webinarios RedBosques_Clima

Selvicultura para la Adaptación al Cambio Climático

Selvicultura de conservación de los procesos ecólogicos. Casos demostrativos

Oscar Schwendtner. Bioma Forestal

Colaboradores:
- Josep Sabaté
- Barry Barnard

Bioma Forestal

Esquema

1.- Introducción

2.- Gestión forestal clásica

3.- Selvicultura de conservación de los procesos ecológicos

4.- Ejemplo de aplicación

5.- Reflexiones finales

Dryocopus martius

Aegosoma scabricorne y *Prionus coriarius*

RedBosques_Clima *LIFE20 CCA/ES/001624* es financiado por la Unión Europea a través del programa LIFE20 Climate Action.
Duración: 09.2021 - 08.2025

1.- Introducción: Cualidades de los sistemas forestales

CONTINUIDAD (tiempo) & CONECTIVIDAD (espacio)

COMPLEJIDAD

NATURALIDAD

Hemerobia

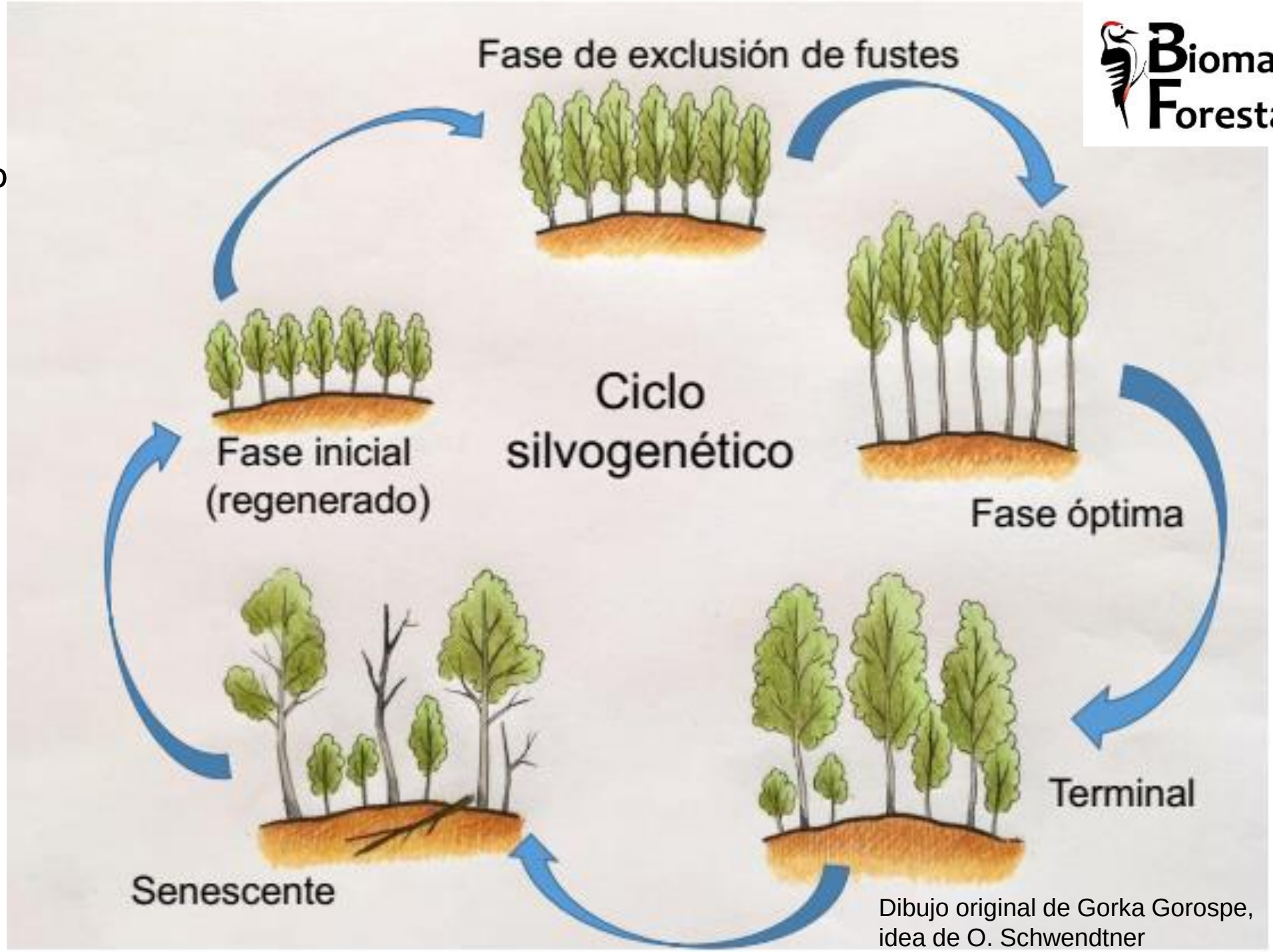
RESILIENCIA

… en tiempos de cambio

DINÁMICA

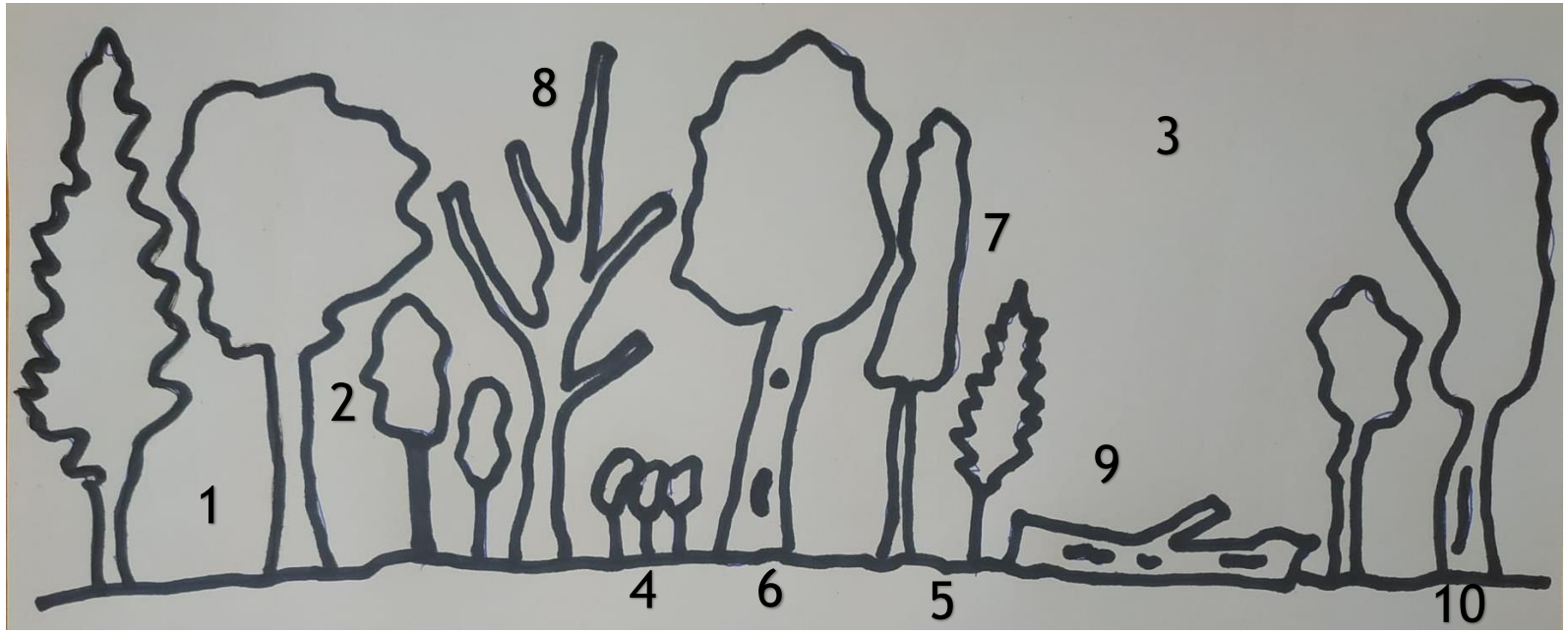
Perturbaciones como motor de cambio

400 años en la vida de un hayedo

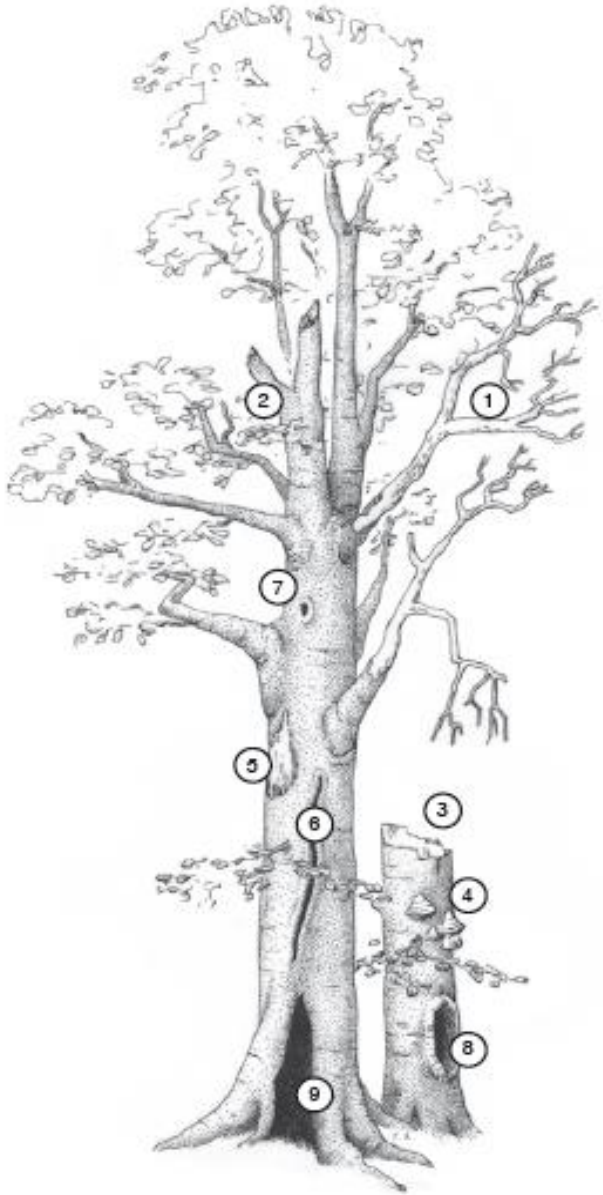


Dibujo original de Gorka Gorospe, idea de O. Schwendtner

ESTRUCTURA



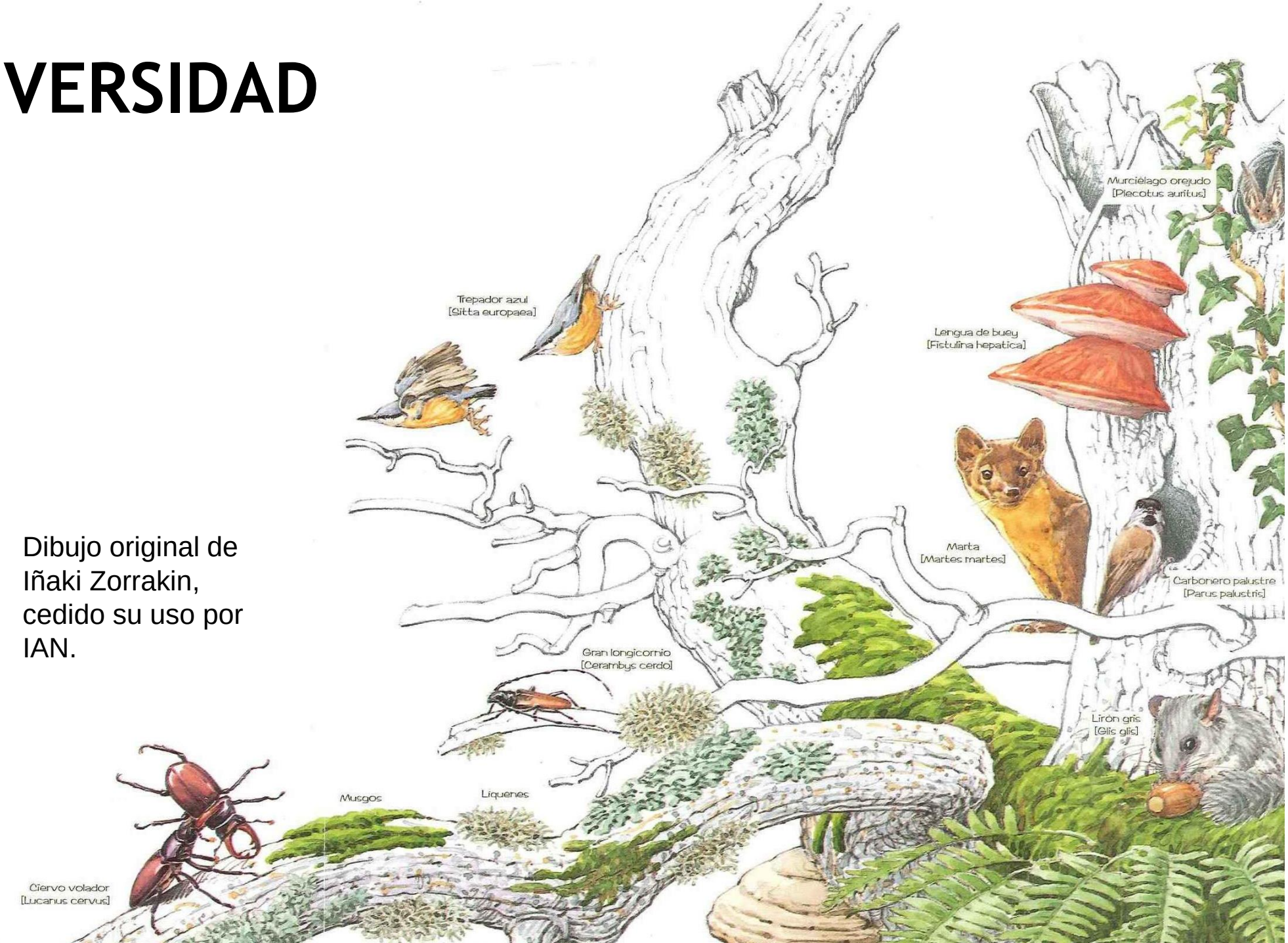
Máxima heterogeneidad estructural → alta madurez



Dendro-microhábitats

BIODIVERSIDAD

Dibujo original de Iñaki Zorrakin, cedido su uso por IAN.



