la normativa desarrollada a través de un cuerpo municipal de Agentes del Medio.

PROPUESTAS

1. Sugerencias para la elaboración de un **Plan de Gestión de las Masas Forestales** del Municipio.

Las acciones más importantes para salvaguardar los bosques son colectivas y se centran en la gestión forestal.

- El bosque es el sustento y medio de vida de millones de personas, entre las cuales figuran aquéllas que están excluidas de la economía oficial.
- El bosque tiene una elevada capacidad de provisión de beneficios y servicios para personas (producción de alimentos y medicinas, control de plagas, regulación de los recursos hídricos, protector del suelo) muy superior a los beneficios a corto plazo que puedan obtener de la producción de madera o pasta de papel, o de su reconversión en tierras agrícolas.

Una de las herramientas básicas para la conservación de los bosques y el aprovechamiento de sus recursos naturales es promocionar y desarrollar un manejo forestal sostenible, es decir, conseguir un equilibrio entre utilización social y económica del bosque, y su preservación como ecosistema natural y complejo.

Los montes españoles han experimentado importantes transformaciones socioeconómicas, paisajísticas y políticas a lo largo del siglo XX. Estos cambios se han acelerado además durante las últimas dos décadas, tras la transferencia de competencias en materia forestal a las Comunidades Autónomas, como consecuencia de la descentralización política del país en un Estado de Autonomías, desarrollado a partir de la Constitución de 1978.

Es en este marco de cambios generales y sectoriales, en el que se ha desarrollado el proceso de reforma de la política forestal en España a finales del siglo XX.

Como país comunitario, España ha participado en el Proceso Paneuropeo de Conferencias Ministeriales sobre la Protección de los Bosques en Europa, que ha conducido a la aprobación de 12 resoluciones, en Estrasburgo (1990), Helsinki (1993) y Lisboa (1998), que constituyen los pilares básicos de la reforma de la política forestal en el marco de los compromisos internacionales adquiridos por el país.

Estos se concretan, básicamente, en la definición e implementación de un modelo de gestión forestal sostenible, de acuerdo con lo establecido en los foros internacionales derivados de la Cumbre de Río de 1992, como el proceso GIB/FIB (Grupo Intergubernamental sobre los Bosques, 1995-1997; y Foro Intergubernamental sobre los Bosques, 1997-2000) y sus Propuestas de Acción; y desde octubre de 2000 en el Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques (FNUB).

En este contexto comunitario e internacional, se ha definido la reciente reforma de las políticas forestales nacionales, basada en los principios de la sostenibilidad, la multifuncionalidad y la biodiversidad. Conforme a los acuerdos adoptados, los Estados miembros de dichos foros internacionales se comprometen a formular e implementar Programas Forestales Nacionales (PFN) que permitan aplicar y desarrollar dichos principios a escala nacional.

Las Leyes forestales autonómicas han contribuido también a la reforma de la política forestal, incorporando nuevos conceptos y criterios de gestión y sentando las bases para la elaboración de los Planes Forestales Autonómicos.

En general, es posible reconocer diferencias de planteamiento entre los Planes Forestales de las regiones atlánticas, donde domina el enfoque productivista y el principio de asignación de recursos a funciones, y los Planes forestales de las regiones mediterráneas, donde se prioriza la protección y valorización de los montes. En cualquier caso, la situación es muy dispar entre las diferentes Comunidades Autónomas, tanto en desarrollo de competencias, como en principios inspiradores y contenido de sus Planes Forestales Autonómicos.

La existencia de los Planes Forestales Autonómicos no excluía la necesidad de formular un Plan Forestal Español (PFE) que permitiera a la Administración Central desempeñar su función en el contexto institucional de las Autonomías, que es básicamente el de coordinación y enlace entre las políticas forestales regionales y las instancias europeas, además de la función de representación y decisión en los foros internacionales. De hecho, el PFE es el principal hito del Programa Forestal Nacional.