2.- Gestión forestal hasta fin siglo XX

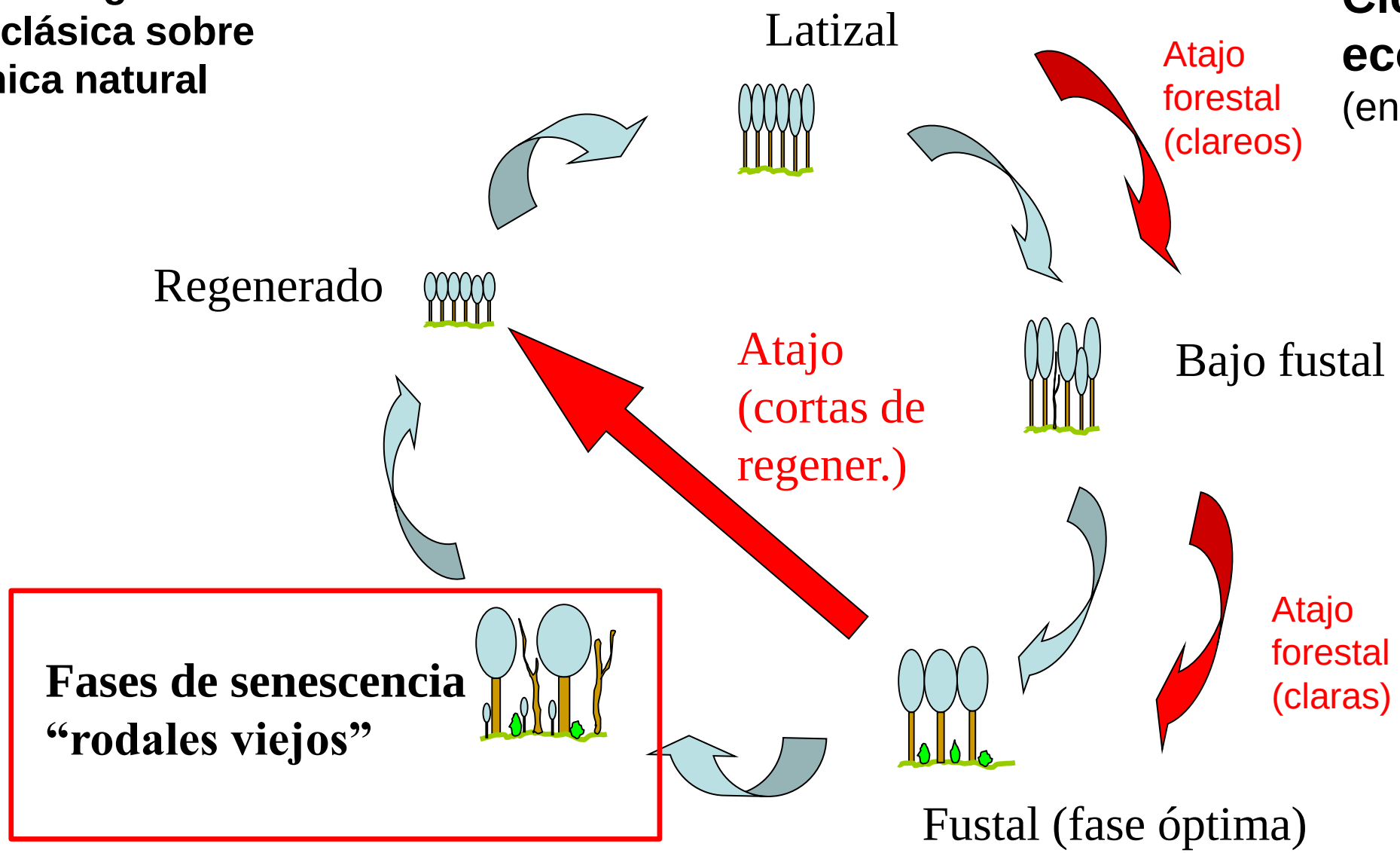
Rodales mayoritariamente regulares

Se habla de “gestión forestal sostenible” (madera = producto renovable).

Objetivo centrado en madera.

Efectos de la gestión forestal clásica sobre la dinámica natural

Ciclo económico
(en solo 100 años)



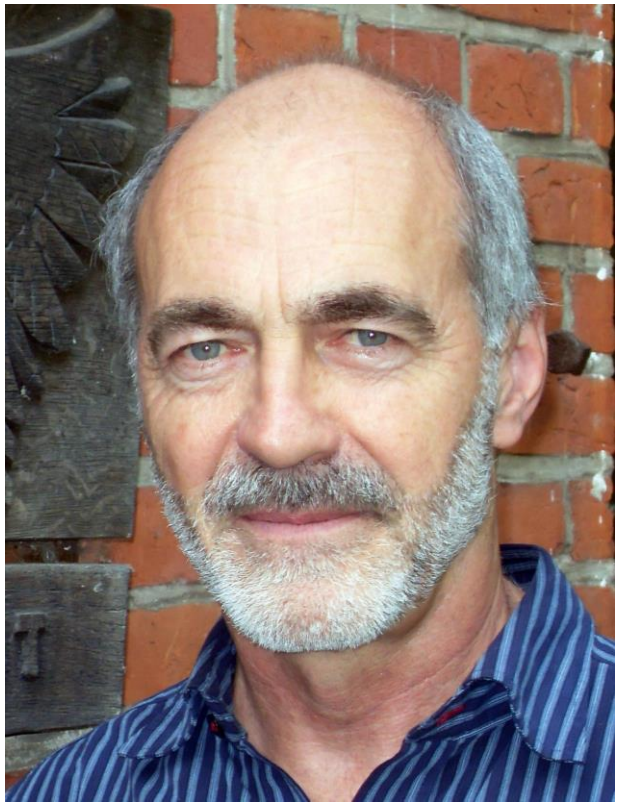
Hemos mantenido montes productivos pero hemos perdido sistemáticamente nuestros rodales viejos (fases de senescencia)…. precisamente los que tiene mayor trascendencia para la conservación de especies amenazadas.

3.- Alternativa a la gestión clásica: “Selvicultura de conservación de los procesos"

Hayedo gestionado mediante selvicultura de monte regular en Alemania.
Durante más de un siglo se aplicó un modelo de gestión muy efectiva en optimizar la vertiente económica de las masas naturales, pero que olvidaba los aspectos ecológicos del bosque.
Baja diversidad estructural.
Baja disponibilidad de dendro-microhábitats.

Foto: Leonhard Steinacker

Frente a esta situación: ….se desarrolló la Selvicultura de conservación de los procesos ecológicos



Impulsor: Lütz Fähser

(1993)

Base conceptual

Una gestión forestal más próxima al desarrollo natural de los bosques sin olvidar la obtención de productos.

La base es imitar la dinámica de los ecosistemas forestales propios de la estación forestal en la que se está trabajando, especialmente el régimen de perturbaciones que renuevan el vuelo.

Objetivo principal

Gestión del monte como un sistema complejo y dinámico, manteniendo los procesos ecológicos que permiten el equilibrio entre todos sus elementos.

Principios básicos (I):

1,- “La naturaleza lo hace mejor”. Las intervenciones deben ir orientadas a mimetizar los procesos naturales.

2,- Intervenir lo menos posible. Optimizar las actuaciones, de acuerdo a los objetivos.

3,- Tener en cuenta las condiciones ecológicas del sitio. Adaptar las actuaciones a la estación y a las dinámicas naturales.

4,- Establecer reservas forestales. Al menos un 10% de la superficie “a evolución natural”. En ellas, observación del desarrollo de los procesos naturales, serán la **orientación para la gestión** de las masas en las que se busca un aprovechamiento de productos.

5,- Madera muerta. En las Reservas: se mantendrá **toda la generada**. En las masas gestionadas **tenderá a alcanzar esa referencia**, **al menos un 10% del volumen de madera viva** existente.

Principios básicos (II):

6,- Los **tratamientos selvícolas fomentarán la presencia de las especies arbóreas secundarias o minoritarias** (tejos, arces, etc.) que corresponde a la estación.

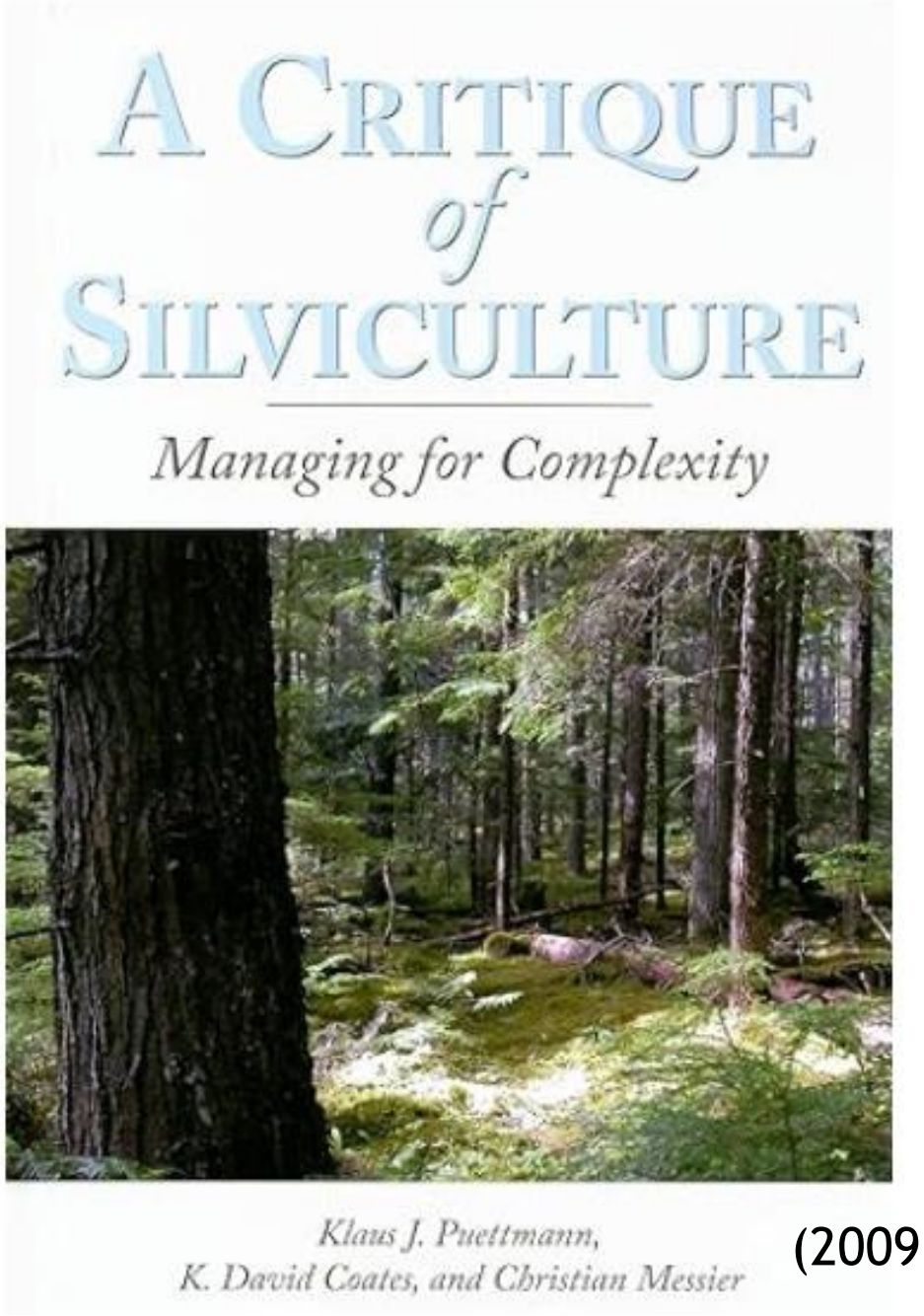
7,- La regeneración se producirá por **regeneración natural**.

8,- En las actuaciones selvícolas siempre **se respetarán los árboles portadores de nidos de rapaces y otras especies de fauna de interés (quirópteros, pícidos), así como los árboles viejos y singulares.**

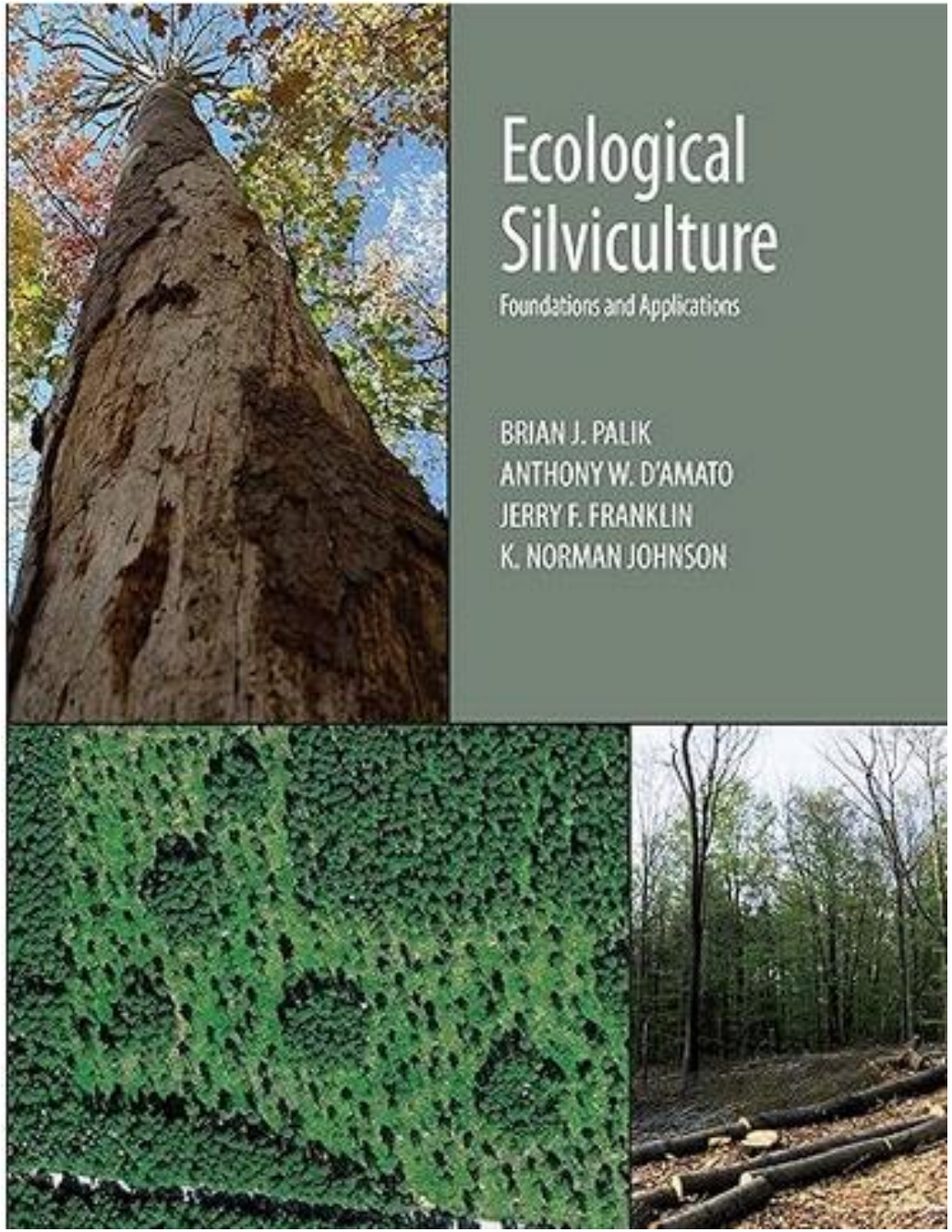
9,- Las intervenciones seguirán el principio del **mínimo esfuerzo**. La **ventaja económica** no solo proviene de altos ingresos por piezas mayores sino de un **balance positivo más favorable al reducir los gastos** (podas, clareos..)