Los dos retos principales que se afrontan en el PFE son la integración de las externalidades en la valoración de los espacios forestales y la puesta en valor de los montes. Otra prioridad del PFE es la información y la sensibilización social acerca del valor de los montes. En última instancia, el PFE pretende estructurar las acciones necesarias para el desarrollo de una política forestal española basada en los siguientes principios:

- Desarrollo sostenible de los montes.
- Multifuncionalidad de los montes.
- Contribución a la cohesión territorial a través del desarrollo rural.
- Contribución a la cohesión ecológica, integrando la conservación de la biodiversidad en la gestión forestal y preservando el patrimonio genético forestal.
- Participación pública y social.

En definitiva, los Planes Forestales Autonómicos y el Plan Forestal Español han permitido la activación de un cambio real de la política forestal en España, basado en la participación de los agentes sociales interesados y en el consenso previo a la adopción de las principales decisiones políticas.

Sugerencias de Gestión

A través de una serie de programas se proponen posibles formas de actuación por parte de la Concejalía de Medio Ambiente y Patrimonio Arqueológico del Ayto. de Castro-Urdiales para lograr una nueva visión, bajo criterios de sostenibilidad, de la gestión forestal de los montes del Municipio, tanto a nivel de propiedad pública como de propiedad privada. Entendiendo como Gestión Forestal Sostenible una política multifuncional de los Montes, así como, el mantenimiento de su biodiversidad dentro de un marco de desarrollo social, cultural y económico del Municipio.

PROGRAMA 1: PLANIFICACIÓN Y ORDENACIÓN DE LOS MONTES PÚBLICOS

-Redacción de proyectos de ordenación y planes técnicos de gestión de montes atendiendo a las nuevas exigencias y demandas garantizando la pervivencia de las masas y su aprovechamiento sostenido.

PROGRAMA 2: PROTECCIÓN DE ESPACIOS NATURALES

-Planificación y Ordenación de una Red Municipal de Espacios Naturales Protegidos.

-Catalogación faunística y florística de dichos espacios.

PROGRAMA 3: SELVICULTURA Y GESTIÓN FORESTAL

- La silvicultura de gestión forestal se basará en una gestión multifuncional y atendiendo a la biodiversidad de las masas forestales.
- Fomentar plantaciones de producción de especies de crecimiento medio-alto (nogales, chopo, cerezos...) según las especies climáticas del lugar.
- Promover la forestación de las tierras agrícolas en desuso.
- Impulsar y fomentar la Certificación Forestal Paneuropea (PEFC) y el Ecoetiquetado.
- Mantenimiento y mejora de caminos, casas y refugios forestales.
- Ayudas y subvenciones a aquellas prácticas de entidades privadas que fomenten la multifuncionalidad y la sostenibilidad.

PROGRAMA 4: RESTAURACIÓN DE LA CUBIERTA VEGETAL

- Elaboración de un mapa de suelo.
- Conservación y restauración de la cubierta vegetal.
- Recuperación de márgenes fluviales con las especies forestales adecuadas a sus condiciones bioclimáticas y fitosociológicas.
- Lucha contra la erosión del suelo.
- Intensificar las acciones de mejora de las condiciones genéticas forestales.
- Concesiones de ayudas a particulares o entidades locales que ayuden a la conservación de los suelos degradados y con riesgo de erosión.

PROGRAMA 5: SANIDAD FORESTAL

- Atacar y prevenir las enfermedades causadas por insectos perforadores y defoliadores y hongos.

PROGRAMA 6: DEFENSA DE LA PROPIEDAD FORESTAL

- Incrementar la propiedad forestal pública.
- Actualizar el Catálogo de Montes de Utilidad Pública.
- Control y vigilancia de afecciones al régimen de uso de propiedad forestal: ocupaciones, concesiones...
- Consolidación, protección, control y seguimiento de los límites de los montes públicos.

PROGRAMA 7: PRODUCCIÓN ALTERNATIVA

- Incentivar y promover el aprovechamiento fúngico y de plantas silvestres.
- Incentivar y promover otras especies de explotación maderera más acorde con las especies bioclimáticas del Municipio.

PROGRAMA 8: SENSIBILIZACIÓN SOCIAL Y USO RECREATIVO DEL MEDIO NATURAL

- Favorecer la función social del monte como un marco natural de esparcimiento y recreo de la población a través de una ordenación, planificación y adecuación del uso recreativo del medio natural.
- Contribuir al conocimiento y valoración del patrimonio natural a través de la divulgación y promoción.
- Mejorar la dotación de infraestructuras y equipamientos con fines de difusión y sensibilización en diversos centros de interpretación.
- Vigilancia y control del cumplimiento de la normativa relativa al uso público del medio natural.