Efectos :

- Aumento de la duración del ciclo
- Incremento de los diámetros
- Reducción de la densidad global
- Incremento de los árboles-hábitat
- Incremento de madera muerta
- Mayor rendimiento económico
- Mayor heterogeneidad del sistema
- Mayor madurez
- Incremento en la fijación de CO_2
- Mayor resiliencia del bosque
- Mayor resistencia del bosque


A Critique of Silviculture
Managing for Complexity
Klaus J. Puettmann,
K. David Coates, and Christian Messier

(2009)


Ecological Silviculture
Foundations and Applications
BRIAN J. PALIK
ANTHONY W. D'AMATO
JERRY F. FRANKLIN
K. NORMAN JOHNSON

LOS BOSQUES Y LA BIODIVERSIDAD FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO: Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación en España

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
Fundación Biodiversidad

51

Gestión Forestal Próxima a la Naturaleza: potencialidades y principios para su aplicación en los pinares de montaña mediterráneos como medida de adaptación al cambio climático

P.A. Tíscar[1*], A.D. García-Abril[2], M. Aguilar[2,3], A. Solís[3]

4.- Ejemplo de aplicación

P.N. Ports
hábitat de *Pinus nigra salzmanii*

Objetivo: mejora hábitat

Problema: densificación de pinares (excesivamente cerrados y homogéneos) + perdida de hábitats secundarios (tejedas, encinares)

Procedimiento: planific. a escala paisaje y rodal

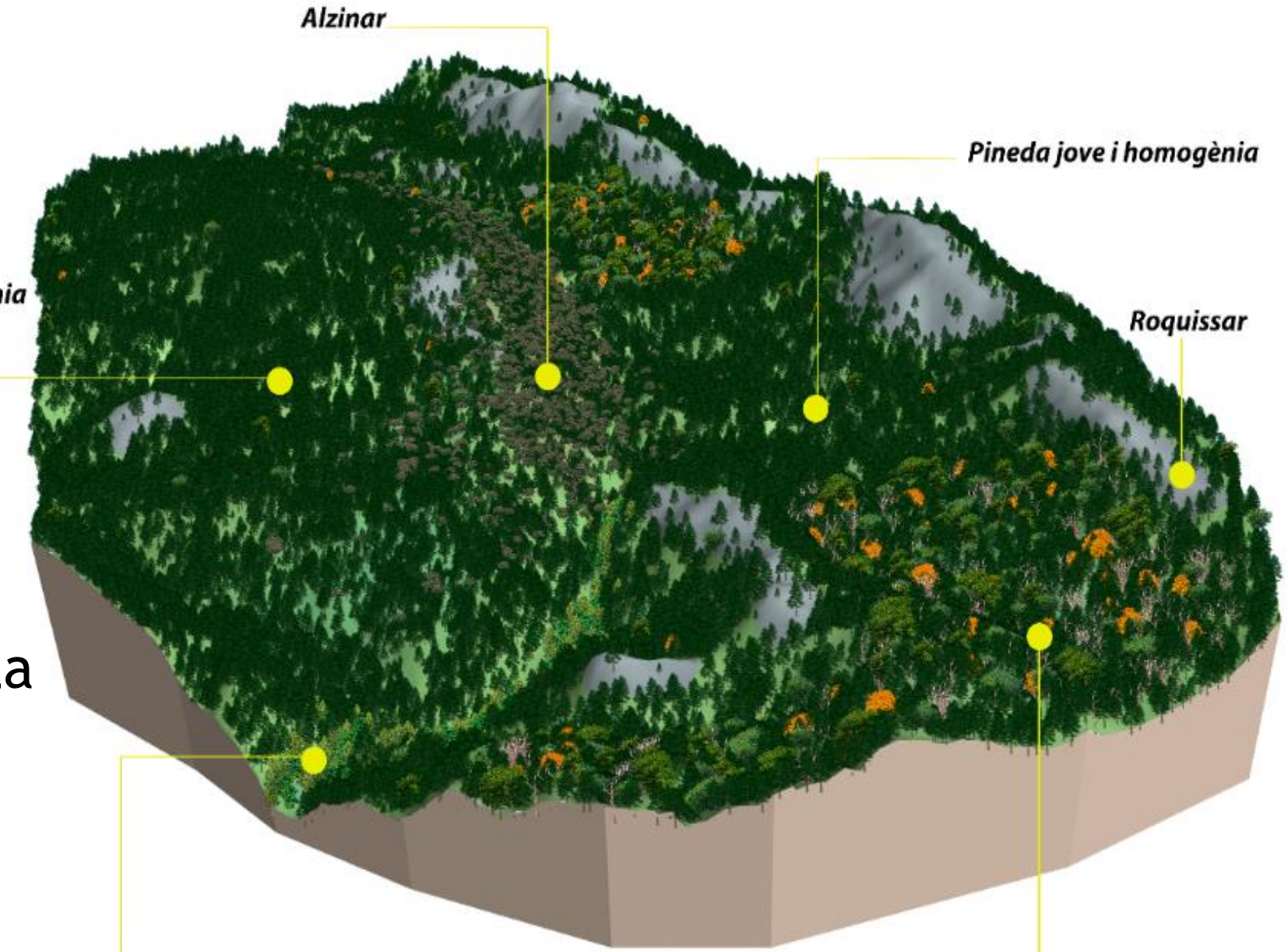
Solución: restauración + retención estructural

Actuaciones: clara heterogénea, apertura de claros, liberación de tejos, arces o encinas dominados por pinos, mantenimiento árboles con microhábitats, generación madera muerta…

Ejemplo:
Els Ports

Bioma Forestal

Parc Natural dels Ports



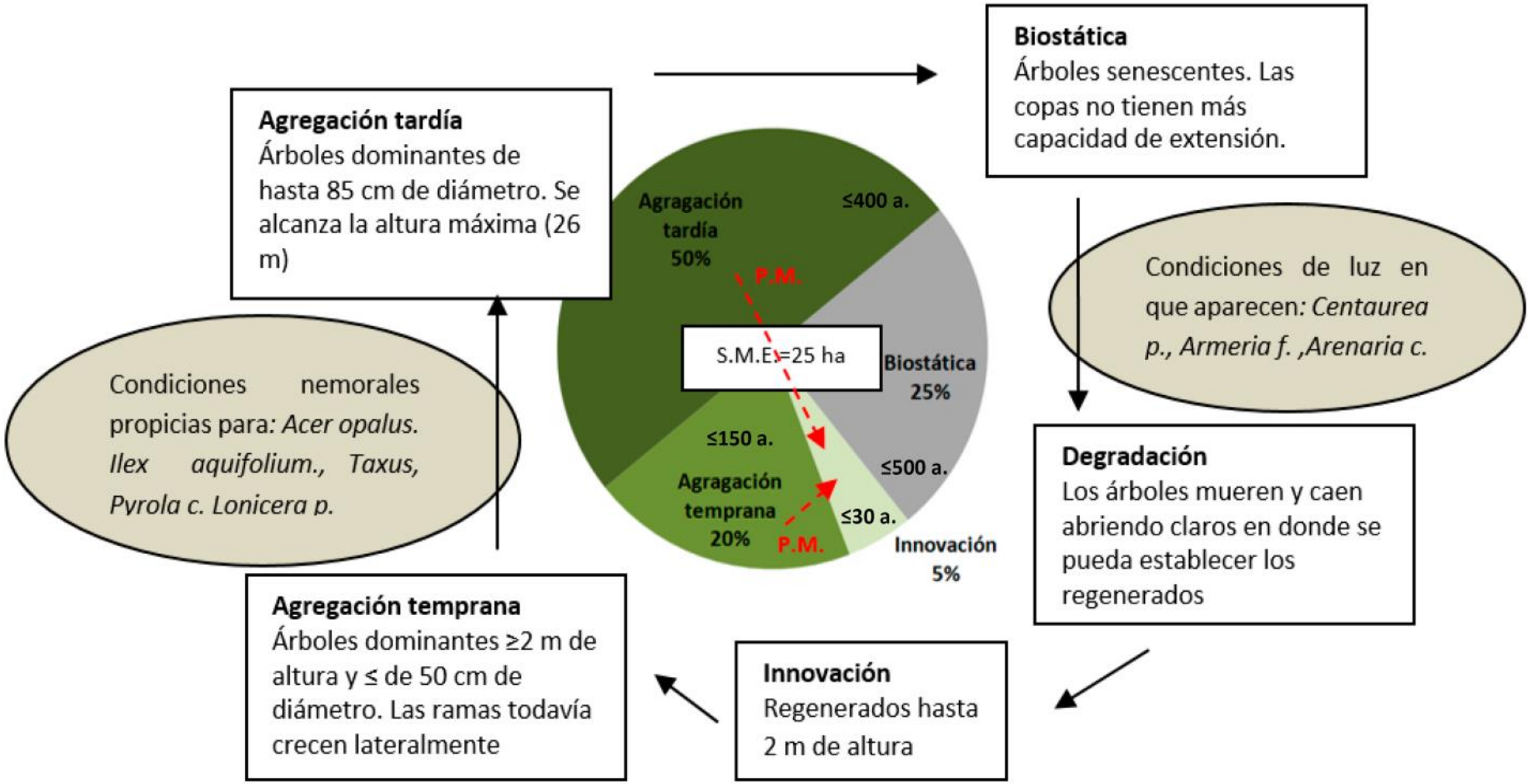
Antes de la actuación

Repr. gráfica:
Ainoa Puentes

LIFE RED BOSQUES

Life

Ciclo de referencia y dinámica

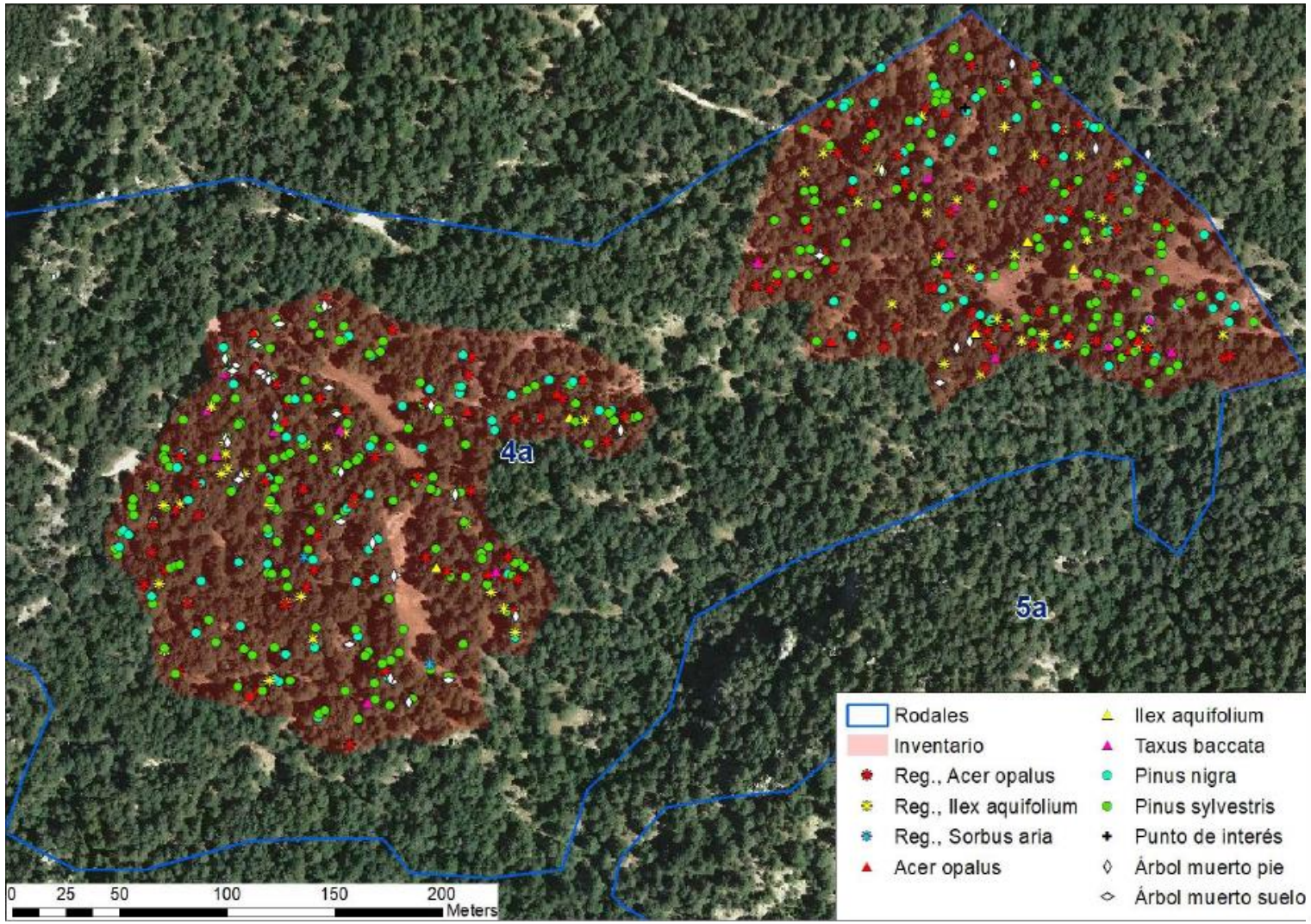


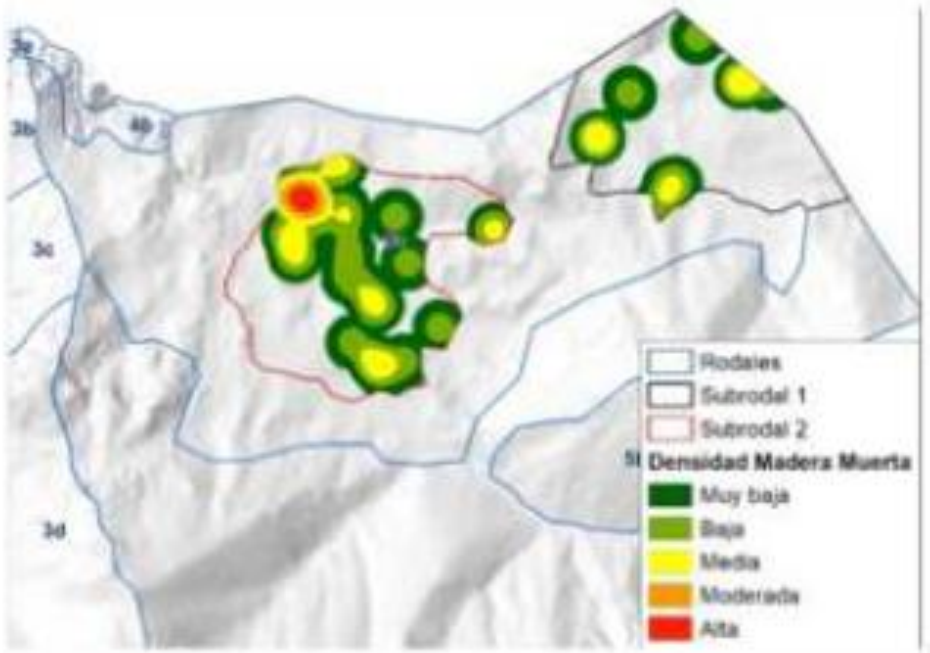
Modelo de ciclo forestal para bosques de Pinus nigra salzmannii en el espacio y el tiempo con indicación de las fases que lo componen, los criterios utilizados para definirlas y el nicho de las especies acompañantes objeto de conservación (Adaptado a partir de Tíscar, 2015)