2. Propuesta de **Red de Senderos Interpretativos** por los distintos Bosques-Tipo del Municipio.

La propuesta de creación de una red de senderos cuyo principal contenido sea el de la interpretación del bosque obedece a una necesidad de valorizar los bosques como lugares educativos y de ocio, compatibilizándolos con sus cualidades ecológicas y productivas.

Para dar a conocer la diversidad forestal del Municipio debería de habilitarse, procurando usar en la medida de lo posible el mayor número de sendas tradicionales, un sendero interpretativo por cada tipo de bosque, creándose así, una red de 10 senderos de interpretación forestal.

Haciendo una valoración de los diferentes parámetros del estudio forestal y relacionándolos con la accesibilidad, factores de riesgo y valor ecológico, se propone la siguiente red:

-Hayedo: Hayedo de Cerredo

1. Refugio de Romanof.
2. Ascensión Pico Cerredo, 643 mts.: Panorámica interpretativa.
3. Descenso por Parapastores: Repoblación vs. Bosque Natural.
4. Ascenso por refugio Arrano: El Bosque Natural
5. Refugio de Padrones: Panorámica interpretativa.

Contenido interpretativo:

- Singularidad geográfica y forestal del hayedo del Monte Cerredo.
- La ganadería extensiva y su relación con la regeneración forestal.
- Iniciativas privadas de repoblación.
- Métodos: Tubex, alambres, cierres,...

-Bosque Mixto: La Cubilla

1. Parque de Madera: Panorámica Interpretativa.
2. Arroyo de la Cubilla: Especies invasoras y sus intrusiones forestales (Acacias).
3. Ascenso por arroyo: Control hídrico del bosque.
4. Subida a pista forestal.
5. Pista – Parque Madera: La pérdida de superficie forestal a causa de las plantaciones de Eucaliptos. La regeneración espontánea del bosque.

Contenido interpretativo:

- Escasez del Bosque Mixto Natural.
- Diversidad botánica.
- El bosque en el ciclo de agua.
- Bosque isla entre plantaciones de Eucaliptos.

- Encinar de Litoral: Encinar de Islares

1. Iglesia de Islares.
2. Costa frente a Isla Cotonera: Influjo marino – sustrato calizo.
3. Sendas en dirección a Erillo: Singularidad de Bosque relicto mediterráneo.
4. Sendas en dirección a la Iglesia: Aclareo forestal para leñas y pastos.

Contenido interpretativo:

- Bosque relicto mediterráneo.
- Bosque "Butanero". Aprovechamientos de leñas, pastos y huertas.
- Sustrato y clima como condicionante forestal.

-Encinar de Roquedo: Punta Peña

1. Alto de La Granja.
2. Repetidor – Granja.
3. Cresterío en dirección E: Panorámica interpretativa.
4. Collado y paso a ladera N: El bosque mediterráneo y el roquedo kárstico.
5. Descenso ladera N hasta la S-504: Panorámica interpretativa.

Contenido interpretativo:

- El bosque relicto mediterráneo.
- Substrato y clima como condicionante forestal.
- La ganadería y su influencia en el encinar: cortas y quemas.

La Ermita

1. Depuradora y depósitos de agua de Pando.
2. Ascenso por senda y escaleras a la Ermita de la Virgen.
3. Ermita de la Virgen: Panorámica Interpretativa.
4. Descenso por pista y desvío para bajada por encinar: Las plantaciones de Eucaliptos y la disminución de la superficie forestal.
5. Encinar de Pando: el roquedo como sustrato inviolable por el Eucalipto.
6. Depuradora y depósitos de agua.

Contenido interpretativo:

- El bosque mediterráneo relicto.
- Suelo kárstico como condicionante forestal (Eucaliptos vs. Encinar de roquedo)
- Usos tradicionales del encinar: Bosque "Butanero" (cortas, leñas y pastoreo).