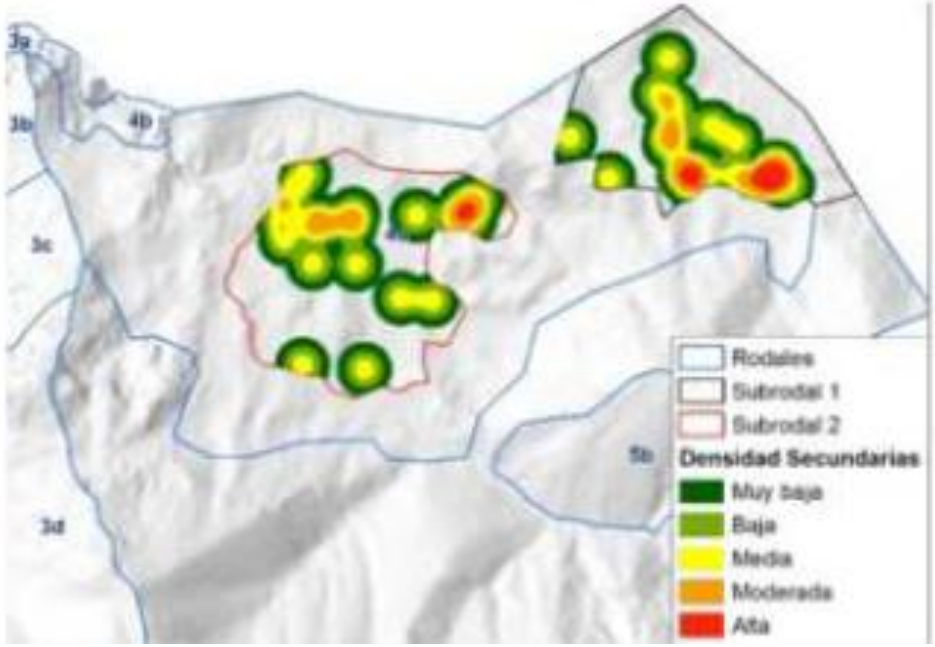
Parc Natural dels Ports

Bioma Forestal

Inventario de detalle de elementos de interés en algunos rodales

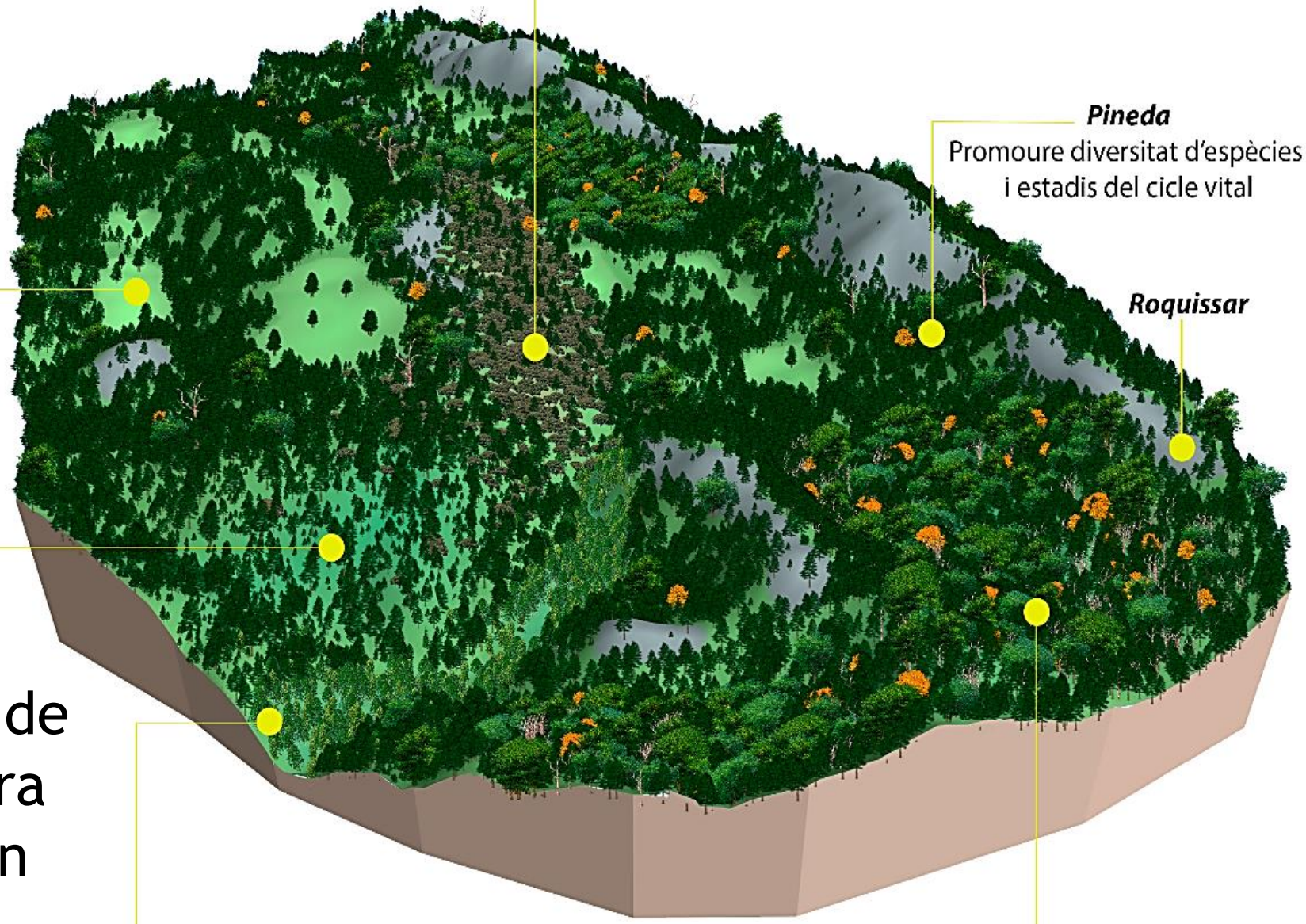






Bioma Forestal

Parc Natural dels Ports



Después de la primera actuación

LIFE RED BOSQUES

Life

Clara de liberación de tejo

Anillado de liberación de arce y generación madera muerta

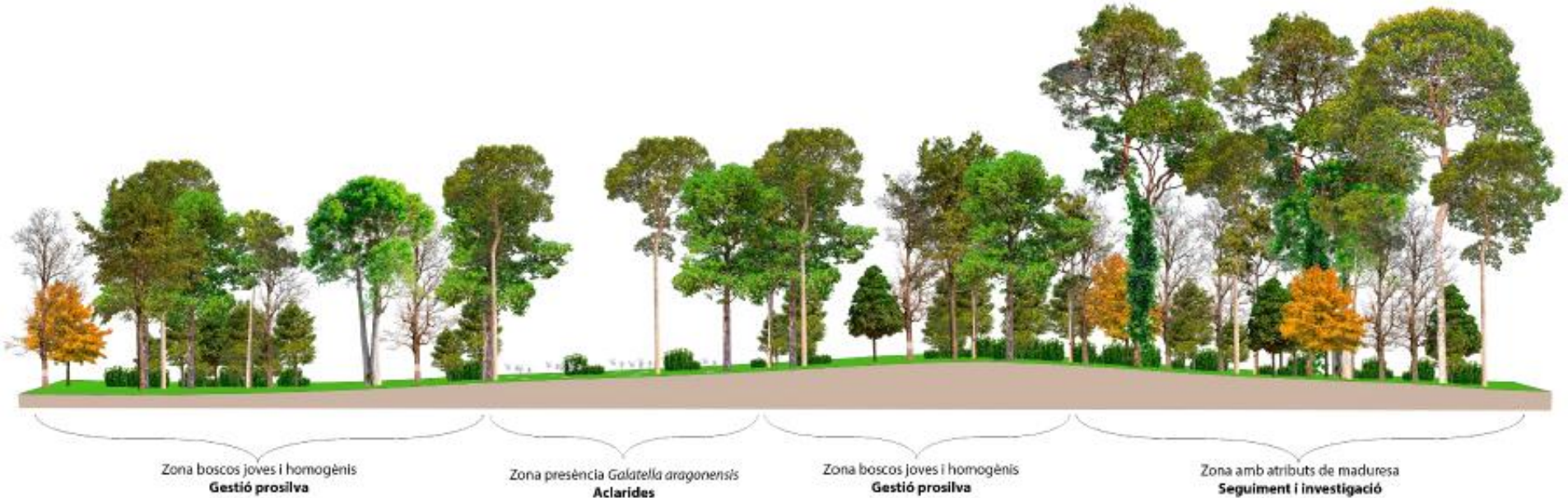
Apertura y mantenimiento de rasos

Inicio de selvicultura de conservación de los procesos (heterogeneizando)

Objetivo de gestión : heterogeneizar el hábitat

Antes de la actuación

Después de la actuación



Bioma Forestal

Zona de bosque joven y homogéneo
Gestión tipo conservación procesos ecológicos

Galatella aragonensis
Apertura de luz: claras fuertes

Zona de bosque joven y homogéneo
Gestión tipo conservación procesos ecológicos

Zona con atributos de madurez
Seguimiento, sin actuación

Repres. gráfica: Ainoa Puentes

Bioma Forestal

5.- Reflexiones finales.

1.- En las actuaciones de gestión forestal sobre hábitats naturales se busca no solo la persistencia de la masa arbolada sino además la **conservación de la Biodiversidad** propia de dichos hábitats y la **adaptación frente al cambio climático**.

2.- Ello exige la consideración del monte como un **sistema complejo** así como comprender y **adaptarse en lo posible a la dinámica natural**, los procesos ecológicos básicos y los mecanismos de resiliencia frente al cambio climático.

3.- Las **herramientas** para conseguir dicho objetivo son principalmente **selvícolas y de planificación.**

3.- La **gestión** selvícola **clásica** adolece de **algunas carencias** respecto al mantenimiento de estructuras complejas, dendro-microhábitats y **hábitat adecuado** para Biodiversidad.

4.- El **estado de conservación** de nuestros bosques es **muy variable**.
Algunos rodales están “a corta distancia” de poder ser considerados “bosques con alto grado de madurez”, por lo cual requerirían **medidas específicas de conservación y/o retención estructural.** Muchos otros cuentan con masas excesivamente homogéneas y con escasa integración ecológica. Requerirán una planificación a largo plazo que integre medidas activas de **restauración estructural** para adaptarlos a la estructura y dinámica buscada.

5.- La “Selvicultura de conservación de los procesos ecológicos” parece un **marco adecuado** para **planificar y dirigir las actuaciones** a llevar a cabo para incrementar la madurez y conservar la biodiversidad.
Pero no es el único modelo, dependerá de los objetivos de gestión. Requiere plazo largo de implantación.

6.- ¿Qué tiene esto que ver con la adaptación al cambio climático? => **MAYOR RESILIENCIA y MAYOR RESISTENCIA de los bosques complejos.**
Así mismo, mejores condiciones para la **MITIGACIÓN** (mejores condiciones de fijación de CO_2).

Gracias por vuestra atención

Foto de Iosu Antón

Bioma Forestal

www.biomaforestal.es