- El Robledal: Robledal de Valverde

1. Chinchapapa.
2. Vía del ferrocarril Castro-Traslaviña hacia túnel del Cueto.
3. Senderos ascendentes por el bosque.
4. Senderos descendentes por el bosque.(Red de senderos de tránsito)
5. Chinchapapa.

Contenido interpretativo:

- El Roble como especie Atlántica-Cantábrica.
- Diversidad forestal en el robledal.
- El Bosque como reserva de Biodiversidad (fauna y flora).

Callejamala

1. Bº Llovera.
2. Vía Castro-Alén.
3. Pista forestal hacia Muñecas.
4. Robledales de la vaguada de Callejamala y Henal.
5. Descenso por pistas forestales hasta Otañes (Llovera).

Contenido interpretativo:

- El Bosque como reserva de biodiversidad.
- Las especies forestales cantábricas.
- El bosque de cabecera y el Ciclo del Agua.

-El Bosque de Ribera: Bosque de Oriñón

1. Surgencia-manantial de Oriñón: Hidrología kárstica.
2. Ascenso por red de sendero entre pastizales y setos:
La Campiña Cantábrica como reserva de Biodiversidad.
3. Montecillo de Oriñón: Panorámica interpretativa.
4. Descenso al Bosque de Ribera junto a Polder y Marismas.
5. Senda forestal (el bosque de ribera: Ecosistema, Ecotono).
6. Senda por Polder y Marismas ría de Oriñón: Avifauna forestal y lacustre.
7. Oriñón.

Contenido interpretativo:

- El bosque de ribera como protector hidrológico.
- Ecotono ecológico entre el río y el medio ambiente.
- El Polder: Aprovechamientos agroganaderos.
- La marisma: Importancia ecológica para avifauna y especies piscícolas.

-Bosque de Lindero y Seto: Valle de Sámano-Mies de Santiago

1. La Suma: Surgencia. Hidrología kárstica.
2. Puente de Santiago: Pastizales diente y siega.
El seto como elemento estructurador del paisaje rural.
3. Camino de Santiago: Red de caminos por el Valle y Mies.
Agrología y usos tradicionales.
4. La Suma.

Contenido interpretativo:

- El seto y el bosque de lindero como estructurador del espacio agropecuario.
- Riqueza y Biodiversidad.
- La Mies: Usos tradicionales agroganaderos.
- Red de linderos y origen antrópico-forestal: La evolución del Bosque hacia la Mies

Ladera Otañes – Los Corrales

1. Consultorio médico de Otañes.
2. Estación ferrocarril de Otañes.
3. Camino de ascenso a Setares.
4. Caminos en dirección al Bº de Los Corrales.
5. Bº Los Corrales.
6. Estación de Otañes (por la vía del tren).
7. Consultorio médico.

Contenido interpretativo:

- El Bosque de Lindero como reserva de biodiversidad en el agro.
- El Seto como estructurador del espacio agropecuario.
- Evolución desde el bosque original hacia la estructura actual del entorno rural:
Modelado antrópico del paisaje.

3. Sugerencias para el diseño de un **Programa para el Uso Educativo del Bosque en Castro-Urdiales.**

El Bosque es una fuente inagotable como recurso para la interpretación medioambiental. A través de la creación de una variada y representativa Red de Itinerarios de Interpretación Ambiental, que es propuesta en el presente inventario, se generaría una de las principales herramientas para el desarrollo de un uso forestal con fines didácticos y sostenibles.

El potencial de usuarios, además, no debería de estar centrado tan sólo hacia la comunidad escolar, sino que debería de definirse con vocación para el mayor uso posible, diseñándose una serie de campañas dirigidas a colectivos tales como: Jubilados, discapacitados, familias, deportistas, asociaciones diversas, ...

Para ello la Red ha de contar con un minucioso estudio de potencialidades interpretativas que, una vez estudiadas y desarrolladas, deberían de ser capaces de generar una surtida propuesta de senderos, con capacidad de uso guiado y autoguiado, con su correspondiente infraestructura de paneles y otros medios audiovisuales para su correcto uso y consecución de los objetivos interpretativos.

Agradecimientos a Luciano Prada Iturbe y Agustín Navaridas por las aportaciones y referencias toponímicas que nos han facilitado para la elaboración del presente Inventario de la Superficie Forestal de Castro-Urdiales.